

# Montréal

VILLE DE MONTRÉAL

**Étude géotechnique et caractérisation environnementale**  
**Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**  
**Entre la rue Hochelaga et le boulevard Souigny**  
**Montréal, Québec**

Date : **Le 17 mai 2011**

Réf. :

**M027438-E1**

**VILLE DE MONTRÉAL**  
303, rue Notre-Dame Est, 4<sup>e</sup> étage  
Montréal, Québec  
H2Y 3Y8

**Étude géotechnique et caractérisation environnementale**  
Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031  
Entre la rue Hochelaga et le boulevard Souigny  
Montréal, Québec

**N/Réf. : M027438-E1**  
**Le 17 mai 2011**

Préparé par :



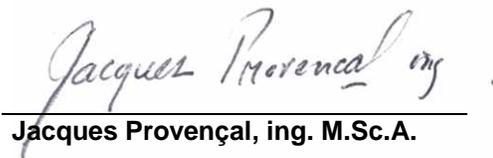
Chady Hilal, ing.



Khelifa Ben Mouhoub, ing.jr

Révisé par :

Raymond Morel, géo., M.B.A.



Jacques Provençal, ing. M.Sc.A.

Approuvé par :



Elias Massad, ing., M.Ing.

**Distribution : Ville de Montréal – M. Eddy Hunter**  
**(Copie par courriel: ehunter@ville.montreal.qc.ca et par messagerie)**  
**(En 5 copies + 1 cd)**

Le respect de l'environnement et la préservation de nos ressources naturelles sont des priorités pour Inspec-Sol inc. Dans cette perspective, nous imprimons nos documents recto-verso sur un papier 50% recyclé.

## TABLE DES MATIERES

1.0	Introduction.....	1
2.0	Description sommaire du site .....	4
3.0	Méthode de reconnaissance .....	5
3.1	Travaux de chantier .....	5
3.2	Réalisation des sondages.....	6
3.3	Installation des puits d'observation.....	6
3.4	Prélèvement et gestion des échantillons .....	7
3.5	Mesure des biogaz .....	8
3.6	Travaux de laboratoire.....	9
3.7	Relevé topographique.....	10
4.0	Description sommaire des sols.....	11
4.1	Remblai.....	12
4.2	Dépôt de silt.....	14
4.3	Socle rocheux .....	14
5.0	Eau souterraine .....	16
5.1	Niveaux de l'eau souterraine .....	16
5.2	Classification de la nappe d'eau souterraine .....	17
6.0	Relevés des biogaz .....	18
7.0	Analyses chimiques.....	20
7.1	Programme analytique.....	20
7.2	Laboratoire d'analyse .....	21
7.3	Critères d'interprétation .....	21
7.4	Résultats des analyses chimiques des sols .....	22
7.5	Résultats des analyses chimiques de l'eau souterraine .....	24
7.6	Résultats des analyses chimiques des matières résiduelles.....	25
7.7	Contrôle de la qualité.....	25

## TABLE DES MATIERES (SUITE)

8.0	Estimation des volumes .....	28
9.0	Conclusions et recommandations .....	30
9.1	Conclusions environnementales .....	30
9.1.1	Classification environnementale des sols.....	30
9.2	Classification environnementale de l'eau souterraine .....	32
9.2.1	Classification environnementale des matières résiduelles .....	33
9.2.2	Réhabilitation environnementale .....	33
9.3	Biogaz .....	33
9.4	Recommandations et commentaires d'ordre géotechnique .....	35
9.4.1	Fondations profondes.....	36
9.4.1.1	Préparation du site.....	36
9.4.1.2	Fondations du bâtiment .....	37
9.4.1.3	Dalle de plancher .....	38
9.4.2	Fondations sur semelles conventionnelles .....	39
9.4.2.1	Préparation du site.....	39
9.4.2.2	Fondations du bâtiment .....	39
9.4.2.3	Dalle sur sol .....	42
9.4.3	Mesures de sécurité reliées à la problématique des biogaz.....	42
9.4.4	Voies de circulation.....	43
9.4.5	Remblayage autour du futur bâtiment .....	44
9.4.6	Contrôle des eaux souterraines.....	44
9.5	Recommandations générales.....	44
9.5.1	Surveillance et inspections des travaux.....	44
9.5.2	Conditions hivernales .....	45
9.5.3	Classification sismique .....	45
10.0	Limitations de l'étude .....	46

## TABLE DES MATIERES (SUITE)

---

Annexe 1	Plan de localisation Plan de localisation des matières résiduelles Plan des polygones de contamination Coupes stratigraphiques A-A et B-B
Annexe 2	Rapports de sondages (incluant les puits d'observation)
Annexe 3	Certificats des analyses chimiques ( <i>Maxxam Analytique inc.</i> )
Annexe 4	Relevés des biogaz dans les puits d'observation
Annexe 5	Résultats analytiques des sols pour les métaux, les C10-C50, les HAP et les COV
Annexe 6	Résultats analytiques de l'eau souterraine pour les métaux, les C <sub>10</sub> à C <sub>50</sub> , les HAP et les COV
Annexe 7	Résultats analytiques des matières résiduelles
Annexe 8	Analyses chimiques des échantillons de sols et de leur duplicata
Annexe 9	Analyses chimiques des échantillons d'eau souterraine et de leur duplicata
Annexe 10	Tableau synthèse des volumes de sols contaminés
Annexe 11	Résultats des essais en laboratoire
Annexe 12	Photographies

## 1.0 Introduction

---

Les services professionnels d'Inspec-Sol inc. (**Inspec-Sol**) ont été retenus par la Ville de Montréal, représentée par Monsieur Eddy Hunter, M.Sc., conseiller en aménagement, afin d'effectuer une étude géotechnique et une caractérisation environnementale des sols et de l'eau souterraine du terrain vacant correspondant aux lots nos 2 453 420 et 3 173 031 du Cadastre officiel de la Province du Québec, situé entre la rue Hochelaga et le boulevard Souigny, dans l'arrondissement Mercier/Hochelaga-Maisonneuve de la Ville de Montréal, Québec.

Préalablement à la présente caractérisation environnementale, **Inspec-Sol** a pris connaissance des données d'une caractérisation environnementale des sols et des résidus (référence no MTQZZB-E-5791, datée du 18 février 2000) et d'une caractérisation environnementale de l'eau souterraine et des biogaz (référence no 1460-E-6153, datée du 16 octobre 2000) réalisées par **Inspec-Sol** pour le compte du ministère des Transports du Québec sur un terrain qui couvre le Site ainsi qu'une section du terrain adjacent à l'ouest. Le résumé de ces études est le suivant:

Toutes les analyses effectuées sur les échantillons de sol ont révélé des concentrations de contaminants inférieures aux critères génériques « C » de la *Grille des critères génériques pour les sols* (Grille) de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (Politique) du MDDEP.

- Des couches de matières résiduelles (déchets) ont été retrouvées localement sur le site à l'endroit des sondages nos TR-5, TR-11 et TR-13. Les résultats des essais de lixiviation réalisés l'échantillon de la tranchée TR-11 ont montré des concentrations inférieures aux valeurs de l'article 3 du *Règlement sur les matières dangereuses* (RMD) du MDDEP.
- Les résultats d'analyses des échantillons d'eau souterraine PO-1, PO-2 et PO-5 respectaient les critères de *Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts* (RESIE) du MDDEP. Les puits d'observation nos PO-3 et PO-4 étaient à sec au moment des travaux de terrain.
- Les mesures de biogaz réalisées dans les puits d'observation nos PO-2 et PO-5 indiquent la présence de biogaz à des concentrations respectives d'au moins 100 % LIE (13 septembre 2000) et 4 % gaz (19 septembre 2000). Aucune concentration de méthane n'a été enregistrée dans les puits nos PO-1, PO-3 et PO-4.

La présente étude géotechnique a pour but de déterminer la nature et les caractéristiques des sols et sur l'ensemble du site à l'étude, de façon à permettre de formuler des recommandations et des commentaires relativement aux conditions géotechniques du site (type de fondations à envisager, capacité portante des sols et niveaux porteurs, excavation et soutènement des terres, contrôle des eaux souterraines, etc.). L'objectif de la présente caractérisation environnementale était de déterminer l'étendue et le volume des sols contaminés et de matières résiduelles sur le site, la qualité environnementale de l'eau souterraine et d'effectuer des relevés de biogaz. Tel que mentionné dans notre offre de services professionnels, datée du 15 octobre 2010 (proposition no-PAE-25094-1), les travaux réalisés dans le cadre du présent mandat ont été les suivants:

- réaliser des forages stratigraphiques et des tranchées de reconnaissance afin de vérifier la qualité environnementale des sols;
- installer des puits d'observation afin de vérifier la qualité environnementale de l'eau souterraine et d'effectuer des mesures de biogaz;
- prélever des échantillons de sols et d'eau souterraine selon les prescriptions du *ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec* (MDDEP);
- soumettre des échantillons de sols et d'eau souterraine à des analyses chimiques;
- évaluer les résultats des analyses chimiques en fonction des critères du MDDEP;
- soumettre des échantillons de sols à des essais de laboratoire;
- préparer un rapport technique.

La présente caractérisation environnementale a été réalisée en conformité avec les prescriptions du *Guide de caractérisation des terrains* du MDDEP.

Le présent rapport comporte une description sommaire du site, un résumé des travaux de chantier, une description des sols, de l'eau souterraine et des analyses chimiques réalisées, une présentation des résultats et les conclusions qui en découlent.

Le présent rapport inclut également 12 annexes qui présentent un plan du site illustrant l'emplacement des sondages et des puits d'observation, de même qu'un plan de localisation des matières résiduelles, d'un plan des polygones de contamination et un plan des coupes stratigraphiques A-A et B-B (annexe 1), les rapports de chantier des sondages et les schémas d'installation des puits d'observation (annexe 2), les certificats des analyses chimiques (annexe 3), un tableau des relevés des biogaz dans les puits d'observation (annexe 4), un tableau des résultats analytiques des sols pour les métaux, les C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, les HAP et les COV (annexe 5), un tableau des résultats analytiques de l'eau souterraine pour les métaux, les C<sub>10</sub> à C<sub>50</sub>, les HAP et les COV (annexe 6), un tableau des résultats analytiques des matières résiduelles (annexe 7), un tableau des analyses chimiques des échantillons de sols et de leur duplicata (annexe 8), un tableau des analyses chimiques des échantillons d'eau souterraine et de leur duplicata (annexe 9), un tableau synthèse des volumes de sols contaminés (annexe 10), un tableau des résultats des essais en laboratoire (annexe 11), et des photographies du site (annexe 12).

Ce rapport est assujéti à certaines conditions limitatives qui découlent de la problématique inhérente aux phénomènes de contamination environnementale, aux profils géologique, géotechnique et hydrogéologique de tout site faisant l'objet d'investigations par sondages. La portée de l'étude réalisée et les limitations qui s'y appliquent sont énoncées à la fin du texte technique. Ces conditions limitatives font partie intégrante de ce rapport et le lecteur est instamment prié d'en prendre connaissance afin de faciliter sa compréhension, son interprétation et son utilisation du présent document.

## 2.0 Description sommaire du site

---

La Propriété est située au sud de la rue Hochelaga, à l'ouest de l'Autoroute 25 (boulevard Louis-Hippolyte Lafontaine), au nord du boulevard Souigny et à l'est de l'avenue Haig, dans l'arrondissement Mercier/Hochelaga-Maisonneuve de la Ville de Montréal, Québec. La Propriété correspond légalement aux lots nos 2 453 420 et 3 173 031 du Cadastre officiel de la Province du Québec. Les coordonnées du centre approximatif du Site sont 73°31'37,20" de longitude ouest et 45°35'03,84" de latitude nord. Ceci concorde en coordonnées MTM (NAD 83, fuseau 8) à X = 302 665 m E et Y = 5 049 385 m N.

La Propriété possède une forme irrégulière couvrant une superficie de 9 682,8 m<sup>2</sup> et est située dans une zone urbaine développée à vocation résidentielle et commerciale. Le Site est actuellement vacant et il est prévu d'y construire une cour de service comprenant un bâtiment d'un ou deux étages avec aires d'entretien des véhicules. Le terrain est environ au même niveau que la rue Hochelaga mais une dénivellation importante est présente entre le Site et le boulevard Souigny.

Le Site est borné par les propriétés ou les structures suivantes:

- Nord: la rue Hochelaga, suivie d'un terrain vacant,
- Est: un terrain vacant,
- Sud: une piste cyclable, suivie du boulevard Souigny,
- Ouest: un bâtiment commercial occupé par Primo International, à l'adresse civique no 7000, rue Hochelaga.

### 3.0 Méthode de reconnaissance

---

#### 3.1 Travaux de chantier

Les travaux de chantier ont été effectués entre le 15 décembre 2010 et le 31 janvier 2011, sous la supervision constante d'un inspecteur de chantier d'**Inspecc-Sol**. Ces travaux comprenaient l'exécution de cinq (5) forages stratigraphiques (F-101 à F-105) et de 14 tranchées de reconnaissance (TR-106 à TR-119), l'installation de cinq (5) puits d'observation de l'eau souterraine et de mesure des biogaz (PO-101 à PO-105), l'échantillonnage des sols et de l'eau souterraine, la réalisation de deux relevés de lecture de biogaz et la réalisation d'un relevé topographique.

Préalablement à la réalisation des travaux, **Inspecc-Sol** a effectué la vérification des services souterrains pouvant se trouver sous le site auprès des services publics (Info-Excavation) et/ou des autorités municipales. De plus, Promark, une firme spécialisée en détection de services souterrains, a vérifié l'emplacement de chacun des sondages.

La position des sondages et des puits d'observation a été déterminée et localisée sur le site par le personnel d'**Inspecc-Sol**, afin d'obtenir une couverture représentative du Site tout en tenant compte des données des études antérieures, de la localisation des services souterrains et des limites physiques du site. Il est à noter que les sondages nos TR-115 à TR-119 ont été réalisés le 31 janvier 2011 à des fins environnementales uniquement, afin de vérifier la qualité environnementale d'un remblai disposé sur le Site après l'an 2000.

Au total, 19 sondages ont été réalisés sur le site par **Inspecc-Sol** en 2010 et 2011 et cinq (5) forages ont été transformés en puits d'observation de l'eau souterraine, ce qui représente globalement un (1) sondage par environ 500 m<sup>2</sup>. L'emplacement des sondages a été choisi afin d'obtenir une couverture maximale du site et une caractérisation ciblée plus spécifique et détaillée des zones présentant des risques environnementaux particuliers identifiés lors des caractérisations environnementales précédentes. L'emplacement des puits d'observation a été choisi afin de caractériser l'eau souterraine dans les zones présentant des risques environnementaux particuliers.

Une vue générale du site et la localisation des sondages et des puits d'observations sont illustrées au plan no M027438-E1-1 de l'annexe 1. Les rapports de chantier, incluant les rapports d'installation des puits d'observation, sont présentés à l'annexe 2.

### **3.2 Réalisation des sondages**

Les forages stratigraphiques nos F-101 à F-105 ont été réalisés à l'aide d'une foreuse à tarières évidées de type CME 85 montée sur un véhicule tout terrain. Les tranchées de reconnaissance nos TR-106 à TR-114 ont été réalisées à l'aide d'une pelle hydraulique. Les tranchées de reconnaissance nos TR-115 à TR-119 ont été réalisées à l'aide d'une rétroexcavatrice.

Chacun des sondages a fait l'objet d'une description stratigraphique complète décrivant, en termes géologiques, la nature et la composition des différentes formations rencontrées, la nature des débris présents, le cas échéant, et toutes informations supplémentaires pertinentes (odeurs ou évidences visuelles de contamination, etc.). Les données recueillies sur le terrain ont été compilées sur les rapports de chantier présentés à l'annexe 2 et elles ont permis la sélection des échantillons pour les fins d'analyses chimiques.

### **3.3 Installation des puits d'observation**

Les puits d'observation de l'eau souterraine nos PO-101 à PO-105 ont été aménagés, respectivement, dans les forages stratigraphiques nos F-101 à F-105.

Chacun des puits d'observation nos PO-101 à PO-105 est composé d'une crépine d'environ 50 mm de diamètre en P.C.V. installée de part et d'autre du niveau d'eau souterraine afin de pouvoir mesurer une éventuelle phase flottante. Dans chaque cas, la crépine a été prolongée jusqu'à la surface des sols par un autre tube de P.C.V. non rainuré et de même diamètre. Du sable de silice a été utilisé pour combler l'espace annulaire autour de l'élément filtrant. La dimension des ouvertures de la crépine était de 0,1 mm et celle des particules de sable filtrant de la lanterne variaient entre 1 mm et 2 mm. Les dimensions du sable ont permis de filtrer les particules fines des sols environnants afin d'éviter un colmatage de la crépine et la présence de matières solides en suspension dans les puits. Un bouchon de bentonite a été installé sous la surface des sols afin d'isoler les puits des eaux de ruissellement. Les puits ont été protégés par des boîtes de service en aluminium verrouillables afin de ne pas être endommagés.

### 3.4 Prélèvement et gestion des échantillons

L'inspecteur de chantier **d'Inspec-Sol** était responsable de la manipulation des divers échantillons. Une procédure rigoureuse de gestion conforme au *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* du MDDEP, a été suivie lors du prélèvement, de l'identification, de l'entreposage temporaire et du transport des échantillons, de façon à assurer leur conservation et leur intégrité jusqu'à leur acheminement au laboratoire analytique retenu pour les fins du mandat.

Dans les forages stratigraphiques réalisés à la tarière, l'échantillonnage des sols a été effectué de façon continue, au moyen d'un carottier fendu standard de calibre « B » (51 millimètres de diamètre) qui, avant chaque prélèvement, a été lavé et brossé à l'eau ordinaire savonneuse puis rincé successivement à l'eau déminéralisée, à l'acétone, à l'hexane, à l'acétone et finalement à l'eau déminéralisée. La cuillère fendue permet aussi de recueillir des informations sur la compacité des couches de sol traversées en obtenant des valeurs de pénétration appelées indices « N », correspondant à l'essai de pénétration standard (« SPT »). Les indices « N » de l'essai de pénétration standard ont été mesurés pour chaque échantillon prélevé conformément à la norme BNQ-2501-140. Cet indice correspond au nombre de coups requis pour faire pénétrer le carottier de 300 mm lorsqu'il est battu à l'aide d'un marteau pesant 63,5 kg et tombant en chute libre d'une hauteur de 760 mm. Les indices « N » mesurés sont présentés à l'annexe 2 sur les rapports de forages.

Dans les tranchées, des échantillons environnementaux de sols ont été prélevés dans les parois de chacune des excavations, après les avoir grattées sur quelques centimètres, à l'aide de truelles dédiées en acier inoxydable (c.-à-d. qu'une truelle propre a été utilisée pour chacun des échantillons prélevés). De plus, des échantillons de sol représentatifs des différents horizons stratigraphiques observés ont été récupérés en vrac par le géologue de chantier.

Dans tous les cas, l'échantillonnage de sols a été ponctuel afin d'éviter, le cas échéant, toute dilution de la contamination. Tous les échantillons de sols prélevés ont été soigneusement placés dans des pots neufs en verre dont le couvercle de plastique, muni d'un papier d'aluminium, a été hermétiquement vissé. Les pots ont été remplis en minimisant le contact de l'échantillon avec l'atmosphère afin d'éviter la perte des composés organiques volatils, le cas échéant.

Le niveau de l'eau souterraine a été relevé à l'aide d'une sonde à interface afin de mesurer, le cas échéant, l'épaisseur d'une phase libre flottante. Chacun des puits d'observation a été développé, purgé d'au moins trois (3) fois le volume d'eau mesuré dans le puits et échantillonné, à l'aide d'une écope à bille dédiée ou à l'aide d'une valve à bille de type *Waterra*, l'une ou l'autre dédiée à chacun des puits. L'échantillonnage des puits nos PO-101 à PO-103 et PO-105 a été réalisé le 24 décembre 2010. La conservation des échantillons d'eau souterraine a été effectuée dans des pots neufs, appropriés pour le type d'analyses à réaliser et fournis par le laboratoire d'analyses chimiques.

Chaque échantillon environnemental prélevé (sols ou eau) a été clairement identifié sur une fiche signalétique contenant le numéro du sondage (ou du puits) et de l'échantillon, sa profondeur de récupération et la date du prélèvement. Au chantier, les échantillons environnementaux ont été conservés dans des glacières refroidies à une température d'environ 4°C, et temporairement entreposées dans un endroit sécuritaire. À la fin de chacune des journées de chantier, tous les échantillons environnementaux prélevés ont été apportés au laboratoire d'**Inspecc-Sol** où ils ont été conservés au frais, à environ 4°C, dans des réfrigérateurs jusqu'à leur transport au laboratoire d'analyse.

Tous les échantillons géotechniques de sol recueillis lors des travaux de forage ont été acheminés à notre laboratoire, afin d'être soumis à un examen visuel plus approfondi.

### **3.5 Mesure des biogaz**

Les valeurs du méthane (CH<sub>4</sub>) en pourcentage de la limite inférieure d'explosivité (% LEL) et celles du méthane (CH<sub>4</sub>), du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), et de l'oxygène (O<sub>2</sub>) en pourcentage de volume (% volume) ont été mesurées immédiatement après l'installation des puits d'observation et lors de relevés périodiques espacés d'environ une semaine.

L'appareil de lecture directe qui a été utilisé, est un *GEM<sup>TM</sup> 500 Gas Detector* fabriqué par la compagnie CES Landtec. Cet appareil qui calibré pour le méthane (le principal biogaz produit par un ancien site d'enfouissement), permet la mesure des % volume de CH<sub>4</sub>, de CO<sub>2</sub> et de O<sub>2</sub> et la pression barométrique et différentielle. Le *GEM<sup>TM</sup> 500* affiche également le % LEL du CH<sub>4</sub> de façon continue.

La LEL est la concentration minimale à laquelle un gaz peut spontanément s'enflammer ou exploser à l'air libre. La LEL du méthane correspond à une concentration de 5 % de méthane dans l'air. Une lecture de 100 % LEL équivaut donc à une concentration de 5% en volume de méthane.

L'appareil de mesure qui a été calibré avant la campagne de relevé, permet les précisions suivantes:

**TABLEAU NO 1**  
**Précision des mesures**

Gaz	% volume		
	0– 5 %	5 % – 15 %	15 % – échelle complète
CH <sub>4</sub>	± 0,3 %	± 1,0 %	± 0,3 %
CO <sub>2</sub>	± 0,3 %	± 1,0 %	± 0,3 %
O <sub>2</sub>	± 1,0 %	± 1,0 %	± 1,0 %

Lors des deux relevés, deux (2) mesures des biogaz ont été effectuées dans chaque puits d'observation: préalablement à leur purge, après la purge d'environ trois (3) fois le volume d'air contenu dans le puits. La méthodologie utilisée pour la lecture des biogaz est la suivante:

- brancher l'appareil au capuchon à raccord rapide du puits et mesurer la pression différentielle du puits (pouce d'eau); mettre le ventilateur de l'appareil en fonction et attendre 1 à 2 minutes avant d'effectuer la lecture de biogaz (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>);
- brancher la pompe à air et purger de 50 à 340 L d'air, soit environ 3 fois le volume du puits, ensuite brancher l'appareil de lecture, mettre le ventilateur en fonction et attendre 1 à 2 minutes avant d'effectuer la lecture de biogaz (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>).

### 3.6 Travaux de laboratoire

Tous les échantillons de sol recueillis lors des travaux de sondage ont été acheminés à notre laboratoire, afin d'être soumis à un examen visuel plus approfondi et à différents essais et analyses.

Les essais suivants ont été effectués en laboratoire sur des échantillons de sol récupérés dans les sondages:

- Cinq (5) analyses granulométriques par tamisage;
- Une (1) analyse granulométrique par sédimentométrie;
- Six (6) teneurs en eau naturelle;
- une (1) détermination des limites d'Atterberg.

Ces essais ont été réalisés afin de compléter les informations recueillies au chantier et dans le but de déterminer les caractéristiques des dépôts. Les résultats des essais sont présentés à la section 4.0, de même qu'à l'annexe 11.

Les échantillons prélevés dans les forages seront conservés pour une durée de six (6) mois à partir de la date d'émission de ce rapport, après quoi nous en disposerons à moins d'avis contraire du client. Les échantillons récupérés en vrac dans les tranchées n'ont pas été conservés.

### **3.7 Relevé topographique**

Les élévations indiquées dans ce rapport ont été relevées par notre personnel technique à l'aide d'un appareil de positionnement satellitaire (GPS) de précision de marque Leica, et ont été rattachées au point no 64KM110, dont l'élévation relevé dans le cadre de la présente étude est de 23,22 m, comparativement à 23,10 m lors des études précédentes. Il est à noter que les élévations ont été ajustées en conséquence.

Par conséquent, toutes les élévations à l'emplacement des sondages, montrées sur le plan en annexe 1, sont référencées dans un système géodésique avec une marge d'erreur de l'ordre de  $\pm 0,05$  m selon la qualité de la réception par l'antenne.

#### 4.0 Description sommaire des sols

Selon les données obtenues lors des sondages, la stratigraphie est localement constituée d'une épaisse couche de matériaux de remblai en surface reposant parfois sur un dépôt naturel de silt avec des proportions variable en argile et sable, lui-même reposant sur un socle rocheux composé de calcaire schisteux. La stratigraphie rencontrée dans les sondages est présentée au tableau no 2 ci-après.

**TABLEAU NO 2**  
**Profondeurs (et élévations) des unités stratigraphiques**

Forage no	Élévation (m)	Remblai		Sol naturel		Roc		Fin de forage	
		Prof. (m)	Élév. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)
F-101	23,64	0,00	23,64	-	-	8,25	15,39	10,71	12,93
F-102	23,42	0,00	23,42	-	-	5,43	17,99	7,74	15,68
F-103	23,00	0,00	23,00	-	-	7,09	15,91	9,29	13,71
F-104	24,10	0,00	24,10	-	-	7,41	16,69	8,71	15,39
F-105	22,18	0,00	22,18	-	-	11,28	10,90	13,53	8,65
TR-106	20,16	0,00	20,16	-	-	-	-	4,20	15,96
TR-107	23,89	0,00	23,89	-	-	-	-	5,50	18,39
TR-108	23,83	0,00	23,83	3,10	20,73	-	-	4,00	19,83
TR-109	22,79	0,00	22,79	-	-	2,40	20,39	2,80	19,99
TR-110	23,61	0,00	23,61	-	-	-	-	4,70	18,91
TR-111	22,95	0,00	22,95	-	-	-	-	3,60	19,35
TR-112	23,10	0,00	23,10	-	-	-	-	3,50	19,60
TR-113	22,46	0,00	22,46	3,00	19,46	-	-	4,50	17,96
TR-114	21,97	0,00	21,97	-	-	-	-	5,00	16,97
TR-115	23,09	0,00	23,09	-	-	-	-	2,60	20,49
TR-116	23,79	0,00	23,79	-	-	-	-	2,50	21,29
TR-117	24,03	0,00	24,03	-	-	-	-	2,50	21,53
TR-118	23,52	0,00	23,52	-	-	-	-	2,50	21,02
TR-119	22,89	0,00	22,89	-	-	-	-	2,50	20,39

(-) Sol non identifié.

Les sections suivantes décrivent sommairement chacune des unités stratigraphiques rencontrées sur le site, en tenant compte des résultats de sondage réalisés dans le cadre des deux études antérieures citées dans la section no 1.0 du présent rapport.

#### 4.1 Remblai

Directement en surface, la présence de matériaux de remblai a été notée jusqu'à une profondeur variant entre 5,43 m et 11,28 m (élévation de 10,90 à 17,99 m) dans les forages nos F-101 à F-105, entre 2,40 m et 3,00 m (élévation de 20,39 à 20,73 m), à l'endroit des tranchées de reconnaissance nos TR-108, TR-109 et TR-113, tandis que dans le reste des tranchées de reconnaissance nos TR-106, TR-107, TR-110 à TR-112 et TR-114 à TR-119, les matériaux de remblai ont été rencontrés sur toute la profondeur des sondages.

Le remblai est constitué généralement d'un silt avec des proportions variables en argile, sable et gravier, généralement de couleur brun, et dans état humide devenant saturé par endroit, en profondeur. Localement dans le forage no F-104, un bloc en béton a été rencontré de 3,60 à 7,41 m de profondeur (élévation de 16,69 m à 20,50 m). Les dimensions de ce probable bloc en béton enfoui, n'ont pas été déterminées dans le cadre de cette étude. Des blocs de béton ont été rencontrés dans les tranchées de reconnaissance nos TR-10, TR-12, TR-14 et TR-15 réalisées dans le cadre de l'étude antérieure en 2000. Des débris de maçonnerie et construction (bois, verre, brique, mortier, amiante), de papier, de caoutchouc, de tissu, de porcelaine, de métal, de charbon, de mâchefer et de scories sont présents dans ce remblai.

Des racines et/ou de la matière organique ont été notées dans ce remblai à l'endroit de la majorité des sondages, et des odeurs d'hydrocarbures ont été notées dans le forage no F-103 entre 6,00 m et 7,09 m de profondeur.

Au droit des tranchées de reconnaissance nos TR-107 et TR-108, une couche de pierre concassée de calibre 20-0 mm, et de 600 mm d'épaisseur a été rencontrée à 2,90 m et 2,50 m de profondeur, respectivement.

Au droit des tranchées de reconnaissance nos TR-11 et TR-13 réalisées dans le cadre de l'étude antérieure référence no MTQZZB-E-5791, des horizons distincts composés essentiellement de résidus (cendres, mâchefer, métal verre, bois, etc.) ont été identifiés à des élévations respectives de 20,60 m et 19,40 m.

Les matériaux de remblai rencontrés se trouvent généralement dans un état qualifié de très lâche à compact avec des valeurs «N» de l'ordre de 3 à 28 coups par 300 mm.

Le tableau no 3 suivant présente les résultats de l'analyse granulométrique et de mesure de la teneur en eau effectuées sur un échantillon prélevée de ce remblai au droit des sondages nos F-102, F-103, TR-107, TR-109 et TR-112.

**TABLEAU NO 3**  
**Essais de laboratoire sur un échantillon du remblai**

Forage no	Échantillon no	Profondeur (m)	Teneur en eau w (%)	% argile	% silt	% sable	% gravier
F-102	CF-5	2,40-3,00	4,1	20		40	40
F-103	CF-3	1,20-1,80	8,2	33		22	35
TR-107	EM-2	1,50-1,90	17,8	45		36	19
TR-109	EM-3	0.75-1.90	8.1	25		10	64
TR-112	EM-4	2,40-3,50	13,2	36		24	40

Le résultat d'analyse granulométrique par sédimentométrie sur un échantillon provenant de la tranchée de reconnaissance no TR-110 indique 40 % d'argile, 37 % de silt et 23 % de sable et gravier. Un essai de détermination des limites d'Atterberg a été effectué sur cet échantillon. Les résultats de cet essai sont résumés au tableau no 4 suivant, indiquant ainsi qu'il s'agit d'une argile et silt, un peu de gravier et traces de sable de grande plasticité (CH).

**TABLEAU NO 4**  
**Essais de laboratoire sur des échantillons de silt**

Forage no	Échantillon no	Profondeur (m)	Teneur en eau w <sub>o</sub> (%)	Limites de consistance	
				W <sub>L</sub> (%)	W <sub>p</sub> (%)
TR-110	EM-4	3.50-4.70	25,10	65,00	24,00

L'échantillonnage dans les tranchées de reconnaissance no TR-106, TR-107, TR-109 à TR-112 et TR-114 à TR-119, a été terminé au sein de ce remblai à une profondeur (élévation) variant de 3,50 m à 5,50 m (15,96 m à 19,60 m).

## 4.2 Dépôt de silt

Immédiatement sous la pierre concassée rencontré dans le sol de remblai au droit de la tranchée no TR-108 et sous le remblai au droit de la tranchée no TR-113, un dépôt naturel de silt refermant des proportions variables d'argile et de sable, de couleur gris à brun-gris, a été rencontré. Des traces de racines ont été notées dans ce dépôt à l'endroit de la tranchée no TR-108.

Les tranchées de reconnaissance nos TR-108 et TR-113 ont été terminés au sein de ce dépôt à 4,00 m et 4,50 m de profondeur respectivement (élevations de 19,83 m et 17,96 m).

## 4.3 Socle rocheux

Le socle rocheux a été intercepté dans tous les forages nos F-101 à F-105 réalisés dans le cadre de la présente étude, à une profondeur (élévation) variant de 5,43 m à 11,28 m (élévation 10,90 m à 17,99 m), et dans la tranchées de reconnaissance no TR-109.

Selon les deux études antérieures réalisées en 2000 par **Inspec-Sol** dont les rapports de sondages sont joints en annexe 2, le socle rocheux a été rencontré à des élévations variant de 19,10 m à 19,80 dans les tranchées de reconnaissance nos TR-7 à TR-9, et de 11,72 m à 18,05 m dans les forages nos PO-3 à PO-5.

Il s'agit généralement d'un calcaire schisteux, de couleur gris. Localement au droit du forage no F-102, le roc est constitué d'un calcaire schisteux légèrement fossilifère.

Le roc est généralement de bonne à excellente qualité sur la longueur carottée (qualité basée sur les indices *RQD*). Il présente toutefois quelques joints fermés subhorizontaux et joints argileux à différentes profondeurs. Aucune observation notable de perte d'eau de forage lors du carottage n'a été rapportée.

Le tableau no 5 donne les profondeurs, les élévations ainsi que les informations concernant l'échantillonnage du roc. Ces informations se retrouvent également dans les rapports de forage stratigraphique présentés à l'annexe 2.

**TABLEAU NO 5**  
**Profondeur, élévation et caractéristiques du socle rocheux échantillonné**

Forage no	Socle rocheux		Longueur carottée (m)	Échantillons de roc		
	Profondeur (m)	Élévation (m)		no	Récupération (%)	RQD (%)
F-101	8,25	15,39	2.46	CD-15	100	73
				CD-16	100	83
F-102	5,43	17,99	2.31	CD-10	92	78
				CD-11	100	92
F-103	7,09	15,91	2.20	CD-13	100	90
F-104	7,41	16,69	1.30	CD-13	61	-
F-105	11,28	10,90	2.25	CD-20	96	93
				CD-21	94	94

( - ) : RQD ne peut être calculé, roc présentant de multiples fractures mécaniques

La profondeur carottée dans le roc est différente d'un forage à l'autre et varie de 1,30 m à 2,46 m.

Tous les forages nos F-101 à F-105 ont été terminés au sein de ce socle rocheux à des profondeurs variant de 7,74 m (élévation de 15,68 m) à 13,53 m (élévation 8,65 m).

## 5.0 Eau souterraine

### 5.1 Niveaux de l'eau souterraine

L'élévation de la surface, l'élévation et la profondeur du sommet et de la base de la crépine de chacun des puits d'observation nos PO-101 à PO-105 sont indiquées dans le tableau no 4 suivant:

**TABLEAU NO 4**  
**Description des puits d'observation**

Puits no	Élévation Surface (m)	Sommet de la crépine (m)		Base de la crépine (m)	
		Profondeur	Élévation	Profondeur	Élévation
<b>PO-101</b>	23,64	1,60	22,04	10,71	12,93
<b>PO-102</b>	23,42	1,65	21,77	7,74	15,68
<b>PO-103</b>	23,00	1,67	21,33	9,29	13,71
<b>PO-104</b>	24,10	0,50	23,60	8,06	16,04
<b>PO-105</b>	22,18	2,86	19,32	13,53	8,65

Le tableau no 5 suivant présente pour chacun des puits d'observation nos PO-101 à PO-105 l'élévation de la surface, la profondeur et l'élévation du niveau de l'eau souterraine lors des relevés effectués, respectivement, le 24 décembre 2010 et le 4 janvier 2011:

**TABLEAU NO 5**  
**Relevé des niveaux de l'eau souterraine**

Puits no	Niveau d'eau (m)			
	24 décembre 2010		4 janvier 2011	
	Profondeur	Élévation	Profondeur	Élévation
<b>PO-101</b>	8,09	15,55	8,01	15,63
<b>PO-102</b>	5,46	17,96	6,51	16,91
<b>PO-103</b>	4,60	18,40	4,51	18,49
<b>PO-104</b>	7,23	16,87	7,22	16,88
<b>PO-105</b>	2,37	19,81	7,33	14,85

Aucune phase flottante d'hydrocarbure n'a été mesurée lors des relevés.

Une légère infiltration d'eau souterraine a été observée lors des excavations des tranchées de reconnaissance no TR-108 et TR-110 à des profondeurs respectives de 2,50 m et 3,50 m.

Toutefois, il est à mentionner que selon le degré d'humidité et de saturation des échantillons récupérés, la couleur des échantillons de sol et les niveaux d'eau mesurés dans les puits d'observation, le niveau de l'eau devrait se trouver à une profondeur entre 4,50 m et 8,10 m.

Il est à noter que le niveau de l'eau souterraine peut varier selon les conditions climatiques et les saisons et qu'il est susceptible de se retrouver à des niveaux différents à un autre moment de l'année.

## **5.2 Classification de la nappe d'eau souterraine**

La nappe d'eau sous le site est de classe III selon le *Guide de classification des eaux souterraines du Québec* car:

- le site est desservi par un réseau d'aqueduc municipal;
- aucun puits d'eau potable n'est présent sur le site ou dans un rayon d'un (1) km de celui-ci;
- aucun cours d'eau n'est situé dans un rayon d'un (1) km du site;
- le réseau d'égouts est le premier récepteur.

## 6.0 Relevés des biogaz

---

Les valeurs du CH<sub>4</sub> en % LEL et celles du CH<sub>4</sub>, du CO<sub>2</sub>, et du O<sub>2</sub> en % volume mesurées pendant la réalisation des sondages et lors des relevés effectués sont montrées au tableau inclut à l'annexe 4 du présent document.

Durant la réalisation des forages, la valeur maximale de CH<sub>4</sub> détectée par l'appareil était de 0,7% volume dans le forage no F-101 réalisé le 20 décembre 2010, 0,1% volume dans le forage no F-102 et 9,5% volume dans le forage no F-103 réalisés le 21 décembre 2010 et 0,1% volume dans le forage no F-104 et 0,3 % volume dans le forage no F-105 réalisés le 21 décembre 2010.

Lors des deux relevés effectués les 24 décembre 2010 et 4 janvier 2011, l'appareil a détecté la présence de CH<sub>4</sub> à 0,1 % volume dans les deux puits d'observation nos PO-101 et PO-102. Lors des trois relevés effectués les 24 décembre 2010, 4 janvier 2011 et 21 mars 2011, l'appareil a détecté la présence de CH<sub>4</sub> à 0,1 % volume dans le puits d'observation nos PO-104. Compte tenu de la présence de béton dans le forage no F-104 à compter de 3,00 m de profondeur jusqu'au roc (élevations de 16,69 m à 21,10 m), **Inspec-Sol** ne peut interpréter les résultats obtenus lors des relevés de biogaz effectués dans ce puits d'observation. Lors des deux relevés réalisés les 24 décembre 2010 et 4 janvier 2011, l'appareil a détecté la présence de CH<sub>4</sub> variant de 10,3 % à 16,8 % volume dans le puits d'observation no PO-103. L'appareil n'a pas détecté la présence de CH<sub>4</sub> dans le puits d'observation no PO-105 lors du relevé du 24 décembre 2010 mais a détecté la présence de CH<sub>4</sub> à 14,7% volume lors du relevé du 4 janvier 2011 avant la purge. La présence de CH<sub>4</sub> n'a pas été détectée suite à la purge du puits d'observation no PO-105. Suite aux résultats variables obtenus pour le CH<sub>4</sub> et l'oxygène dans le puits d'observation no PO-105, deux relevés supplémentaires ont été réalisés le 25 janvier 2011 et le 21 mars 2011. Au moment de ces relevés, le CH<sub>4</sub> occupait 58,0 % volume et 51,8% volume respectivement avant purge et 13,2 % volume et 11,3 % volume après purge.

Le puits d'observation no PO-103 est situé près de la rue Hochelaga, dans le secteur centre-ouest du Site. Le puits d'observation no PO-105 est situé dans le secteur est du Site.

Des relevés ont été effectués dans les puits d'observation nos PO-3, PO-4 et PO-5 les 6, 13, 19 et 27 septembre 2000 par **Inspecc-Sol**. L'appareil n'a pas détecté la présence de CH<sub>4</sub> dans les puits nos PO-3 et PO-4. L'appareil a détecté plus de 5 % volume de CH<sub>4</sub> dans les puits d'observation no PO-5 lors des relevés du 13 et 19 septembre 2000, tandis que le relevé du 27 septembre 2000 indique 3,5 % volume.

Bien que les puits d'observation nos PO-3 et PO-101 aient été réalisés relativement proches, les sondages ont interceptés différents matériaux, expliquant les différences dans les données obtenues. Les puits d'observation nos PO-5 et PO-105 sont situés à proximité et indiquent une concentration de CH<sub>4</sub> supérieure à 5% volume.

Selon le Guide relatif à la construction sur un lieu d'élimination désaffecté (article 65 de la Loi sur la qualité de l'environnement), les exigences de construction du bâtiment à construire devront respectées celles indiquées au tableau no 4 de ce guide. Ce guide indique qu'une construction de type commerciale ou industrielle, tel l'usage projeté de l'édifice à ériger, où la concentration en biogaz excède 5 % devra être construit avec des mesures de mitigation et d'intervention à la source avec un mètre de sol propre.

Aucune utilisation du sous-sol ne sera autorisée sauf pour un stationnement. Le vide sanitaire et/ou le garage situé au-dessus des matières résiduelles devront posséder des mesures de mitigation tels qu'une ventilation naturelle, une ventilation et/ou du captage sous-dalle. Le tableau no 4 du Guide relatif à la construction sur un lieu d'élimination désaffecté est présenté à l'annexe 4 du présent document.

## 7.0 Analyses chimiques

---

### 7.1 Programme analytique

Au cours de cette caractérisation environnementale, 33 échantillons de sols, soit un (1) ou deux (2) échantillons provenant de chacun des sondages, ont été sélectionnés et soumis à des analyses chimiques pour le dépistage de l'un ou de plusieurs des paramètres suivants: hydrocarbures pétroliers (C<sub>10</sub> à C<sub>50</sub>), hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), composés organiques volatils (COV) et 14 métaux (mercure, argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, chrome, cuivre, étain, manganèse, molybdène, nickel, plomb et zinc).

Quatre (4) échantillons d'eau, soit un échantillon provenant des puits d'observation nos PO-101 à PO-103 et PO-105, ont été analysés pour le dépistage des C<sub>10</sub> à C<sub>50</sub>, des HAP, des COV, et de 17 métaux (aluminium, antimoine, argent, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, manganèse, molybdène, nickel, plomb, sélénium, sodium, zinc et mercure).

Dans chacun des sondages, les échantillons de sols qui présentaient, potentiellement, les pires conditions environnementales ont été choisis afin d'être analysés. Le choix des échantillons de sols et des paramètres analysés est basé sur les études antérieures et des contaminants susceptibles d'y être retrouvés et en fonction du risque environnemental potentiel identifié à l'emplacement de chacun des sondages (ex.: odeurs ou évidences visuelles de contamination, présence de débris, position stratigraphique et concentrations des vapeurs organiques volatiles mesurées à l'aide du photoionisateur).

Quatre (4) échantillons de matières résiduelles ont été analysés pour le dépistage des paramètres listés à l'article 3 du *Règlement sur les matières résiduelles dangereuses* (RMD) du MDDEP.

En plus du protocole rigoureux de contrôle interne de la qualité prônée par le laboratoire d'analyse, **Inspecc-Sol** a aussi préparé les duplicata nos DUP-101, DUP-102 et DUP-103, respectivement, des échantillons de sols nos F-105 CFE-4, F-105 CFE-10 et F-104 CFE-4 et prélevé le duplicata no DUP-EAU-101 de l'échantillon d'eau souterraine du puits d'observation no PO-103, afin de permettre un contrôle des résultats des analyses chimiques réalisées. Les échantillons de sols et d'eau souterraine et leur duplicata ont été soumis à des analyses chimiques pour le dépistage des mêmes paramètres.

Le tableau no 6 suivant présente pour les sols, l'eau souterraine, les matières résiduelles et le contrôle de la qualité (sols et eau), le nombre d'échantillons analysés pour chacun des paramètres retenus:

**TABLEAU NO 6**  
**Analyses chimiques réalisées**

Type	Paramètres analysés				
	C <sub>10</sub> à C <sub>50</sub>	HAP	Métaux	COV	RMD
<b>Sols</b>	<b>19</b>	<b>33</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	---
<b>Eau souterraine</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	---
<b>Matières résiduelles</b>	---	---	---	---	<b>4</b>
<b>Contrôle de la qualité (sols et eau)</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>41</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>4</b>

---.: non analysé

## 7.2 Laboratoire d'analyse

Les analyses chimiques effectuées dans le cadre du présent mandat ont été réalisées par le laboratoire *Maxxam Analytique inc.* (Maxxam) qui est reconnu et accrédité par le MDDEP. Elles ont été réalisées selon les directives du *Guide des méthodes de conservation et d'analyses des échantillons d'eau et de sol* du MDDEP. Les certificats des analyses chimiques, préparés par Maxxam, sont regroupés à l'annexe 3.

Le laboratoire Maxxam respecte un protocole rigide de contrôle interne de la qualité afin de s'assurer de la conformité des méthodes d'analyse utilisées et de la fiabilité des résultats fournis. Ce protocole inclut des duplicata, des blancs d'étalonnage et des échantillons fortifiés (matrix spike) dont les résultats sont présentés dans les certificats d'analyses chimiques regroupés à l'annexe 3.

## 7.3 Critères d'interprétation

Les résultats des analyses chimiques des échantillons de sols ont été interprétés selon les valeurs limites des annexes I et II du *Règlement sur la protection et la réhabilitation de terrains* (RPRT) du MDDEP. Les valeurs limites de l'annexe II sont les limites acceptables pour un terrain dont l'usage projeté est une cour de service pour les véhicules de la Ville de Montréal, tel le site à l'étude.

De plus, à des fins de disposition des sols excavés, les résultats des analyses chimiques des sols ont aussi été comparés aux valeurs limites du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC) du MDDEP.

Les résultats des analyses chimiques de l'eau souterraine ont été interprétés selon les critères *Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts* (RESIE) de la Politique du MDDEP, les critères d'eau souterraine de l'article 10 du *Règlement 87* de la Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM) ainsi que les valeurs maximales listées à la colonne A (traitement physico-chimique) de l'annexe I du *Règlement 2008-47* de la CMM qui devrait entrer en vigueur à partir de 2012 et qui remplacera le *Règlement 87* à compter de 2012.

Les résultats des analyses chimiques des échantillons de matières résiduelles ont été comparés aux normes de l'article 3 du *Règlement sur les matières dangereuses* (RMD) du MDDEP.

#### **7.4 Résultats des analyses chimiques des sols**

Il est à noter que les valeurs limites des annexes I et II du RPRT correspondent, respectivement, aux critères génériques « B » et « C » de la *Grille des critères génériques pour les sols* (Grille) de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (Politique) du MDDEP.

Le tableau inclut à l'annexe 5 présente la classification environnementale des sols des échantillons, des duplicatas de chantier et des duplicatas du laboratoire en fonction des résultats des analyses chimiques réalisées et des critères génériques du MDDEP.

Le tableau no 7 suivant présente la classification environnementale des sols des échantillons en fonction des résultats des analyses chimiques réalisées et des critères génériques du MDDEP:

**TABLEAU NO 7**  
**Classification environnementale des sols selon les critères génériques**

Sondage no	Échantillon no	Profondeur (m)	Élévation (m)	Paramètres analysés			
				C <sub>10</sub> à C <sub>50</sub>	HAP	COV	Métaux
<b>Inspecc-Sol – M027438-E1 - 2011</b>							
101	CFE-4	1.80 - 2.40	21.24 - 21.84	NA	A-B	NA	NA
101	CFE-12	6.70 - 7.30	16.34 - 16.94	B-C	>C*	<A	>C
102	CFE-1	0.00 - 0.60	22.82 - 23.42	NA	A-B	NA	NA
102	CFE-6	3.00 - 3.60	19.82 - 20.42	<A	<A	<A	<A
103	CFE-9	4.80 - 5.40	17.60 - 18.80	NA	>C	NA	NA
103	CFE-11	6.00 - 6.60	16.40 - 17.00	>C	>C	<A	B-C
104	CFE-1	0.00 - 0.60	23,50 - 24,10	NA	A-B	NA	NA
104	CFE-4	1.80 - 2.40	21,70 - 22,30	<A	B-C	<A	A-B
105	CFE-4	1.80 - 2.40	19.78 - 20.38	NA	A-B	NA	NA
105	CFE-10	5.40 - 6.00	16.18 - 16.78	<A	A-B	<A	A-B
106	EM-1	0.00 - 1.50	18.66 - 20.16	NA	A-B	NA	NA
106	EM-3	2.60 - 4.20	15.96 - 17.56	A-B	B-C	<A	>C
107	EM-1	0.00 - 1.50	22.39 - 23.89	NA	A-B	NA	NA
107	EM-5	4.00 - 5.50	18.39 - 19.89	<A	B-C	<A	>C*
108	EM-1	0.00 - 1.50	22,33 - 23,83	<A	<A	<A	<A
108	EM-2	1.50 - 2.50	21,33 - 22,33	NA	A-B	NA	NA
109	EM-1	0.00 - 0.50	22.29 - 22.79	NA	A-B	NA	NA
109	EM-3	0.75 - 2.40	20.39 - 22.04	<A	A-B	<A	<A
110	EM-2	1.50 - 2.20	21.31 - 22.01	NA	A-B	NA	NA
110	EM-4	3.50 - 4.70	18.81 - 20.01	A-B	A-B	<A	A-B
111	EM-1	0.00 - 1.50	21.45 - 22.95	<A	A-B	<A	A-B
111	EM-2	1.50 - 2.60	20.35 - 21.45	NA	A-B	NA	NA
112	EM-1	0.00 - 0.50	22.60 - 23.10	<A	A-B	<A	<A
112	EM-3	1.50 - 2.40	20.70 - 21.60	NA	A-B	NA	NA
113	EM-1	0.00 - 1.00	21.46 - 22.46	NA	A-B	NA	NA
113	EM-4A	1.70 - 2.00	20.46 - 20.76	B-C	B-C	<A	B-C
114	EM-1	0.05 - 1.50	20.47 - 21.92	<A	A-B	<A	A-B
114	EM-2	1.50 - 4.00	17.97 - 20.47	NA	B-C	NA	NA
115	EM-3	2.00 - 2.60	20.49 - 21.09	A-B	B-C	NA	A-B
116	EM-2	1.00 - 2.00	21.79 - 22.79	<A	B-C	NA	<A
117	EM-1	0.00 - 1.00	23.03 - 24.03	<A	A-B	NA	<A
118	EM-2	1.00 - 2.00	21.52 - 22.52	<A	A-B	NA	<A
119	EM-1	0.00 - 1.00	21.89 - 22.89	<A	B-C	NA	<A
<b>Inspecc-Sol – MTQZZB-E-5791 – 18 février 2000</b>							
TR-5	VRE-1	0.00 - 1.30	19.00 - 20.30	<A	NA	NA	A - B <sup>1</sup>
TR-7	VRE-2	0.90 - 2.00	19.90 - 21.00	<A	NA	NA	<A <sup>1</sup>
TR-8	VRE-1	0.00 - 0.80	19.90 - 20.70	<A	A - B	NA	A - B <sup>1</sup>
TR-10	VRE-2	1.00 - 2.00	20.20 - 21.20	<A	B - C	NA	B - C <sup>1</sup>
TR-11	VRE-4	2.20 - 3.20	18.20 - 19.20	<A	NA	NA	A - B <sup>1</sup>
TR-12	VRE-2	0.70 - 1.70	17.20 - 18.20	<A	<A	NA	<A <sup>1</sup>
TR-13	VRE-3	1.70 - 2.70	19.50 - 20.50	<A	NA	NA	A - B <sup>1</sup>
TR-14	VRE-3	2.60 - 3.60	16.70 - 17.70	<A	NA	NA	<A <sup>1</sup>
TR-15	VRE-1	0.00 - 0.80	21.40 - 22.20	<A	NA	NA	<A <sup>1</sup>
TR-16	VRE-3	1.30 - 2.30	19.70 - 20.70	<A	A - B	NA	A - B <sup>1</sup>
TR-17	VRE-4	1.40 - 2.20	19.60 - 20.40	A - B	NA	NA	A - B <sup>1</sup>

NA: non analysé

\* : les concentrations mesurées excèdent les valeurs limites du « RESC »

1 : analysé uniquement pour huit (8) métaux (cadmium, chrome, cobalt, cuivre, nickel, molybdène, plomb et zinc)

La majorité des résultats d'analyses chimiques des sols ont montré des concentrations inférieures aux valeurs limites de l'annexe II du RPRT pour les paramètres analysés ( $C_{10}$  à  $C_{50}$ , HAP, COV et 8 ou 14 métaux).

Toutefois, des concentrations supérieures aux valeurs limites de l'annexe II (critères génériques « C » de la Politique) du RPRT ont été obtenues aux emplacements suivants:

- sols supérieurs à « C » à l'endroit du no F-101 (HAP, métaux – élévations 16.34 m - 16.94 m) localisé dans le secteur sud-ouest de la Propriété.
- sols supérieurs à « C » à l'endroit du sondage no F-103 ( $C_{10}$ - $C_{50}$ , HAP – élévations 16.40 m - 17.00 m et 17.60 m - 18.80 m) localisé près de la rue Hochelaga.
- sols supérieurs à « C » à l'endroit du sondage no TR-106 (métaux – élévations 15.96 m - 17.56 m) localisé dans le secteur sud-ouest de la Propriété,
- sols supérieurs à « C » à l'endroit du sondage no TR-107 (métaux – élévations 18.39 m - 19.89 m) localisé dans le secteur sud-ouest de la Propriété,

De plus, des concentrations supérieures aux normes du RESC ont été obtenues en HAP à l'endroit du sondage no F-101 et en métaux à l'endroit du sondage no TR-107.

Les sols aux emplacements des sondages nos F-101, F-103, TR-106 et TR-107 ne sont pas considérés acceptables d'un point de vue environnemental pour un site dont l'usage projeté est une cour de service pour les véhicules de la Ville de Montréal.

## **7.5 Résultats des analyses chimiques de l'eau souterraine**

Le tableau inclut à l'annexe 6 présente les résultats analytiques des échantillons d'eau souterraine et du duplicata de chantier.

Selon les données obtenues, la majorité des résultats d'analyses chimiques de l'eau souterraine échantillonnée des puits d'observation nos PO-101 à PO-103 et PO-105 ont montré des concentrations inférieures aux critères d'eau souterraine applicables du RESIE de la Politique du MDDEP pour les paramètres analysés ( $C_{10}$  à  $C_{50}$ , HAP, COV et 17 métaux).

Toutefois, selon les données obtenues, les concentrations en aluminium (PO-102), en cuivre (PO-102), en mercure (PO-103) et en fluoranthène (PO-101 et PO-103) sont supérieures aux critères d'eau souterraine du RESIE de la Politique du MDDEP.

Il est à noter que la concentration en cuivre (0,068 mg/L) dans l'eau souterraine du puits d'observation no PO-102 est largement inférieure au critère (1 mg/L) de l'article 10 du *Règlement 87* de la CMM. Cette concentration respecte également les exigences du *Règlement 2008-47* de la CMM, qui remplacera le *Règlement 87* à compter de 2012.

De plus, la concentration en mercure (0,6 µg/L) dans l'eau souterraine du puits d'observation no PO-103 est inférieure au critère (1 µg/L) de l'article 10 du *Règlement 87* de la CMM. Il est à noter que cette concentration respecte également les exigences du *Règlement 2008-47* de la CMM, qui remplacera le *Règlement 87* à compter de 2012.

Également, la concentration en aluminium (2,7 mg/L) dans l'eau souterraine du puits d'observation no PO-102 est inférieure à la valeur maximale (3 mg/L) listées à la colonne A (traitement physico-chimique) de l'annexe I du *Règlement 2008-47* de la CMM qui devrait entrer en vigueur à partir de 2012.

## 7.6 Résultats des analyses chimiques des matières résiduelles

Le tableau inclut à l'annexe 7 présente les normes du RMD du MDDEP les concentrations des paramètres analysés dans les échantillons de matières résiduelles.

Tous les résultats d'analyses chimiques des matières résiduelles ont montré des concentrations inférieures aux valeurs de l'article 3 du RMD du MDDEP.

## 7.7 Contrôle de la qualité

Le contrôle de la qualité est basé sur une recommandation du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ), qui recommande de vérifier l'écart entre les résultats A et B selon la formule suivante:

$$\text{Écart (\%)} = \frac{\text{Différence A-B}}{\text{Moyenne arithmétique}} \times 100$$

Selon les recommandations du CEAEQ, l'écart acceptable est de 30 % pour les sols (analyses organiques et inorganiques), alors que l'Association des consultants et laboratoires en environnement (ACLE) considère qu'un écart inférieur à 100 % est acceptable dans les sols. Les résultats des analyses chimiques des échantillons de sols et de leur duplicata respectif sont présentés au tableau inclut à l'annexe 8.

Tous les résultats des duplicatas réalisés, à l'exception des HAP pour l'échantillon DUP-101, duplicata de l'échantillon CFE-4 du sondage no F-105, ont révélé des écarts rencontrant la recommandation générale de l'ACLE, bien que des résultats présentent des écarts supérieurs à la recommandation de 30 % du CEAEQ.

Compte tenu de la nature hétérogène des sols, ces écarts sont considérés acceptables. Les résultats des analyses chimiques des échantillons de sols et de leur duplicata respectif sont présentés au tableau de l'annexe 8.

Pour l'eau souterraine, selon les recommandations du CEAEQ, l'écart acceptable est de 30 % pour les composés organiques et de 100 % pour les composés inorganiques, alors que l'ACLE considère qu'un écart inférieur à 80 % est acceptable pour les composés organiques.

Tous les résultats du duplicata réalisé ont révélé des écarts rencontrant la recommandation générale du CEAEQ, à l'exception de HAP. Les résultats des analyses chimiques de l'échantillon d'eau souterraine et de son duplicata sont présentés au tableau de l'annexe 9.

En plus des procédures de qualité considérées chez Maxxam, **Inspec-Sol** a aussi vérifié les points suivants afin de contrôler les résultats d'analyses chimiques présentés:

- Les méthodes utilisées pour les analyses chimiques sont reconnues par le MDDEP;
- les numéros d'échantillon et les profondeurs correspondent à la demande d'essai;
- les paramètres analysés sont ceux qui avaient été demandés;
- les méthodes utilisées pour les analyses chimiques des duplicata sont les mêmes que celles qui ont été utilisées pour les échantillons initiaux;
- les limites de détection sont compatibles avec l'objectif du mandat;
- les résultats d'analyses des duplicata demandés par **Inspec-Sol** ou autrement réalisés à l'interne par Maxxam correspondent à ceux de l'échantillon initial visé;
- les blancs d'analyses réalisés à l'interne par le laboratoire ne présentent pas d'anomalie.

À la suite de ces vérifications, aucune anomalie majeure ne fut détectée. Les résultats des analyses chimiques des échantillons de sols et d'eau souterraine et de leur duplicata sont, en général, du même ordre de grandeur pour un paramètre donné.

Les faibles écarts de concentration mesurés ne remettent généralement pas en cause la classification environnementale des sols ou de l'eau souterraine selon les résultats des analyses réalisées. Les résultats d'analyses chimiques effectuées ont été considérés valables pour les fins de la présente étude.

## 8.0 Estimation des volumes

Le tableau inclut à l'annexe 10 présente les volumes estimés des sols classés « A-B », « B-C », « >C » selon les critères génériques de la Politique, « >RESC » selon le RPRT, des matières résiduelles, et de terres végétales. Le tableau no 8 résume ces volumes.

**TABLEAU NO 8**  
**Volumes des sols contaminés, des matières résiduelles,**  
**des matières dangereuses, des débris de construction et de terre végétale**

Matrice de sol ou Plage de contamination	Volume (m <sup>3</sup> )
A-B	21888
B-C	8022
>C et <RESC	598
>C et >RESC	934
Matières résiduelles	2050
Débris de construction	3251

Les volumes estimés de sols ou de débris de construction, qui sont présentés dans le tableau précédent, ont été évalués selon la méthode suivante:

- L'aire d'influence d'un sondage s'étend jusqu'à mi-distance du sondage adjacent, jusqu'à un mur de fondation ou jusqu'à la limite du site;
- l'intervalle de profondeur considéré correspond, selon le cas, à l'intervalle de l'échantillon analysé, à l'épaisseur du remblai ou à celle de la zone présumée contaminée.

La méthode des polygones est la méthode généralement utilisée pour l'évaluation des volumes en place de sols. Par contre, il est à noter que les quantités évaluées peuvent différer des quantités qui seront effectivement mesurées lors des travaux, compte tenu de ce qui suit:

- Les quantités évaluées et présentées dans le présent rapport sont basées sur les informations actuellement disponibles;
- les niveaux de contamination des sols ont été déterminés à partir des résultats d'analyses chimiques effectuées sur un nombre limité d'échantillons;

- compte tenu de la nature souvent ponctuelle et hétérogène des phénomènes de contamination environnementale, la nature et le degré de contamination entre les points d'échantillonnage peuvent varier par rapport aux conditions rencontrées à l'endroit où ont été prélevés les échantillons analysés.

Les emplacements des matières résiduelles et des matières dangereuses sont illustrés au plan no M027438-E1-2 inclut à l'annexe 1. Les emplacements des sols classés « A-B », « B-C », « >C » et « >RESC » sont illustrés au plan no M027438-E1-3 inclut à l'annexe 1.

## 9.0 Conclusions et recommandations

---

**Inspec-Sol** a effectué l'étude géotechnique et la caractérisation environnementale des sols et de l'eau souterraine du terrain vacant correspondant aux lots nos 2 453 420 et 3 173 031 du Cadastre officiel de la Province du Québec, situé entre la rue Hochelaga et le boulevard Souigny, dans l'arrondissement Mercier/Hochelaga-Maisonneuve de la Ville de Montréal, Québec. Les travaux comprenaient l'exécution de cinq (5) forages stratigraphiques (F-101 à F-105) et de 17 tranchées de reconnaissance (TR-106 à TR-119), l'installation de cinq (5) puits d'observation de l'eau souterraine et de mesure des biogaz (PO-101 à PO-105), la réalisation de deux relevés de lecture de biogaz et la réalisation d'un relevé topographique. Des échantillons de sols, d'eau souterraine et de matières résiduelles ont été prélevés et certains d'entre eux ont été soumis à des analyses chimiques. De plus, certains échantillons de sols ont été soumis à des essais de laboratoire.

L'étude géotechnique a pour but de déterminer la nature et les caractéristiques des sols et du roc sur l'ensemble du site à l'étude, de façon à permettre de formuler des recommandations et des commentaires relativement aux conditions géotechniques du site (type de fondations à envisager, capacité portante des sols et niveaux porteurs, classification sismique, excavation et soutènement des terres, contrôle des eaux souterraines, etc.). L'objectif de la présente caractérisation environnementale était de déterminer l'étendue et le volume des sols contaminés et de matières résiduelles sur le site.

La présente caractérisation environnementale a été réalisée en conformité avec les prescriptions du *Guide de caractérisation des terrains* du MDDEP.

### 9.1 Conclusions environnementales

#### 9.1.1 Classification environnementale des sols

Selon le *Règlement sur la protection et la réhabilitation de terrains* (RPRT) du MDDEP, les valeurs limites de l'annexe I sont les limites acceptables pour un terrain dont l'usage projeté est un centre de la petite enfance, tel le site à l'étude. Il est à noter que les valeurs limites des annexes I et II du RPRT correspondent, respectivement, aux critères génériques « B » et « C » de la Grille de la Politique du MDDEP.

La majorité des résultats d'analyses chimiques des sols ont montré des concentrations inférieures aux valeurs limites de l'annexe II du RPRT pour les paramètres analysés (C<sub>10</sub> à C<sub>50</sub>, HAP, COV et 8 ou 14 métaux).

Toutefois, des concentrations supérieures aux valeurs limites de l'annexe II (critères génériques « C » de la Politique) du RPRT ont été obtenues aux emplacements suivants:

- sols supérieurs à « C » à l'endroit du sondage no F-101 (HAP, métaux – élévations 16.34 m - 16.94 m) localisé dans le secteur sud-ouest de la Propriété.
- sols supérieurs à « C » à l'endroit du sondage no F-103 (C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, HAP – élévations 16.40 m - 17.00 m et 17.60 m - 18.80 m) localisé près de la rue Hochelaga.
- sols supérieurs à « C » à l'endroit du sondage no TR-106 (métaux – élévations 15.96 m - 17.56 m) localisé dans le secteur sud-ouest de la Propriété,
- sols supérieurs à « C » à l'endroit du sondage no TR-107 (métaux – élévations 18.39 m - 19.89 m) localisé dans le secteur sud-ouest de la Propriété,

De plus, des concentrations supérieures aux normes du RESC ont été obtenues en HAP à l'endroit du sondage no F-101 et en métaux à l'endroit du sondage no TR-107.

Les sols aux emplacements des sondages nos F-101, F-103, TR-106 et TR-107 ne sont pas considérés acceptables d'un point de vue environnemental pour un site dont l'usage projeté est une cour de service pour les véhicules de la Ville de Montréal.

Il est à noter que suite à un relevé topographique effectué sur la Propriété, **Inspecc-Sol** a observé qu'un remblai d'une épaisseur variant de 0 à 3,5 m a été déposé sur le Site entre 2000 et 2010. Les résultats d'analyses chimiques sur ce remblai indiquent que les sols des échantillons ont été classés inférieurs aux critères génériques « C » de tous les paramètres analysés (C<sub>10</sub> à C<sub>50</sub>, HAP et métaux).

Il est à noter que le critère générique « A » est considéré comme étant le seuil à partir duquel des restrictions pourront être imposées dans le cas où des sols sont excavés. Les sols classés « A-B », « B-C » ou supérieurs à « C », qui ont été identifiés sur le site, devront, s'ils sont excavés, être gérés selon les dispositions de la *Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire* du MDDEP (voir annexe 3 du présent rapport). Par contre, les sols classés supérieurs aux valeurs limites fixées à l'annexe I du RESC du MDDEP devront être gérés selon les modalités de ce règlement (voir annexe 3 du présent rapport).

## 9.2 Classification environnementale de l'eau souterraine

Les résultats des analyses chimiques de l'eau souterraine ont été interprétés selon les critères *Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts* (RESIE) de la Politique du MDDEP, les critères d'eau souterraine de l'article 10 du *Règlement 87* de la Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM) ainsi que les valeurs maximales listées à la colonne A (traitement physico-chimique) de l'annexe I du *Règlement 2008-47* de la CMM qui devrait entrer en vigueur à partir de 2012 et qui remplacera le *Règlement 87* à compter de 2012.

Selon les données obtenues, la majorité des résultats d'analyses chimiques de l'eau souterraine échantillonnée des puits d'observation nos PO-101 à PO-103 et PO-105 ont montré des concentrations inférieures aux critères d'eau souterraine applicables du RESIE de la Politique du MDDEP pour les paramètres analysés ( $C_{10}$  à  $C_{50}$ , HAP, COV et 17 métaux).

Toutefois, selon les données obtenues, les concentrations en aluminium (PO-102), en cuivre (PO-102), en mercure (PO-103) et en fluoranthène (PO-101 et PO-103) sont supérieures aux critères d'eau souterraine du RESIE de la Politique du MDDEP.

Il est à noter que la concentration en cuivre (0,068 mg/L) dans l'eau souterraine du puits d'observation PO-102 est largement inférieure au critère (1 mg/L) de l'article 10 du *Règlement 87* de la CMM. Cette concentration respecte également les exigences du *Règlement 2008-47* de la CMM, qui remplacera le *Règlement 87* à compter de 2012.

De plus, la concentration en mercure (0,6 µg/L) dans l'eau souterraine du puits d'observation PO-103 est inférieure au critère (1 µg/L) de l'article 10 du *Règlement 87* de la CMM. Il est à noter que cette concentration respecte également les exigences du *Règlement 2008-47* de la CMM, qui remplacera le *Règlement 87* à compter de 2012.

Également, la concentration en aluminium (2,7 mg/L) dans l'eau souterraine du puits d'observation PO-102 est inférieure à la valeur maximale (3 mg/L) listées à la colonne A (traitement physico-chimique) de l'annexe I du *Règlement 2008-47* de la CMM qui devrait entrer en vigueur à partir de 2012.

### 9.2.1 Classification environnementale des matières résiduelles

Le tableau inclut à l'annexe 7 présente les normes du RMD du MDDEP les concentrations des paramètres analysés dans les échantillons de matières résiduelles.

Tous les résultats d'analyses chimiques des matières résiduelles ont montré des concentrations inférieures aux valeurs de l'article 3 du RMD du MDDEP.

### 9.2.2 Réhabilitation environnementale

Selon les directives de la Politique du MDDEP, afin de réhabiliter les sols du site dont l'usage projeté est un centre de la petite enfance, environ 22000 m<sup>3</sup> de sols « A-B », environ 8000 m<sup>3</sup> de sols « B-C », 600 m<sup>3</sup> de sols classés supérieurs au critère « C » et 950 m<sup>3</sup> de sols classés supérieurs aux valeurs limites du RESC, 3250 m<sup>3</sup> de débris de construction et 2050 m<sup>3</sup> de matières résiduelles devront être excavés et disposés hors site dans des sites autorisés par MDDEP.

Les quantités présentées dans le présent document sont basées sur les informations actuellement disponibles et peuvent différer des quantités qui seront effectivement mesurées lors des travaux.

### 9.3 Biogaz

Durant la réalisation des forages, la valeur maximale de CH<sub>4</sub> détectée par l'appareil était de 0,7% volume dans le forage no F-101 réalisé le 20 décembre 2010, 0,1% volume dans le forage no F-102 et 9,5 % volume dans le forage no F-103 réalisé le 21 décembre 2010 et 0,1% volume dans le forage no F-104 et 0,3 % volume dans le forage no F-105 réalisé le 21 décembre 2010.

Lors des deux relevés effectués les 24 décembre 2010 et 4 janvier 2011, l'appareil a détecté la présence de CH<sub>4</sub> à 0,1 % volume dans les deux puits d'observation nos PO-101 et PO-102. Lors des trois relevés effectués les 24 décembre 2010, 4 janvier 2011 et 21 mars 2011, l'appareil a détecté la présence de CH<sub>4</sub> à 0,1 % volume dans le no d'observation PO-104. Compte tenu de la présence de béton dans le forage no F-104 à compter de 3,00 m de profondeur jusqu'au roc (élevations de 16,69 m à 21,10 m), **Inspecc-Sol** ne peut interpréter les résultats obtenus lors des relevés de biogaz effectués dans ce puits d'observation.

Lors des deux relevés réalisés les 24 décembre 2010 et 4 janvier 2011, l'appareil a détecté la présence de CH<sub>4</sub> variant de 10,3 % à 16,8 % volume dans le puits d'observation no PO-103. L'appareil n'a pas détecté la présence de CH<sub>4</sub> dans le puits d'observation no PO-105 lors du relevé du 24 décembre 2010 mais a détecté la présence de CH<sub>4</sub> à 14,7 % volume lors du relevé du 4 janvier 2011 avant la purge.

La présence de CH<sub>4</sub> n'a pas été détectée suite à la purge du puits d'observation no PO-105. Suite aux résultats variables obtenus pour le CH<sub>4</sub> et l'oxygène dans le puits d'observation no PO-105, deux relevés supplémentaires ont été réalisés le 25 janvier 2011 et le 21 mars 2011. Au moment de ces relevés, le CH<sub>4</sub> occupait 58,0 % volume et 51,8% volume respectivement avant purge et 13,2 % volume et 11,3 % volume après purge.

Le puits d'observation no PO-103 est situé près de la rue Hochelaga, dans le secteur centre-ouest du Site. Le puits d'observation no PO-105 est situé dans le secteur est du Site.

Des relevés ont été effectués dans les puits nos PO-3, PO-4 et PO-5 les 6, 13, 19 et 27 septembre 2000 par **Inspecc-Sol**. L'appareil n'a pas détecté la présence de CH<sub>4</sub> dans les puits nos PO-3 et PO-4. L'appareil a détecté plus de 5 % volume de CH<sub>4</sub> dans le puits d'observation no PO-5 lors des relevés des 13 et 19 septembre 2000, tandis que le relevé du 27 septembre 2000 indique 3,5 % volume.

Bien que les puits d'observation nos PO-3 et PO-101 aient été réalisés relativement proches, les sondages ont interceptés différents matériaux, expliquant les différences dans les données obtenues. Les puits d'observation nos PO-5 et PO-105 sont situés à proximité et indiquent une concentration de CH<sub>4</sub> supérieure à 5 % volume.

Selon le Guide relatif à la construction sur un lieu d'élimination désaffecté (article 65 de la Loi sur la qualité de l'environnement), les exigences de construction du bâtiment à construire devront respectées celles indiquées au tableau no 4 de ce guide. Ce guide indique qu'une construction de type commerciale ou industrielle, tel l'usage projeté de l'édifice à ériger, où la concentration en biogaz excède 5 % devra être construit avec des mesures de mitigation et d'intervention à la source avec un mètre de sol propre.

Aucune utilisation du sous-sol ne sera autorisée sauf pour un stationnement. Le vide sanitaire et/ou le garage situé au-dessus des matières résiduelles devront posséder des mesures de mitigation tels qu'une ventilation naturelle, une ventilation et/ou du captage sous-dalle. Le tableau no 4 du Guide relatif à la construction sur un lieu d'élimination désaffecté est présenté à l'annexe 4 du présent document.

#### **9.4 Recommandations et commentaires d'ordre géotechnique**

Selon les informations transmises, le projet consistera à construire une nouvelle cour de service sur un terrain vacant situé à l'intersection du boulevard Souigny et la rue Hochelaga, occupant les nos 2 453 420 et 3 173 031. Les constructions types des cours de services sont des bâtiments d'un ou deux étages, avec aires d'entretien des véhicules (monte-charge) et de la circulation de camion.

Jusqu'à présent, les informations concernant la configuration finale de la cour de service, les élévations définitives pour les éléments structuraux et les charges pour les fondations et les dalles-sur-sol ne sont pas connues.

Selon les résultats de sondages réalisés dans le cadre de la présente étude et les deux études antérieures réalisées sur le terrain, deux (2) secteurs distincts sont définis sur le site, sur la base des observations stratigraphiques:

- Secteur 1: Cette zone couvre la majorité du terrain à l'étude (voir le plan M027438-E1-1), où le socle rocheux se trouve à une profondeur supérieure à 3,50 m. La structure et la dalle de plancher dans ce secteur pourront être supportées par des fondations profondes ou construites sur un remblai contrôlé en utilisant des fondations sur semelles.
- Secteur 2: Les sondages nos TR-109, TR-7 à TR-9 ont révélé la présence du socle rocheux de 3,0 m à 3,5 m de profondeur approximativement par rapport à la surface actuelle des sols. Tel que présenté sur le plan no M027437-E1-1, cette zone se situe dans la partie sud-ouest du terrain, au sud de la conduite de gaz souterraine. Dans cette zone, les fondations et la dalle de plancher du futur bâtiment pourront être construites sur un remblai contrôlé.

Advenant que le futur bâtiment chevauche les deux (2) secteurs précédents, l'utilisation d'un remblai contrôlé est recommandé. Autrement, la partie construite sur pieux et la partie construite sur remblai contrôlé devront être structurellement séparées.

Il est recommandé dans ce cas de prévoir un joint de construction entre les deux parties du futur bâtiment pour éviter tout problème lié aux tassements différentiels.

D'après les résultats obtenus à l'emplacement des sondages et assumant que ces derniers sont représentatifs de l'ensemble de la stratigraphie du site, les commentaires et recommandations suivants sont présentés pour les fondations et la dalle de plancher de la structure proposée.

#### **9.4.1 Fondations profondes**

##### **9.4.1.1 Préparation du site**

Dans le secteur no 1, la réalisation de certains travaux préparatoires sera nécessaire avant de débiter les travaux de construction du nouveau bâtiment sur des fondations profondes.

En tenant compte des conditions de sol rencontrées, il est recommandé de prolonger l'excavation de 1,00 m sous le niveau de construction et à l'extérieur de l'emprise du futur bâtiment. Une profondeur et une distance plus grandes pourront être exigées par le concepteur du système de récupération des biogaz au besoin. Par la suite, rehausser le terrain jusqu'au(x) niveau(x) requis à l'aide de matériaux granulaires possédant une granulométrie étalée, tels qu'un sable bien gradué de type MG-112 ou de la pierre concassée de calibre MG-20, en s'assurant d'avoir une épaisseur d'au moins 1,00 m de ce nouveau remblai contrôlé sous la dalle de plancher du bâtiment. Le remblai contrôlé devra être mis en place en couches minces ( $\pm 300$  mm) et compacté à 90 % de la densité maximale sèche obtenue en laboratoire à l'essai Proctor modifié sur le matériau utilisé lors du remblayage. Les matériaux de remblai devraient être propres et respectant le critère d'usage.

On devra ensuite s'assurer d'obtenir une surface rigide sans zones molles et flexibles afin de permettre le bétonnage éventuel des dalles supportées par les pieux (voir la section 9.4.1.3). Il est recommandé à ces endroits de prévoir un coussin granulaire d'au moins 300 mm d'épaisseur en pierre concassée MG-20, compacté à 95 % de Proctor modifié.

Il est à noter que la pierre concassée (si employée) ne devra pas contenir de minéraux sulfureux, tels que la pyrite, et ne devrait pas être constituée de shale. Elle devra donc être évaluée au point de vue pétrographique et répondre à la norme BNQ P-2560-500/510.

#### 9.4.1.2 Fondations du bâtiment

Dans le secteur no 1, le matériau de remblai hétérogène et les couches sous-jacentes contenant de la matière organique, de silt et ou de l'argile sur une épaisseur supérieure à 3,50 m, ne sont pas adéquats pour appuyer les fondations de la future structure.

En tenant compte des sols et du roc rencontrés lors de l'exécution des forages, des tranchées de reconnaissance et des détails connus du projet, le bâtiment de la cour de service projetée dans ce secteur pourra reposer sur un système de fondations profondes, qui consisterait en des pieux en acier foncé jusqu'au niveau du roc.

Bien que divers types de pieux puissent être utilisés pour supporter le bâtiment projeté, une solution relativement économique serait d'utiliser des pieux tubulaires en acier de faible diamètre, fermés à la base, foncés au « refus » et remplis de béton par la suite.

Compte tenu des résultats fournis par les forages, les pieux atteindront des refus au contact du rocher, lequel a été décelé à une profondeur (élévation) variant de 5,43 m à 8,25 m (15,39 m à 17,99 m) au droit des forages nos F-101 à F-104, et à une profondeur de 11,28 m (élévation de 10,90 m) au droit du forage no F-105. Certains des pieux pourront cependant rencontrer un refus à une profondeur inférieure ou supérieure à celle précitée, selon l'emplacement exact d'un pieu donné. Le bloc de béton révélé par le forage no F-104 nécessitera de forer les pieux ou devra être enlevé et remplacé par des matériaux granulaires bien compactés.

Les longueurs de pieux moyennes seront également fonction du type exact de pieux choisis (diamètre, forme de la pointe, etc.) et du critère de refus à l'enfoncement déterminé par le concepteur. Une charge de travail admissible devra donc être établie par ce dernier.

La conception des pieux devra tenir compte des efforts provenant du frottement latéral négatif dû à la consolidation du remblai et la couche sous-jacente de silt et ou de l'argile autour des pieux.

Afin de valider les critères de conception et les niveaux de refus, il est recommandé de procéder à quelques essais dynamiques sur des pieux présélectionnés, au moyen d'un analyseur d'ondes installé sur les pieux à tester, lors du battage de ces derniers.

Ces essais permettront de confirmer la charge admissible des pieux qui a été établie lors de la conception. La charge maximale pour les essais devrait être moins de deux fois la charge de travail admissible des pieux.

Le tassement anticipé pour une structure sur des pieux agissant en pointe et foncés au refus est habituellement négligeable et devrait principalement résulter de la compression élastique des pieux eux-mêmes. Le concepteur devra finalement s'assurer que la capacité structurale des pieux choisis est adéquate vis-à-vis les charges admissibles.

Tous les éléments de fondations extérieures, tels que les murs-poutres et têtes de pieux, devront être construits à une profondeur minimale de 1,5 m pour être à l'abri des effets du gel dans le sol. Une profondeur de 1,8 m devra être respectée dans le cas des zones non chauffées.

#### **9.4.1.3 Dalle de plancher**

En raison de la présence de remblai hétérogène et les couches sous-jacentes contenant de la matière organique, de silt et ou de l'argile sur une épaisseur supérieure à 3,50 m, le site du secteur no 1 n'est pas considéré adéquat pour supporter une dalle-sur-sol conventionnelle.

Afin de prévenir des tassements totaux et différentiels excessifs et la fissuration associée de la dalle-sur-sol, l'utilisation d'une dalle de plancher structurale, supportée par les pieux, est recommandée.

Il est recommandé qu'un coussin granulaire de pierre concassée de type MG-20 d'au moins 300 mm d'épaisseur soit placé sur l'infrastructure pour le bétonnage de la dalle. Ce coussin devra être compacté à 95 % du Proctor modifié. La pierre concassée devra être conforme à la norme NQ 2560-510 quant à son potentiel de gonflement pyritique.

Les services souterrains, tel les conduites d'eau, les égouts, etc., devraient être accrochés à la dalle de béton afin de prévenir tout mouvement inégal qui pourrait causer la rupture des conduites, avoir une pente négative, etc.

## 9.4.2 Fondations sur semelles conventionnelles

### 9.4.2.1 Préparation du site

En alternative aux fondations profondes dans le secteur no 1 ainsi que dans le secteur no 2, compte tenu de la présence du roc et le sol naturel à faible profondeur (entre 3,0 et 3,5 m ou moins), les fondations et la dalle de plancher pourront s'appuyer sur un remblai contrôlé. Nous recommandons que la surface d'assise soit préparée comme suit et les travaux devront tenir compte de la présence des servitudes souterraines présentes sur le site:

- Procéder à l'enlèvement des matériaux de remblai, et de tous les sols jugés inacceptables jusqu'à l'atteinte du roc ou le sol naturel; prolonger l'excavation de 1,00 m à l'extérieur de l'emprise du futur bâtiment ou jusqu'à une distance suffisante pour la mise en place d'une tranchée perméable à dissipation passive de biogaz, conformément aux exigences du concepteur d'un tel système.
- Procéder à la mise en place du remblai contrôlé jusqu'au(x) niveau(x) requis. Le remblai contrôlé devra être un sable ou gravier de type MG-112 conforme à la norme NQ 2560-114, placé en couches minces n'excédant pas 300 mm d'épaisseur et chacune des couches compactée uniformément à au moins 95 % de la valeur Proctor modifié du matériau utilisé. Le remblai contrôlé devra être construit de façon à obtenir des pentes extérieures n'excédant pas 2,0 V : 1,0 H.

Le rehaussement du site jusqu'au(x) niveau(x) requis des fondations pourra aussi se faire à l'aide de matériaux de remblai provenant des couches de surface ou d'une source d'emprunt, jugés acceptables et compactables par un ingénieur en géotechnique, puis densifiés en place à l'aide de la compaction dynamique. Dans ce cas, il est recommandé de prévoir la mise en place d'une couche de pierre concassée de calibre MG20, et de 300 mm d'épaisseur immédiatement sous la fondation. La pose de ce coussin permettra d'homogénéiser la surface d'assise finale avant le bétonnage des semelles et de la dalle.

### 9.4.2.2 Fondations du bâtiment

Dans l'éventualité où les fondations doivent être positionnées sur un remblai contrôlé mis en place tel que présenté à la section 9.4.2.1, les recommandations suivantes s'appliquent à l'utilisation de fondations superficielles à cet endroit.

La résistance géotechnique à l'état limite ultime pour le calcul de fondations superficielles peut être obtenue au moyen de l'équation suivante donnée à la section 10.2 du «Canadian Foundation Engineering Manual, 4<sup>e</sup> édition, 2006» (CFEM):

$$q_u = c N_c s_c + q' N_q s_q + 0,5 \gamma' B N_\gamma s_\gamma$$

où  $q' = \gamma' D_f$

La signification de chacun des termes de l'équation susmentionnée ainsi que les modalités de leur application sont données dans le **CFEM, 2006**.

Les paramètres géotechniques suivants sont proposés pour le calcul de la résistance géotechnique à l'ÉLUL de semelles fondées sur le remblai contrôlé constitué de sable ou de gravier de calibre MG-112, après avoir procédé à la préparation des assises conformément à la section 9.4.2.1.

- Cohésion effective  $c'$  : 0 kPa
- Angle de frottement interne effectif  $\phi'$  : 30°
- Poids effectif du sol au-dessus de la semelle  $\gamma'_D$  : 21,0 kN/m<sup>3</sup>
- Profondeur d'encastrement minimale  $D_f$  : 1,50 m
- Coefficients de capacité portante  $N_\gamma$  : 16
- Coefficients de capacité portante  $N_q$  : 18

Un coefficient de tenue de 0,5 devra être utilisé pour obtenir la résistance géotechnique pondérée à l'ÉLUL.

Le tableau no 9 suivant donne à titre indicatif la capacité portante à l'état limite ultime (ÉLUL) pour différentes dimensions de semelles construites à 1,50 m de profondeur et soumises à des charges verticales centrées.

**TABLEAU NO 9**  
**Capacités portantes ultimes pour différentes dimensions de semelles**

Largeur de la semelle (m)	Capacité portante ultime (kPa)
0,76	335
1,20	370
1,50	400
2,00	440

La résistance (ou réaction) géotechnique à l'état limite d'utilisation (ELUT) a été évaluée en considérant le comportement essentiellement élastique du remblai contrôlé et qui, par conséquent, se déformera donc relativement rapidement sous l'application des charges permanentes et transitoires non pondérées.

La réaction géotechnique a été calculée au moyen de l'équation proposée par Meyerhoff (1956), en utilisant un indice de pénétration moyen  $N$  de 10 pour le remblai contrôlé. Cette équation a la forme suivante:

$$q_{Elut} = 8 \cdot N \cdot K_d \cdot \left( \frac{B + 0,3}{B} \right)^2$$

où :

$q_{Elut}$  : la contrainte transmise par la semelle au sol produisant un tassement de 25 mm, kPa

$B$  : la largeur de la semelle, m

$N$  : l'indice de pénétration standard moyen sous la semelle

$K_d$  : un coefficient de forme qui tient compte de la profondeur  $D$  de la semelle.

$$\text{Si } D < B, \quad K_d = 1 + \left( \frac{D}{3 \cdot B} \right)$$

$$\text{Si } D \geq B, \quad K_d = 1,3$$

Le tableau no 10 présente les valeurs de capacité portante à L'ELUT en fonction des dimensions des semelles pour des semelles construites conformément aux exigences ci-dessus. Ces valeurs de capacité portante à l'ELUT assurent un tassement total maximum de 25 mm. Il n'est pas recommandé d'augmenter cette capacité portante dans le but de permettre un tassement plus grand.

**TABLEAU NO 10**  
**Valeurs de capacité portante d'utilisation, en kPa, pour des fondations superficielles**

Largeur de la semelle $B$ ( m )	Capacité portante $q_{elut}$ ( kPa )
0,76	200
1,20	160
1,50	150
2,00	130

À noter que la profondeur d'encastrement  $D_f$  d'un minimum de 1,50 m requis dans cadre de cette structure assure une protection contre le gel adéquate pour la région de Montréal.

Nous recommandons qu'un coussin granulaire d'une épaisseur d'au moins 300 mm, composé d'une pierre concassée de calibre MG-20 compactée à 95 % de la valeur du Proctor modifié soit mis en place immédiatement sous les fondations en guise d'assise pour ces dernières.

#### **9.4.2.3 Dalle sur sol**

Suite aux travaux de préparation de la section 9.4.2.1, des dalles sur sol conventionnelles, c'est-à-dire structurellement séparées des murs de fondation et des colonnes, pourront être utilisées..

Il est recommandé de prévoir la mise en place d'une couche de pierre concassée de calibre MG-20, immédiatement sous la dalle, à titre de fondation pour cette dernière. L'épaisseur de pierre concassée recommandée est de 300 mm. Cette couche devra être densifiée à 95 % de la densité maximale sèche du matériau obtenu à l'essai Proctor modifié. Il est également recommandé de prévoir la mise en place d'un polyéthylène entre le remblai granulaire en place et la dalle de béton, ceci afin de diminuer les risques de sulfatation du béton dans le futur.

Tous les nouveaux matériaux granulaires qui seront utilisés sous les dalles de plancher ne devront pas contenir de matériaux argileux potentiellement gonflants, tels que du shale ou du calcaire argileux. Pour ce faire, lesdits matériaux devront être certifiés « matériaux DB » selon la norme BNQ 2560-510 qui caractérise le potentiel de gonflement des matériaux granulaires. Aucune fondation ne pourra s'appuyer sur des servitudes souterraines et des mesures structurales spéciales devront être prises, si tel est le cas.

#### **9.4.3 Mesures de sécurité reliées à la problématique des biogaz**

D'après les résultats présentés dans la section no 9.2 du présent rapport, une source importante de biogaz (méthane) excédant la limite de 5 % du tableau no 4 du Guide relatif à la construction sur un lieu d'élimination désaffecté a été observée sur le site.

Des mesures de sécurité spécifiques devront être respectées pendant la construction du bâtiment afin de fournir un environnement de travail sécuritaire. Un protocole ayant pour but d'assurer la santé et la sécurité des ouvriers devra être élaboré pour le site. Ce protocole devra mentionner les risques spécifiques de la gestion, tels que le manque d'oxygène dans les excavations et le potentiel explosif du méthane si présent en concentrations suffisantes, et des méthodes de travail devront être établies en conséquence.

Quant au bâtiment, un système de collection et de ventilation pour les biogaz devra être conçu et mis en place. Le système utilisé devra être sûr contre l'accumulation possible des biogaz sous et à l'intérieur du bâtiment.

Alternativement au système dynamique de collection et de ventilation, des tranchées perméables à dissipation passive peuvent être réalisées autour des futurs bâtiments afin de les isoler de toute infiltration de biogaz (méthane) sous les futurs bâtiments. Les exigences du concepteur d'un tel système devront être prises en compte dans les travaux de préparation du site et la conception des fondations.

#### **9.4.4 Voies de circulation**

L'aménagement des voies de circulation et la mise en place des services souterrains devront tenir compte de la présence d'importantes couches de remblai hétérogène, très lâches à lâche, et contenant de la matière organique. D'un strict point de vue technique, tous ces matériaux devraient être excavés et remplacés par des remblais granulaires, ce qui est bien sûr totalement irréaliste.

Concrètement, il est recommandé de prévoir la mise en place d'au moins 1,0 m de remblai granulaire propre au-dessus des remblais en place, de façon à obtenir une certaine rigidité au niveau de l'infrastructure, sans zone de déflexion excessive.

La structure de chaussée sera fonction des niveaux finaux du terrain, ainsi que de l'intensité du trafic prévu (véhicules lourds). Quelque soit la conception des aménagements prévus, il faudra s'attendre à des déflexions et à de la fissuration des zones pavées pendant plusieurs années, lesquelles nécessiteront des réparations périodiques.

Pour la mise en place des services souterrains d'aqueduc et d'égout, on devra cependant prévoir l'excavation de tous les remblais dans l'emprise de tranchées de services et le remplacement de ces matériaux par des sols granulaires qui serviront d'assise aux futures conduites. L'enlèvement et le remplacement des remblais est jugé nécessaire afin d'éviter des tassements différentiels excessifs et de possibles ruptures des conduites.

#### **9.4.5 Remblayage autour du futur bâtiment**

Le remblayage autour du futur bâtiment devra être effectué au moyen d'un sol propre ou respectant les critères d'usage, tels que définis à la section no 9.3, jusqu'à une distance de 1,00 m à l'extérieur de l'emprise du futur bâtiment. En plus des exigences mentionnées à la section no 9.3, les sols de remblayage doivent être drainants de type MG-112.

Une membrane géotextile devrait être mise en place à l'interface entre les matériaux de remblayage autour du futur bâtiment et le remblai en place afin d'éviter la propagation de la contamination.

#### **9.4.6 Contrôle des eaux souterraines**

De façon générale pour des excavations de l'ordre 3,00 m de profondeur, nous ne prévoyons pas de problème majeur d'eau souterraine lors des travaux de construction. Toutefois, des infiltrations causées par des eaux de ruissellement ou par des nappes d'eau occluses au sein des couches superficielles de sol pourraient survenir au cours des excavations, dépendant des conditions climatiques et/ou de la période de l'année à laquelle les travaux seront réalisés.

Nous sommes d'avis que les venues d'eau devraient pouvoir être éliminées au moyen de tranchées et de pompes judicieusement placées, c'est-à-dire en périphérie des fouilles, près des sources d'infiltration.

### **9.5 Recommandations générales**

#### **9.5.1 Surveillance et inspections des travaux**

Il est recommandé que le fonçage des pieux soit réalisé sous la surveillance d'un personnel compétent en géotechnique, de façon à assurer le contrôle de leur verticalité et de leur niveau et conditions de refus, critères essentiels à leur bonne performance.

L'effet du battage des pieux sur les structures adjacentes devrait être évalué au moyen de contrôle des vibrations. Des préinspections des bâtiments les plus susceptibles d'être affectés par ces vibrations devront être effectuées.

Les opérations de remblayage et de compactage devraient également faire l'objet d'un suivi approprié, de façon à s'assurer que des matériaux conformes soient employés et que les degrés de compactage demandés soient effectivement atteints.

### 9.5.2 Conditions hivernales

La pénétration du gel dans le sol peut causer des problèmes aux structures. Les commentaires suivants sont présentés afin de les minimiser:

- Pendant la construction, les fondations exposées doivent être convenablement protégées contre les effets du gel au moyen de matériaux isolants, tels que de la paille, de l'isolant rigide, des abris chauffés;
- par ailleurs, des précautions à long terme doivent également être prises afin que les trottoirs ou le pavage n'interfèrent pas avec l'ouverture des portes durant l'hiver lorsque les sols sont sujets à des soulèvements dus au gel;
- ce problème potentiel peut être minimisé de plusieurs façons, dont notamment en conservant un seuil adéquat entre les portes extérieures et le terrain, en prévoyant l'emploi de sections de dalle structurale, ou encore en utilisant un remblai granulaire bien gradué et bien drainé d'une épaisseur suffisante, conjointement avec un drainage positif, etc.;
- afin de permettre une transition entre les remblais granulaires peu gélifs et les sols naturels généralement plus susceptibles au gel et ainsi minimiser l'amplitude des soulèvements différentiels sous l'action du gel, il est important d'excaver les tranchées de servitudes en prévoyant des pentes de talus appropriées dans la zone d'influence du gel.

### 9.5.3 Classification sismique

Dans la mesure où toutes les fondations seront sur les têtes de pieu et que ces derniers soient à une profondeur de 1,5 m sous le niveau du sol, une classification sismique du site « E » devra être utilisée pour la conception du projet. Cette classification se rapporte à un sol meuble selon le *Code national de bâtiment du Canada (CNB) 2005* (Réf.: Tableau 4.1.8.4.A.).

## 10.0 Limitations de l'étude

---

Ce rapport est destiné uniquement au client pour lequel il a été préparé. Les informations qui y sont contenues sont présentées au meilleur de notre connaissance et à la lumière des données disponibles à **Inspec-Sol** au moment de sa rédaction. Ce rapport doit être considéré comme un tout et aucune de ses parties ne peut être utilisée isolément. Tout usage que pourrait en faire une tierce partie ou toute décision basée sur son contenu prise par cette tierce partie est la responsabilité entière de cette dernière.

L'interprétation environnementale des résultats d'analyses présentés dans ce rapport et les conclusions qui en découlent, sont basées sur les données recueillies lors du programme de travail réalisé dans le cadre de cette étude. Elles réfèrent également aux critères, normes, politiques et règlements environnementaux en vigueur au moment de l'étude et applicables au site étudié.

Les niveaux de contamination des sols ont été déterminés à partir des résultats d'analyses chimiques effectuées sur un nombre limité d'échantillons. La nature et le degré de contamination entre les points d'échantillonnage peuvent varier par rapport aux conditions rencontrées à l'endroit où ont été prélevés les échantillons analysés.

Le choix des paramètres analysés est basé sur notre connaissance de l'historique du site et des contaminants susceptibles d'y être retrouvés. Ces paramètres sont également le reflet de considérations budgétaires et de délais d'exécution. Le fait qu'un paramètre n'ait pas été analysé, n'exclut pas qu'il puisse être présent à une concentration supérieure au bruit de fond naturel ou à la limite de détection de ce paramètre.

Compte tenu de la nature souvent très ponctuelle et hétérogène des phénomènes de contamination environnementale, les conclusions de cette étude ne peuvent s'appliquer uniquement qu'aux endroits sondés. Les conclusions générales portant sur l'ensemble du site sont fournies à titre indicatif et sur une base probabiliste.

Elles n'impliquent en aucune façon l'absence ou la présence de concentrations de contaminants à des endroits autres que ceux sondés.

Les niveaux de contamination présentés dans ce rapport doivent être considérés valides uniquement à la période où les échantillonnages ont été réalisés puisque ces niveaux peuvent varier suite à des activités humaines subséquemment entreprises sur le site investigué ou sur des sites adjacents.

Les recommandations d'ordre géotechnique formulées dans ce rapport sont basées sur notre compréhension actuelle du projet ainsi que sur l'utilisation, la topographie et les conditions actuelles du site, de même que sur la portée du mandat accordé par la Ville de Montréal et décrit dans le rapport. L'étude a été effectuée conformément aux règles et aux méthodes généralement reconnues par les professionnels en géotechnique qui pratiquent dans les mêmes conditions et la même région, Tout usage que pourrait en faire une tierce partie ou toute décision basée sur son contenu, prise par cette tierce partie, est la responsabilité de cette dernière.

Tous les détails de conception et de construction sont rarement connus à la fin de l'étude géotechnique, et peuvent être modifiés en cours de projet. Les commentaires et recommandations présentés dans le rapport sont basés sur les résultats de notre étude et compréhension du projet tels que définis au moment de l'étude.

Il est recommandé que les services d'un ingénieur géotechnicien d'expérience soient retenus durant la construction de toutes les fondations et durant les travaux de terrassement afin de s'assurer que les conditions du sous-sol sont similaires à celles observées durant l'étude et que nos recommandations sont bien comprises à toutes les étapes de construction, et que celles-ci sont effectivement applicable au projet final.

Il est important de souligner qu'une étude géotechnique consiste en un échantillonnage aléatoire et ponctuel d'un site et que les commentaires et recommandations inclus dans ce rapport sont basés sur les résultats obtenus aux emplacements des sondages incluant les cinq (05) forages stratigraphiques (F-101 à F-105) et les neuf (9) tranchées de reconnaissance (TR-106 à TR-114) de la présente étude et aux emplacements des sondages issus des deux études antérieures réalisées sur le site en 2000.

Les conditions de sol et d'eau souterraine entre les sondages et au-delà de l'endroit investigué peuvent varier autant en plan qu'en profondeur par rapport aux résultats obtenus à l'emplacement des sondages. De plus, certaines conditions qui n'ont pu être observées ou prévues au moment de l'étude pourraient être rencontrées durant la construction. Dans l'éventualité où les conditions rencontrées sur le site devaient différer de celles observées à l'emplacement des sondages, nous demandons d'être immédiatement avisés par écrit afin de permettre une réévaluation de nos recommandations.

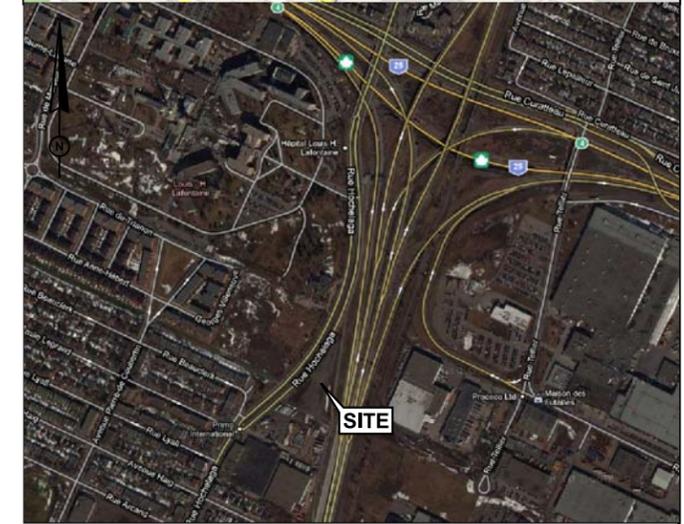
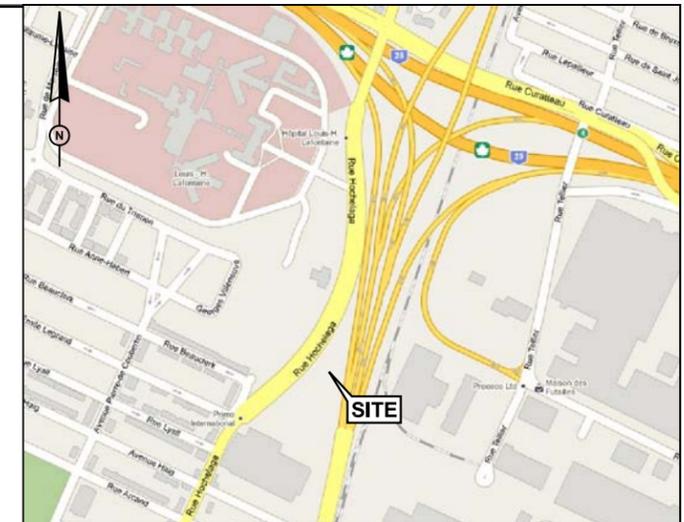
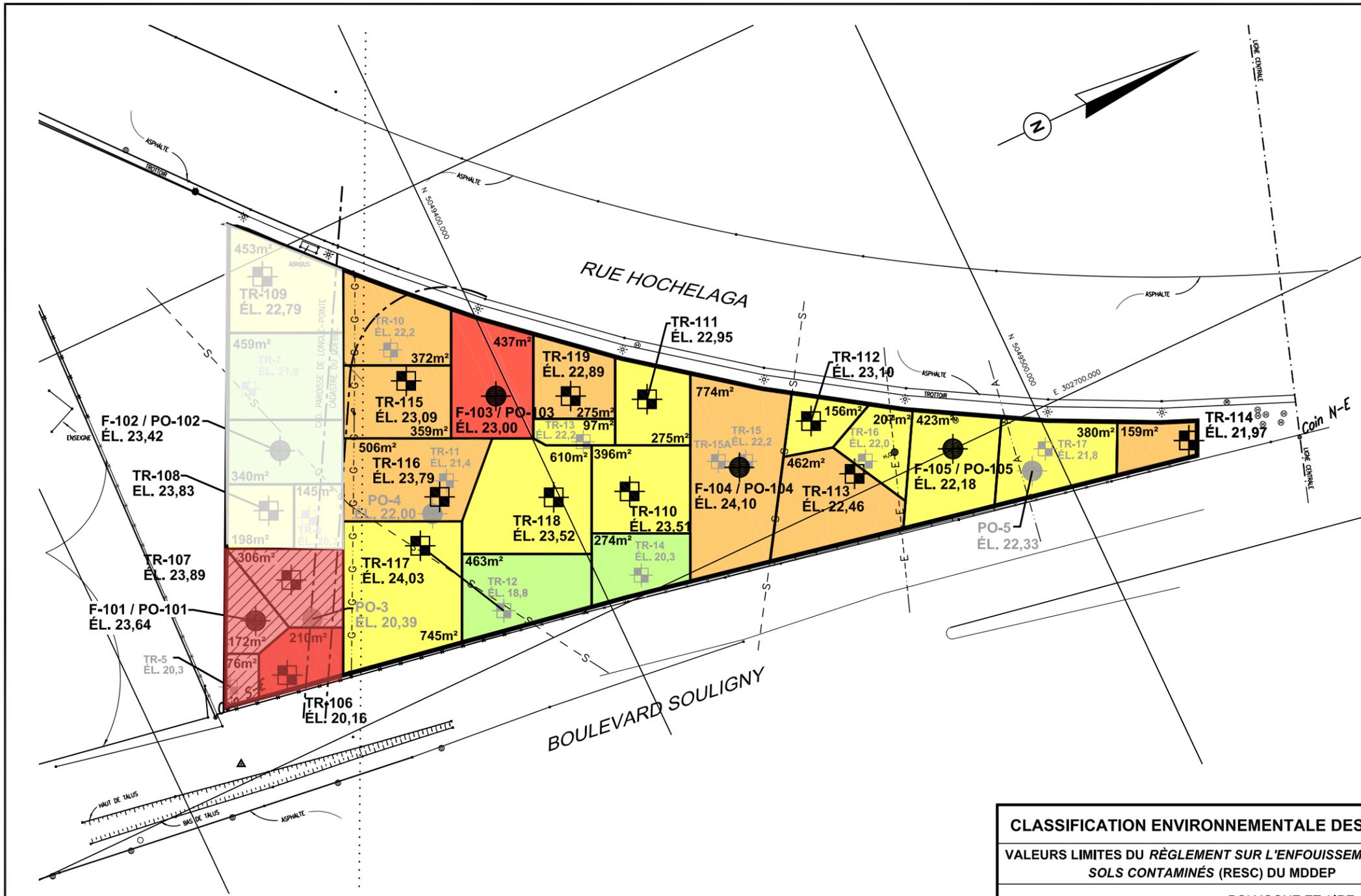
CH/KBM/JP/RM/EM/hs

p.j.

## Annexe 1

---

- Plan de localisation
- Plan de localisation des matières résiduelles
- Plan de polygones de contamination
- Coupes stratigraphiques A-A et B-B



**LÉGENDE**

- F-101 / PO-101** FORAGE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m)
- TR-106** TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m)
- PO-1** PUIXS D'OBSERVATION ET ÉLÉVATION (m) DU TUBAGE PVC (INSPEC-SOL, SEPTEMBRE 2000)
- TR-1** TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m) (INSPEC-SOL, FÉVRIER 2000)
- LIMITE DU SITE**
- LIMITE APPROXIMATIVE DE SECTEUR**
- HYDRO-QUÉBEC**
- GAZ**
- ÉGOUT COLLECTEUR**
- LIGNE ÉLECTRIQUE (H-Q)**
- AQUEDUC**

CLASSIFICATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS	
VALEURS LIMITES DU RÈGLEMENT SUR L'ENFOUISSEMENT DES SOLS CONTAMINÉS (RESC) DU MDDEP	
	202m <sup>2</sup> POLYGONE ET AIRE (SOLS CLASSÉS >RESC)
CRITÈRES GÉNÉRIQUES DU MDDEP	
	210m <sup>2</sup> POLYGONE ET AIRE (SOLS CLASSÉS >C)
	159m <sup>2</sup> POLYGONE ET AIRE (SOLS CLASSÉS B-C)
	97m <sup>2</sup> POLYGONE ET AIRE (SOLS CLASSÉS A-B)
	274m <sup>2</sup> POLYGONE ET AIRE (SOLS CLASSÉS <A)

NOTES:

- TOUTES LES INFORMATIONS RELATIVES AUX CONDITIONS EXISTANTES DU SITE PROVIENNENT DU PLAN No 622 99 10 02, DATÉ DU 7 SEPTEMBRE 1999, PRÉPARÉ PAR CHRISTIAN DAIGLE, ARPENTEUR-GÉOMÈTRE.
- TOUTES LES ÉLÉVATIONS FONT RÉFÉRENCE AU SYSTÈME GÉODÉSIQUE.
- LA LOCALISATION DES DIFFÉRENTS SERVICES SOUTERRAINS EST APPROXIMATIVE.

**INGÉNIERIE ET SOLUTIONS**

**VILLE DE MONTRÉAL**

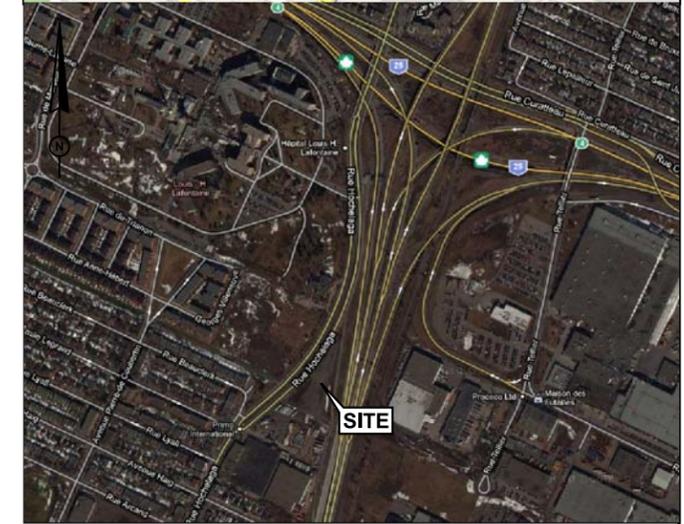
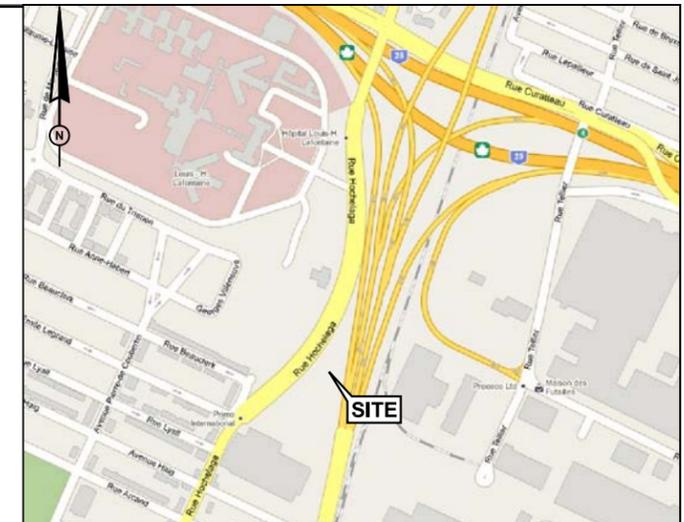
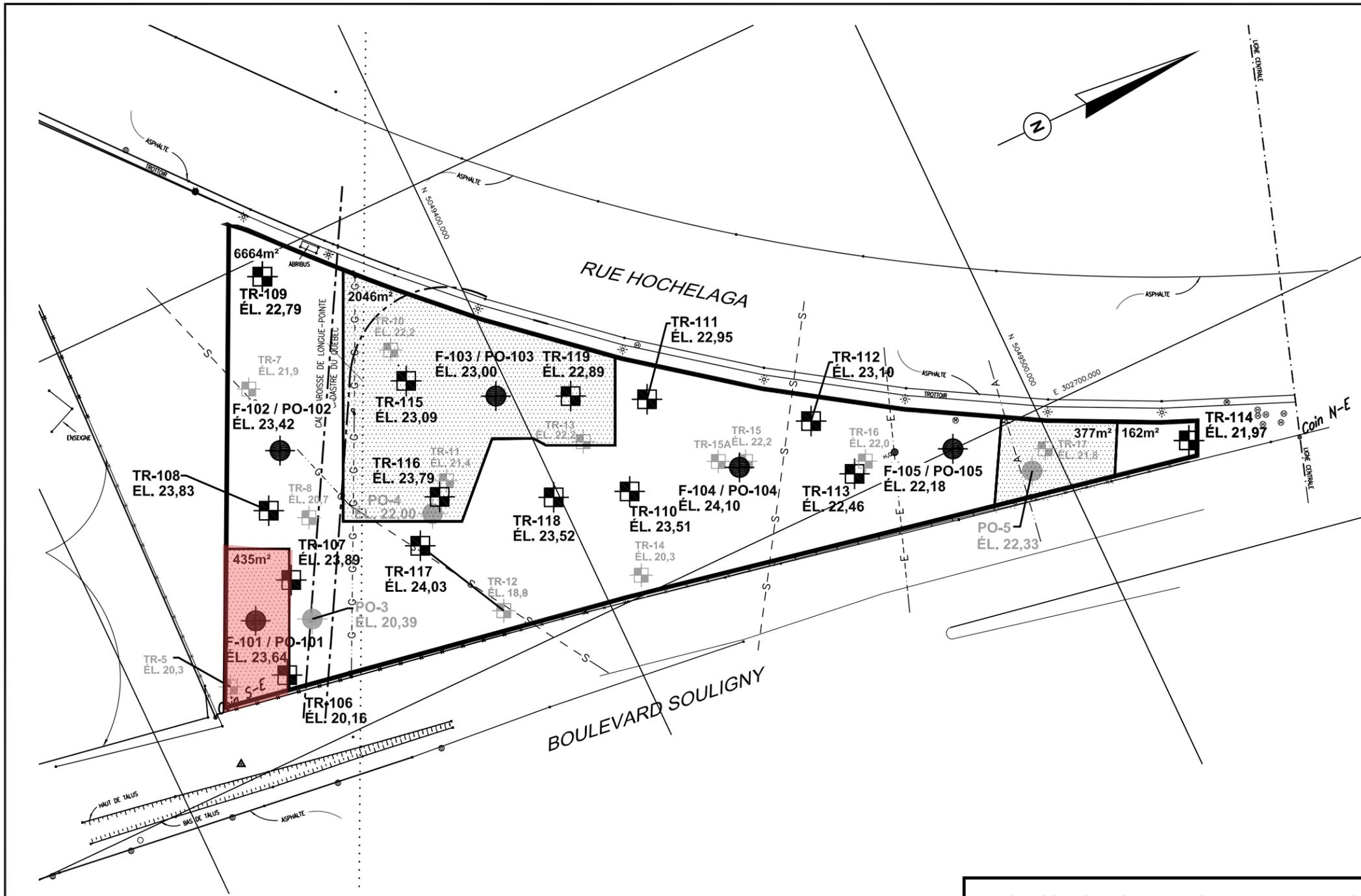
ÉTUDE GÉOTECHNIQUE ET CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE

Lots VACANTS nos 2 453 420 et 3 173 031

ENTRE LA RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC

**LOCALISATION DES POLYONES**

DESSINÉ PAR: J.S.	ÉCHELLE: 1:1000	RÉFÉRENCE NO.: M027438-E1
VÉRIFIÉ PAR: C.H.	DATE: MAI 2011	DESSIN NO.: <b>M027438-E1-3</b>



**NOTES:**

- TOUTES LES INFORMATIONS RELATIVES AUX CONDITIONS EXISTANTES DU SITE PROVIENNENT DU PLAN No 622 99 10 02, DATÉ DU 7 SEPTEMBRE 1999, PRÉPARÉ PAR CHRISTIAN DAIGLE, ARPENTÉUR-GÉOMÈTRE.
- TOUTES LES ÉLEVATIONS FONT RÉFÉRENCE AU SYSTÈME GÉODÉSIQUE.
- LA LOCALISATION DES DIFFÉRENTS SERVICES SOUTERRAINS EST APPROXIMATIVE.

**LÉGENDE**

- |   |  |  |  |                                 |
|---|--|--|--|---------------------------------|
| F-101 / PO-101 FORAGE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m) | TR-106 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m)  | PO-1 PUIXS D'OBSERVATION ET ÉLÉVATION (m) DU TUBAGE PVC (INSPEC-SOL, SEPTEMBRE 2000) | TR-1 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m) (INSPEC-SOL, FÉVRIER 2000) | LIMITE DU SITE                  |
| TR-109 FORAGE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m)         | TR-1106 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m) | PO-1 PUIXS D'OBSERVATION ET ÉLÉVATION (m) DU TUBAGE PVC (INSPEC-SOL, SEPTEMBRE 2000) | TR-1 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m) (INSPEC-SOL, FÉVRIER 2000) | LIMITE APPROXIMATIVE DE SECTEUR |
| TR-108 FORAGE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m)         | TR-1106 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m) | PO-1 PUIXS D'OBSERVATION ET ÉLÉVATION (m) DU TUBAGE PVC (INSPEC-SOL, SEPTEMBRE 2000) | TR-1 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m) (INSPEC-SOL, FÉVRIER 2000) | HYDRO-QUÉBEC                    |
| TR-107 FORAGE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m)         | TR-1106 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m) | PO-1 PUIXS D'OBSERVATION ET ÉLÉVATION (m) DU TUBAGE PVC (INSPEC-SOL, SEPTEMBRE 2000) | TR-1 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m) (INSPEC-SOL, FÉVRIER 2000) | GAZ                             |
| TR-106 FORAGE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m)         | TR-1106 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m) | PO-1 PUIXS D'OBSERVATION ET ÉLÉVATION (m) DU TUBAGE PVC (INSPEC-SOL, SEPTEMBRE 2000) | TR-1 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m) (INSPEC-SOL, FÉVRIER 2000) | ÉGOUT COLLECTEUR                |
| TR-105 FORAGE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m)         | TR-1106 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m) | PO-1 PUIXS D'OBSERVATION ET ÉLÉVATION (m) DU TUBAGE PVC (INSPEC-SOL, SEPTEMBRE 2000) | TR-1 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m) (INSPEC-SOL, FÉVRIER 2000) | LIGNE ÉLECTRIQUE (H-Q)          |
| TR-104 FORAGE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m)         | TR-1106 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m) | PO-1 PUIXS D'OBSERVATION ET ÉLÉVATION (m) DU TUBAGE PVC (INSPEC-SOL, SEPTEMBRE 2000) | TR-1 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m) (INSPEC-SOL, FÉVRIER 2000) | AQUEDUC                         |

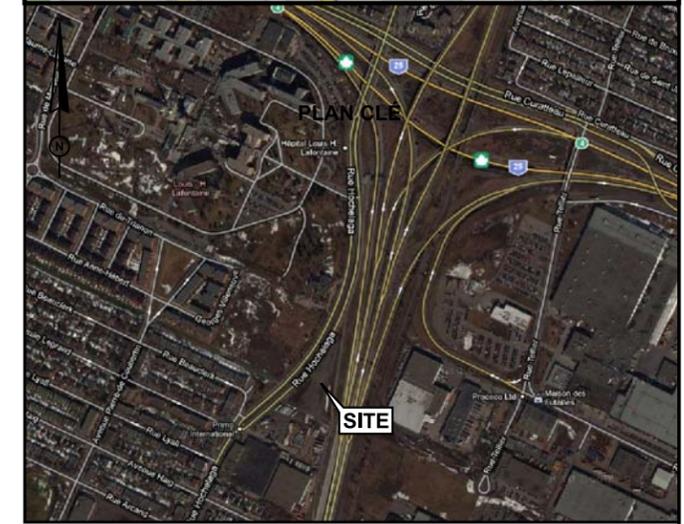
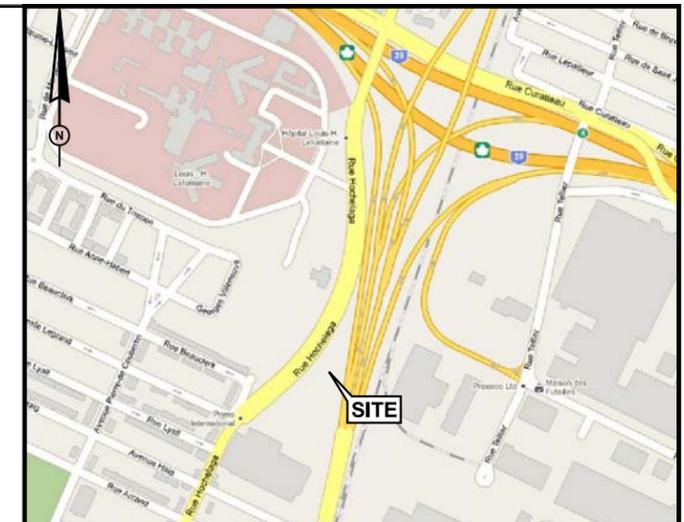
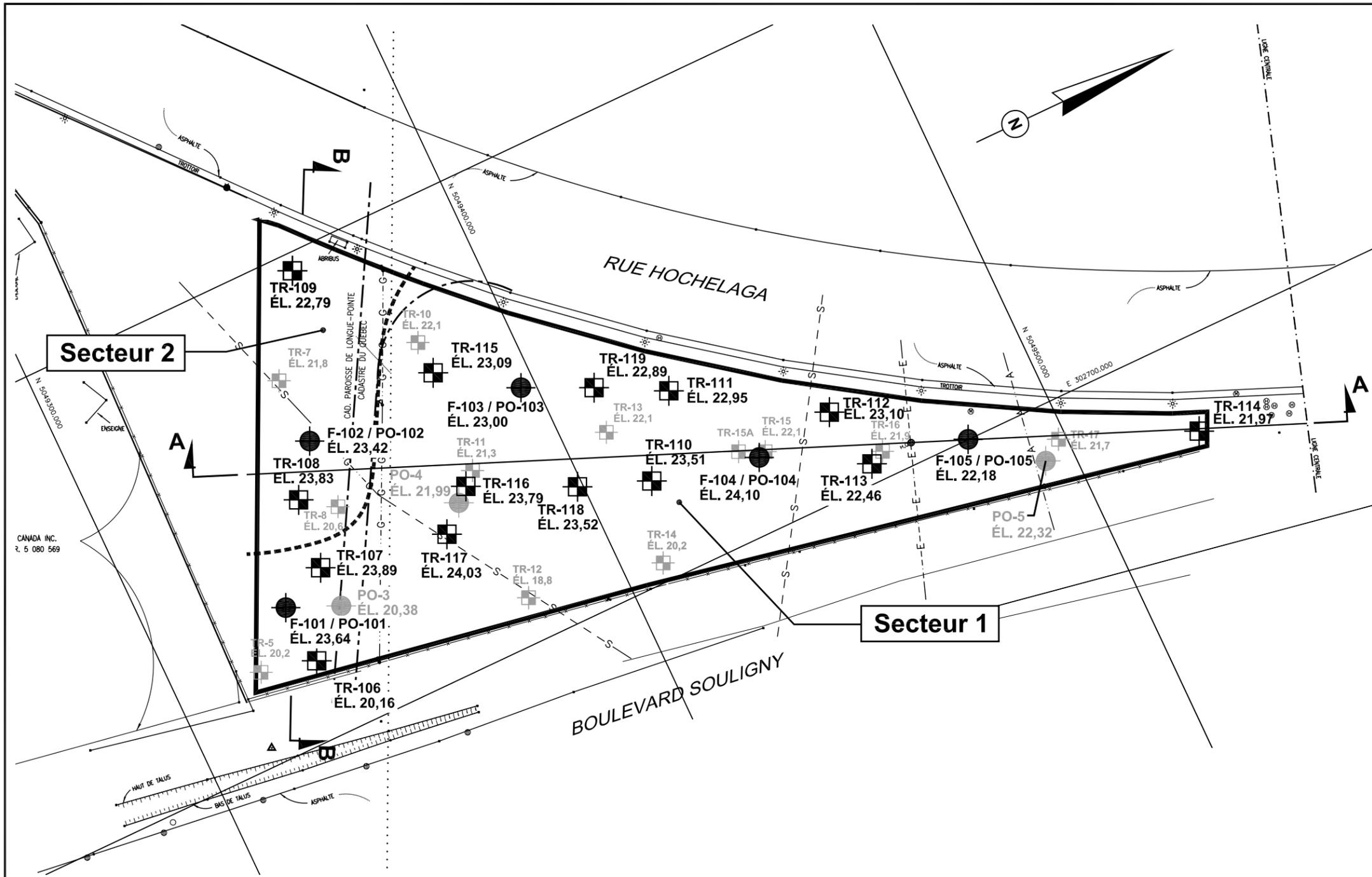
CLASSIFICATION ENVIRONNEMENTALE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES	
NORMES DE L'ARTICLE 3 DU RÈGLEMENT SUR LES MATIÈRES DANGEREUSES (RMD) DU MDDEP	
6664m <sup>2</sup>	POLYGONE ET AIRE (AUCUNE MATIÈRE RÉSIDUELLE RENCONTRÉE LORS DES SONDAGES)
2046m <sup>2</sup>	POLYGONE ET AIRE (MATIÈRES RÉSIDUELLES)

**INSPEC-SOL**  
INGÉNIERIE ET SOLUTIONS

**VILLE DE MONTRÉAL**  
ÉTUDE GÉOTECHNIQUE ET CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE  
LOTS VACANTS NOS 2 453 420 ET 3 173 031  
ENTRE LA RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC

**LOCALISATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES**

DESSINÉ PAR: J.S.	ÉCHELLE: 1:1000	RÉFÉRENCE NO.: M027438-E1
VÉRIFIÉ PAR: C.H.	DATE: MAI 2011	DESSIN NO.: <b>M027438-E1-2</b>



NOTES:

- TOUTES LES INFORMATIONS RELATIVES AUX CONDITIONS EXISTANTES DU SITE PROVIENNENT DU PLAN No 622 99 10 02, DATÉ DU 7 SEPTEMBRE 1999, PRÉPARÉ PAR CHRISTIAN DAIGLE, ARPENTEUR-GÉOMÈTRE.
- TOUTES LES ÉLEVATIONS FONT RÉFÉRENCE AU SYSTÈME GÉODÉSIQUE.
- LA LOCALISATION DES DIFFÉRENTS SERVICES SOUTERRAINS EST APPROXIMATIVE.

**LÉGENDE**

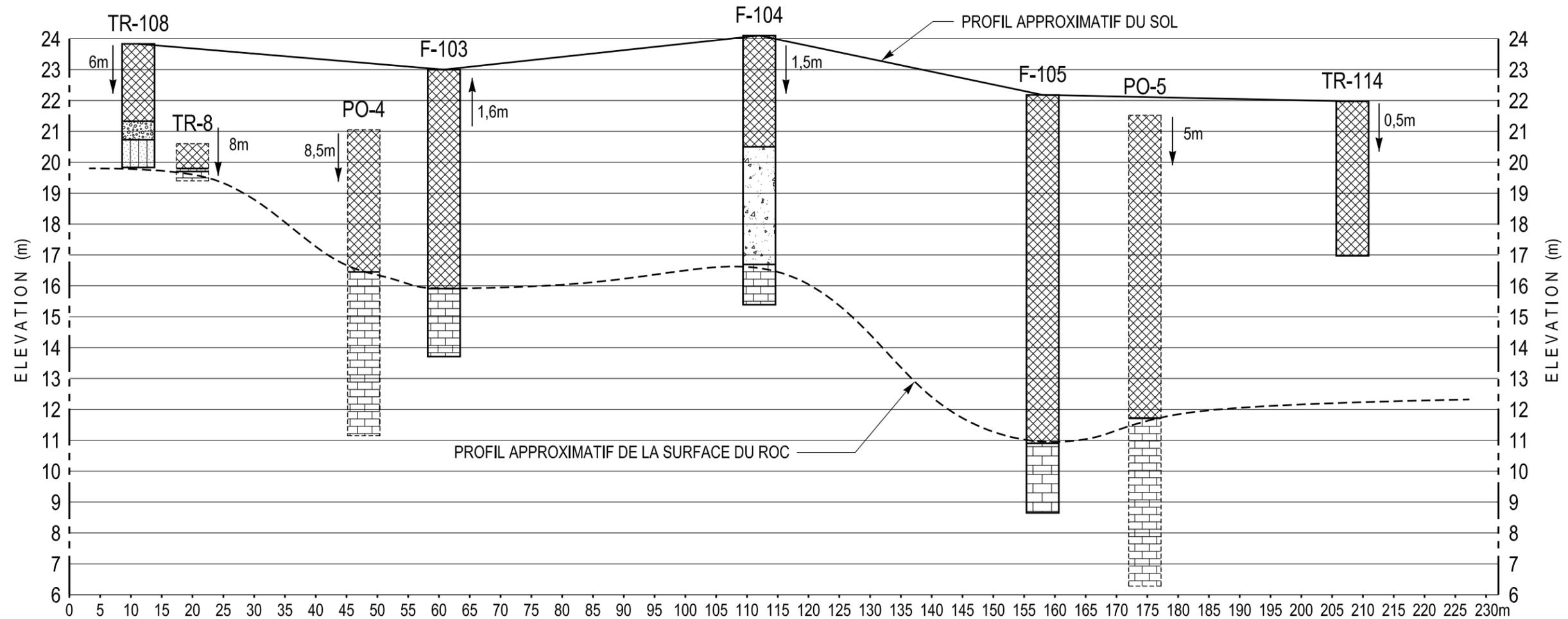
- |  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  | <b>F-101 / PO-101</b> FORAGE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m)                                      |  | LIMITE DU SITE                                      |
|  | <b>TR-106</b> TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m)                          |  | LIMITE APPROXIMATIVE DE SECTEUR                     |
|  | <b>PO-1</b> PUIS D'OBSERVATION ET ÉLÉVATION (m) DU TUBAGE PVC (INSPEC-SOL, SEPTEMBRE 2000)                      |  | GAZ   |
|  | <b>TR-1</b> TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m) (INSPEC-SOL, FÉVRIER 2000) |  | ÉGOUT COLLECTEUR                                    |
|  |   |  | LIGNE ÉLECTRIQUE (H-Q)                              |
|  |   |  | AQUEDUC   |
|  |   |  | LOCALISATION DES COUPES (VOIR PLAN No M027438-E1-4) |

**INSPEC-SOL**  
INGÉNIERIE ET SOLUTIONS

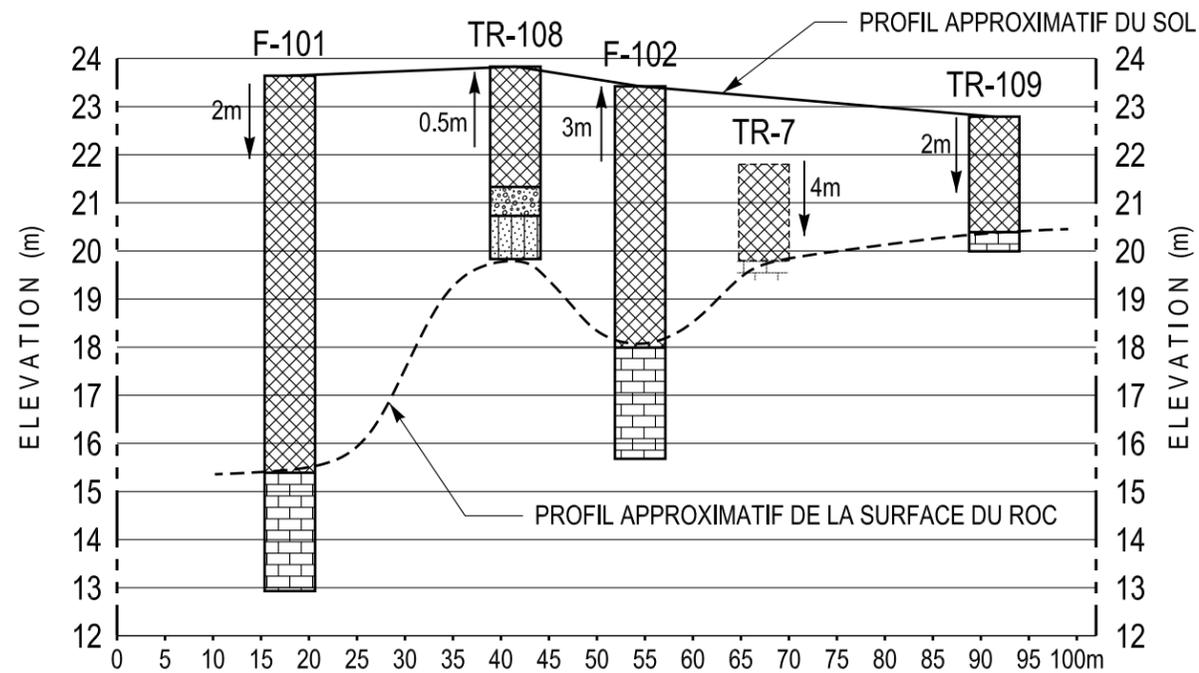
**VILLE DE MONTRÉAL**  
ÉTUDE GÉOTECHNIQUE ET  
CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE  
LOTS VACANTS NOS 2 453 420 ET 3 173 031  
ENTRE LA RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, Qc

**LOCALISATION DES SONDAGES**

DESSINÉ PAR: Y.D.	ÉCHELLE: 1:1000	RÉFÉRENCE NO.: M027438-E1
VÉRIFIÉ PAR: K.B.M.	DATE: MAI 2011	DESSIN NO.: <b>M027438-E1-1</b>



COUPE A-A



COUPE B-B

LÉGENDE

- LIMITE DU SITE
- 2m ↑ 3m ↓ DÉCALAGE À PARTIR DE LA COUPE

STRATIGRAPHIE

- SONDAGE FÉVRIER 2000
- ▨ REMBLAI
- BÉTON
- ▨ PIERRE CONCASSÉE
- ▨ SILT SABLEUX
- ▨ SOCLE ROCHEUX: CALCAIRE

NOTE: DÉFORMATION VERTICALE DE 5



INGÉNIERIE ET SOLUTIONS

VILLE DE MONTRÉAL  
 ÉTUDE GÉOTECHNIQUE ET  
 CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE  
 LOTS VACANTS NOS 2 453 420 ET 3 173 031  
 ENTRE LA RUE HOHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, Qc

COUPES STRATIGRAPHIQUES A-A ET B-B

DESSINÉ PAR: Y.D.	ÉCHELLE: 1:750 - 1:150	RÉFÉRENCE NO.: M027438-E1
VÉRIFIÉ PAR: K.B.M.	DATE: FÉVRIER 2011	DESSIN NO.: <b>M027438-E1-4</b>

## **Annexe 2**

---

- Rapports de sondages (incluant les puits d'observation)

**DESCRIPTION DES SOLS:**

Chacune des couches de mort-terrain est décrite selon la terminologie d'usage énumérée ci-après. La compacité des sols granulaires est définie par la valeur de l'indice de pénétration standard "N", et la consistance des sols cohérents par la résistance au cisaillement non drainé à l'état non remanié (Cu).

CLASSIFICATION		(SYSTÈME UNIFIÉ)	
Argile	< 0,002mm		
Silt	0,002 à 0,075mm		
Sable	0,075 à 4,75mm	fin	0,075 à 0,425mm
		moyen	0,425mm à 2,0mm
		grossier	2,0 à 4,75mm
Gravier	4,75 à 75mm	fin	4,75mm à 19mm
		grossier	19 à 75mm
Cailloux	75 à 300mm		
Blocs	> 300mm		

TERMINOLOGIE	
"traces"	1 - 10%
"un peu"	10 - 20%
adjectif (silteux, sableux)	20 - 35%
"et"	35 - 50%

COMPACTITÉ DES SOLS GRANULAIRES	INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD "N" (COUPS/PI. - 300mm)
Très lâche	0 - 4
Lâche	4 - 10
Compact	10 - 30
Dense	30 - 50
Très dense	> 50

CONSISTANCE DES SOLS COHÉRENTS	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (Cu)	
	(lb./pi. <sup>2</sup> )	(kPa)
Très molle	< 250	< 12
Molle	250 - 500	12 - 25
Ferme	500 - 1000	25 - 50
Raide	1000 - 2000	50 - 100
Très raide	2000 - 4000	100 - 200
Dure	> 4000	> 200

INDICE DE QUALITÉ DU ROC	
VALEUR "RQD" (%)	QUALIFICATIF
< 25	très mauvais
25 - 50	mauvais
50 - 75	moyen
75 - 90	bon
> 90	excellent

SYMBOLES DE LA STRATIGRAPHIE			
			
sable	gravier	cailloux et blocs	roc (calcaire)
			
silt	argile	sol organique	remblai

**ÉCHANTILLONS:**
**TYPE ET NUMÉRO**

Le type d'échantillonneur utilisé est défini par l'abréviation indiquée ci-après. La numérotation est continue pour chacun des types.

CF: Cuillère fendue

TM: Tube à paroi mince

TA: Tarière

CFE, VRE, TAE: Échantillonnage environnemental

PS: Tube à piston (Osterberg)

CR: Carottier diamanté

VR: Vrac

**RÉCUPÉRATION**

La récupération de l'échantillon est le rapport exprimé en pourcentage de la longueur récupérée dans l'échantillonneur à la longueur enfoncée.

**RQD**

Les indices de qualité du roc ("Rock Quality Designation" ou "RQD") sont définis comme étant le rapport exprimé en pourcentage de la longueur cumulée de tous les fragments de carottes de 4 pouces (10cm) ou plus à la longueur totale de la course.

**ESSAIS DE CHANTIER:**

N: Indice de pénétration standard

N<sub>C</sub>: Indice de pénétration dynamique au cône

k: Perméabilité

R: Refus à l'enfoncement

Cu: Résistance au cisaillement non drainé

ABS: Absorption (eau sous pression)

Pr: Pressiomètre

**ESSAIS DE LABORATOIRE:**

I<sub>P</sub>: Indice de plasticité

H: Sédimentométrie

A: Limites d'Atterberg

C: Consolidation

VO: Vapeur organique

W<sub>L</sub>: Limite liquide

AG: Analyse

w: Teneur en eau

CS: Cône Suédois

W<sub>P</sub>: Limite plastique

granulométrique

G: Poids volumique

CHIM: Analyse chimique



Nom du consultant:

**Inspec-Sol Inc.**

Dossier no : M027438-E1

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N° **F-101/PO-101**

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale  
Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302669.7**  
Y: **5049329.9**  
Z: **23.64**

Localisation civile : **Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec**

Entrepreneur en forage : **Succession Forage George Downing Itée**

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

Diamètre du forage: **200mm** Diamètre du carottier:

Préparé par : **M. Dubuc** Vérifié par : **C. Hilal**

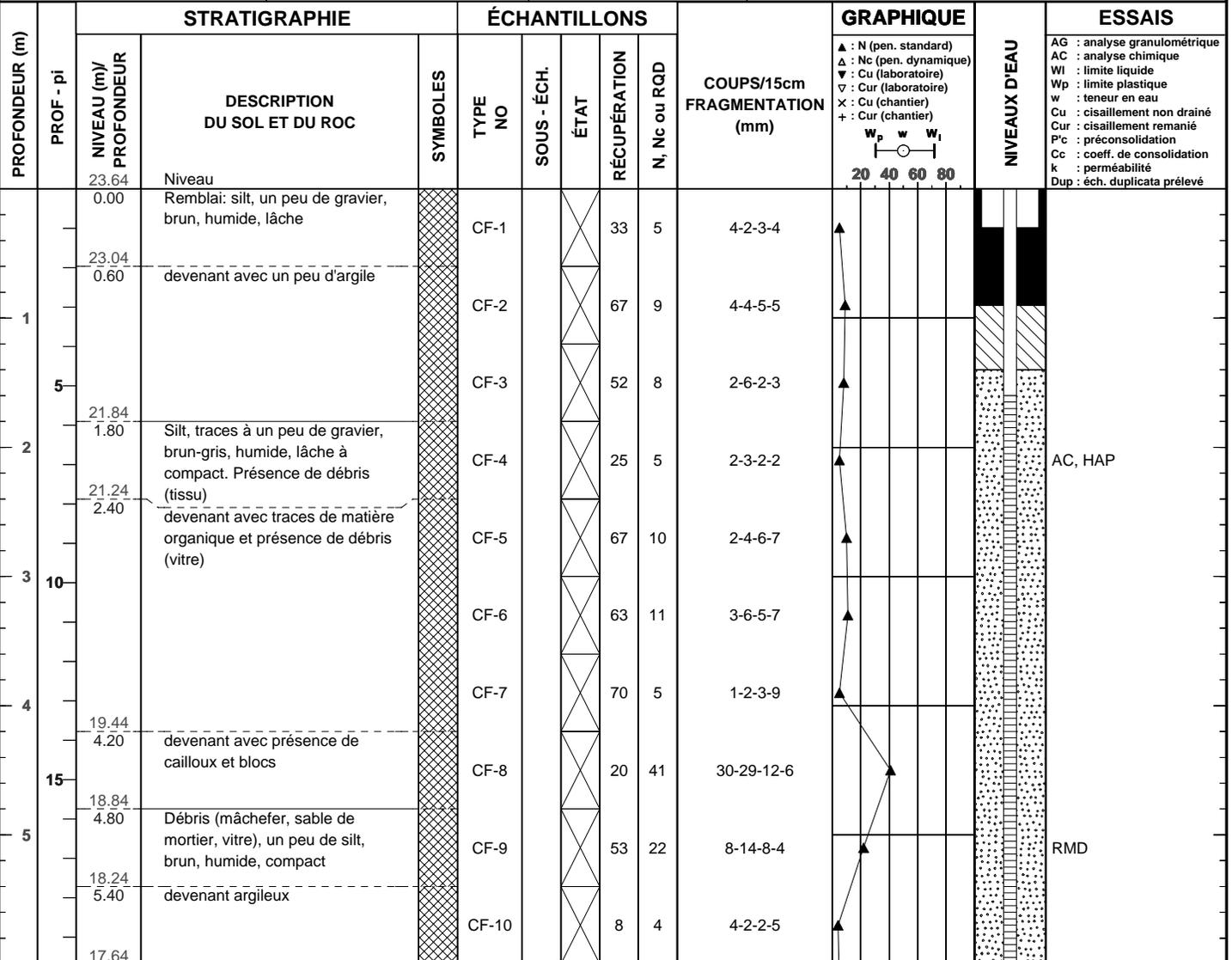
Site numéro : **426**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

Date du début du sondage : **2010-12-20**

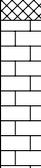
Profondeur du sondage : **10.71**

TYPE D'ÉCHANTILLON		TERMINOLOGIE		INDICE DE QUALITÉ DU ROC		COMPACTITÉ		INDICE "N"		NIVEAU D'EAU	
CF	Cuillère fendue	"traces"	1-10%	% RQD	QUALIFICATIF	Très lâche	0-4	Tube perforé	Tube perforé	Date: 2010-12-24	Date: 2011-01-04
TM	Tube à paroi mince	"un peu"	10-20%	<25	Très pauvre	Lâche	4-10	Prof.: 8.09	Prof.: 8.01		
CD	Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux)	20-35%	25-50	Pauvre	Compact	10-30				
TA	Tarière	"et"	35-50%	50-75	Passable	Dense	30-50				
EM	Manuel			75-90	Bon	Très dense	>50				
				90-100	Excellent						
ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON		SYMBOLES		CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)		CONSISTANCE		RÉSISTANC AU CISAILEMENT (Cu)			
	Remanié	N: Indice de pénétration standard		Argile	< 0,002 mm	Très molle	<12 kPa				
	Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)		Silt	0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa				
	Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)		Sable	0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa				
	Forage au diamant	% R.Q.D = $\frac{\Sigma \text{Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{longueur forée}}$		Gravier	4,75 à 75 mm	Raïde	50-100 kPa				
				Cailloux	75 à 300 mm	Très raïde	100-200 kPa				
				Blocs	> 300mm	Dure	>200 kPa				



Remarque(s): Éch. 1 à 13: échantillonnage environnemental

I:\CAD\Geotec77\Style\deMTL\styles recus 18 sep 2009\VDM\_Log\_Forage\_(77)\_Arr.sty

PROFONDEUR (m)	PROF. - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS			COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE ▲ : N (pen. standard) △ : Nc (pen. dynamique) ▼ : Cu (laboratoire) ▽ : Cur (laboratoire) × : Cu (chantier) + : Cur (chantier)  W <sub>p</sub> w   W <sub>l</sub> 20   40   60   80	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS AG : analyse granulométrique AC : analyse chimique W <sub>l</sub> : limite liquide W <sub>p</sub> : limite plastique w : teneur en eau Cu : cisaillement non drainé Cur : cisaillement remanié P <sub>c</sub> : préconsolidation C <sub>c</sub> : coeff. de consolidation k : perméabilité Dup : éch. duplicata prélevé			
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT					RÉCUPÉRATION	N, Nc ou RQD	
6.00			Silt et sable, brun à brun orange, oxydé, humide, lâche à compact. Présence de débris (porcelaine, vitre, bois, mâchefer)		CF-11			65	5	1-2-3-4				
7					CF-12			52	3	1-2-1-2				
25					CF-13			42	14	3-7-7-2				
8					CF-14			29	R	1-1-50				
15.39 8.25			Socle rocheux: calcaire schisteux, gris, avec joint argileux entre 8,92m à 8,94m, et 10,31m à 10,32m de profondeur, de moyenne à bonne qualité											
9					CD-15			100	73					
30					CD-16			100	83					
12.93 10.71			Fin du forage											
11														
12														
40														
13														
45														
14														
50														
15														
16														



Nom du consultant:

**Inspec-Sol Inc.**

Dossier no : M027438-E1

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N° **F-102/PO-102**

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale  
Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302639.0**  
Y: **5049350.1**  
Z: **23.42**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Localisation civile : **Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec**

Site numéro : **426**

Entrepreneur en forage : **Succession Forage George Downing Itée**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

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

Date du début du sondage : **2010-12-21**

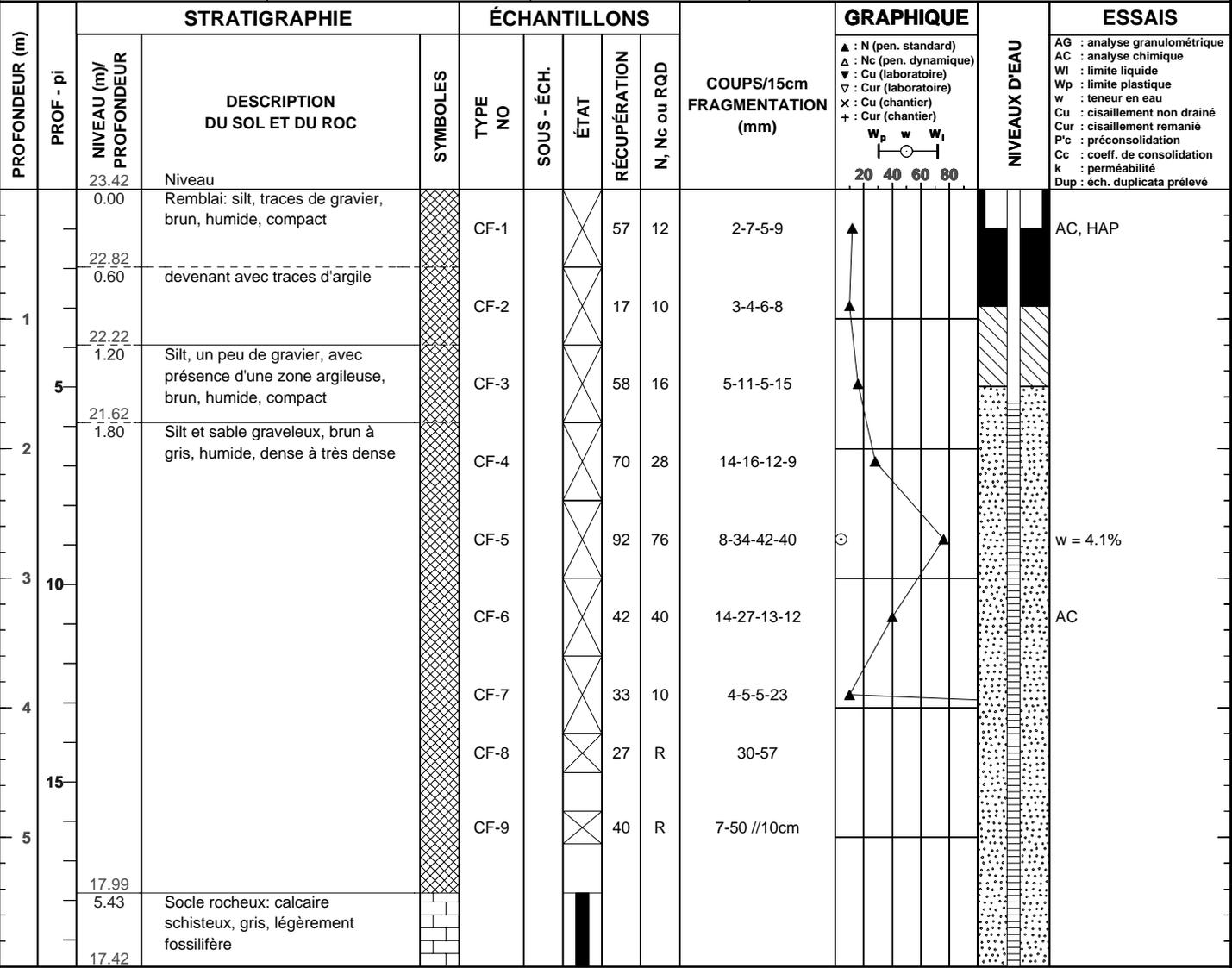
Diamètre du forage : **200mm** Diamètre du carottier : **NQ + NW**

Profondeur du sondage : **7.74**

Préparé par : **M. Dubuc**

Vérifié par : **C. Hilal**

TYPE D'ÉCHANTILLON		TERMINOLOGIE		INDICE DE QUALITÉ DU ROC		COMPACTITÉ		INDICE "N"		NIVEAU D'EAU	
CF	Cuillère fendue	"traces"	1-10%	% RQD	QUALIFICATIF	Très lâche	0-4	Tube perforé	Tube perforé	Date: 2010-12-24	Date: 2011-01-04
TM	Tube à paroi mince	"un peu"	10-20%	<25	Très pauvre	Lâche	4-10	Prof.: 5.46	Prof.: 6.51		
CD	Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux)	20-35%	25-50	Pauvre	Compact	10-30				
TA	Tarière	"et"	35-50%	50-75	Passable	Dense	30-50				
EM	Manuel			75-90	Bon	Très dense	>50				
				90-100	Excellent						
ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON		SYMBOLES		CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)		CONSISTANCE		RÉSISTANC AU CISAILEMENT (Cu)			
	Remanié	N: Indice de pénétration standard		Argile	< 0,002 mm	Très molle	<12 kPa				
	Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)		Silt	0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa				
	Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)		Sable	0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa				
	Forage au diamant	% R.Q.D = Σ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée		Gravier	4,75 à 75 mm	Raïde	50-100 kPa				
				Cailloux	75 à 300 mm	Très raïde	100-200 kPa				
				Blocs	> 300mm	Dure	>200 kPa				



Remarque(s):

I:\CAD\Geotec77\Style\deMTL\styles recus 18 sep 2009\VDM\_Log\_Forage\_(77)\_Arr.sty



Nom du consultant:

Inspec-Sol Inc.

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N°

**F-102/PO-102**

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS			COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE ▲ : N (pen. standard) △ : Nc (pen. dynamique) ▼ : Cu (laboratoire) ▽ : Cur (laboratoire) × : Cu (chantier) + : Cur (chantier)  Wp w Wl 20 40 60 80	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS AG : analyse granulométrique AC : analyse chimique Wl : limite liquide Wp : limite plastique w : teneur en eau Cu : cisaillement non drainé Cur : cisaillement remanié Pc : préconsolidation Cc : coeff. de consolidation k : perméabilité Dup : éch. duplicata prélevé	
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT					RÉCUPÉRATION
6.00			Calcaire schisteux, gris, légèrement fossilifère, de bonne à excellente qualité		CD-10			92	78			
25					CD-11			100	92			
15.68 7.74			Fin du forage									
7												
8												
9												
30												
10												
35												
11												
40												
12												
45												
13												
50												
14												
15												
16												



Nom du consultant:

**Inspec-Sol Inc.**

Dossier no : M027438-E1

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N° **F-103/PO-103**

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale  
Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302648.2**  
Y: **5049396.8**  
Z: **23.00**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Localisation civile : **Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec**

Entrepreneur en forage : **Succession Forage George Downing Itée**

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

Diamètre du forage: **200mm** Diamètre du carottier: **NQ**

Préparé par : **M. Dubuc** Vérifié par : **C. Hilal**

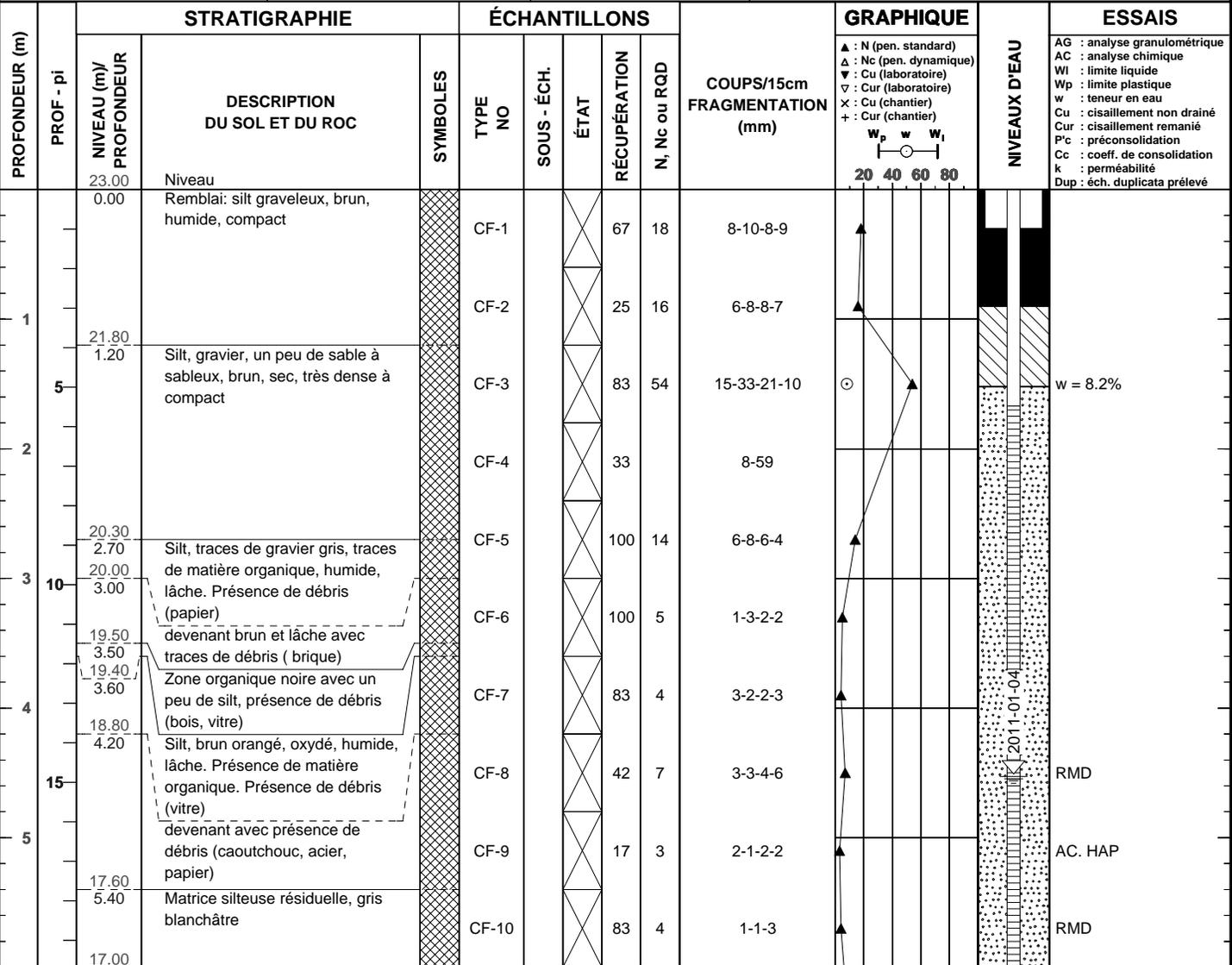
Site numéro : **426**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

Date du début du sondage : **2010-12-21**

Profondeur du sondage : **9.29**

TYPE D'ÉCHANTILLON		TERMINOLOGIE		INDICE DE QUALITÉ DU ROC		COMPACTITÉ		INDICE "N"		NIVEAU D'EAU	
CF	Cuillère fendue	"traces"	1-10%	% RQD	QUALIFICATIF	Très lâche	0-4	Tube perforé	Tube perforé	Date:	2010-12-24
TM	Tube à paroi mince	"un peu"	10-20%	<25	Très pauvre	Lâche	4-10	Date:	2011-01-04		
CD	Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux)	20-35%	25-50	Pauvre	Compact	10-30	Prof.:	4.60	Prof.:	4.51
TA	Tarière	"et"	35-50%	50-75	Passable	Dense	30-50				
EM	Manuel			75-90	Bon	Très dense	>50				
				90-100	Excellent						
ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON		SYMBOLES		CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)		CONSISTANCE		RÉSISTANC AU CISAILEMENT (Cu)			
	Remanié	N: Indice de pénétration standard		Argile	< 0,002 mm	Très molle	<12 kPa				
	Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)		Silt	0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa				
	Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)		Sable	0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa				
	Forage au diamant	% R.Q.D = $\sum \text{Carottes} > 4 \text{ po. (10 cm) longueur forée}$		Gravier	4,75 à 75 mm	Raïde	50-100 kPa				
				Cailloux	75 à 300 mm	Très raïde	100-200 kPa				
				Blocs	> 300mm	Dure	>200 kPa				



Remarque(s):

I:\CAD\Geotec77\Style\deMTL\styles recus 18 sep 2009\VDM\_Log\_Forage\_(77)\_Arr.sty





Nom du consultant:

**Inspec-Sol Inc.**

Dossier no : M027438-E1

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N° **F-104/PO-104**

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale  
Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302684.1**  
Y: **5049437.4**  
Z: **24.10**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Localisation civile : **Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec**

Site numéro : **426**

Entrepreneur en forage : **Succession Forage George Downing Itée**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

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

Date du début du sondage : **2010-12-22**

Diamètre du forage: **200mm** Diamètre du carottier: **NQ**

Profondeur du sondage : **8.71**

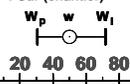
Préparé par : **M. Dubuc**

Vérifié par : **C. Hilal**

TYPE D'ÉCHANTILLON		TERMINOLOGIE		INDICE DE QUALITÉ DU ROC		COMPACTITÉ		INDICE "N"		NIVEAU D'EAU	
CF	Cuillère fendue	"traces"	1-10%	% RQD	QUALIFICATIF	Très lâche	0-4	Tube perforé	Tube perforé	Date: 2010-12-24	Date: 2011-01-04
TM	Tube à paroi mince	"un peu"	10-20%	<25	Très pauvre	Lâche	4-10	Prof.: 7.23	Prof.: 7.22		
CD	Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux)	20-35%	25-50	Pauvre	Compact	10-30				
TA	Tarière	"et"	35-50%	50-75	Passable	Dense	30-50				
EM	Manuel			75-90	Bon	Très dense	>50				
				90-100	Excellent						
ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON		SYMBOLES		CLASSIFICATION (SYSTÈME UNIFIÉ)		CONSISTANCE		RÉSISTANC AU CISAILEMENT (Cu)			
	Remanié	N: Indice de pénétration standard		Argile	< 0,002 mm	Très molle	<12 kPa				
	Intact (tube à paroi mince)	R: Refus (N > 100)		Silt	0,002 à 0,075 mm	Molle	12-25 kPa				
	Perdu	R.Q.D: Indice de qualité du roc (Rock Quality Designation)		Sable	0,075 à 4,75 mm	Ferme	25-50 kPa				
	Forage au diamant	% R.Q.D = $\sum$ Carottes > 4 po. (10 cm) longueur forée		Gravier	4,75 à 75 mm	Raïde	50-100 kPa				
				Cailloux	75 à 300 mm	Très raïde	100-200 kPa				
				Blocs	> 300mm	Dure	>200 kPa				

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS			COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT				
0.00		Niveau	Remblai: silt graveleux, brun, humide, lâche		CF-1		25	9	3-5-4-3		AC, HAP
23.50	0.60		devenant avec présence de shale, dense		CF-2		8	41	11-15-26-9		
22.90	1.20		Silt graveleux, brun-grisâtre, sec à humide, lâche		CF-3		17	R	4-5-50		
			Présence de débris (brique, vitre)		CF-4		62	24	20-11-13-9		AC
21.70	2.40		Silt, traces à un peu de gravier, brun-grisâtre, humide, compact		CF-5		75	26	6-11-15-7		
21.10	3.00		devenant dense avec présence de béton		CF-6		37	44	6-28-16-6		
20.50	3.60		présence probable d'un bloc de béton		CF-7		8	10	16-7-3-7		
					CF-8		7	9	1-4-5-12		
					CF-9		29	R	83-50 //2cm		
					CF-10		22	54	5-4-50		

Remarque(s):

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE		ÉCHANTILLONS			COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE ▲ : N (pen. standard) △ : Nc (pen. dynamique) ▽ : Cu (laboratoire) ∇ : Cur (laboratoire) × : Cu (chantier) + : Cur (chantier)  20 40 60 80	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS AG : analyse granulométrique AC : analyse chimique WL : limite liquide Wp : limite plastique w : teneur en eau Cu : cisaillement non drainé Cur : cisaillement remanié Pc : préconsolidation Cc : coeff. de consolidation 
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.				
7					CD-11					
		16.69 7.41	Socle rocheux: calcaire schisteux, gris, de multiple fractures mécaniques		CD-12					
8										
		15.39 8.71	Fin du forage		CD-13					
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										



Nom du consultant:

**Inspec-Sol Inc.**

Dossier no : M027438-E1

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N° **F-105/PO-105**

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale  
Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302699.9**  
Y: **5049480.4**  
Z: **22.18**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Localisation civile : **Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec**

Entrepreneur en forage : **Succession Forage George Downing Itée**

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

Diamètre du forage: **200mm** Diamètre du carottier: **NQ**

Préparé par : **M. Dubuc** Vérifié par : **C. Hilal**

Site numéro : **426**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

Date du début du sondage : **2010-12-22**

Profondeur du sondage : **13.53**

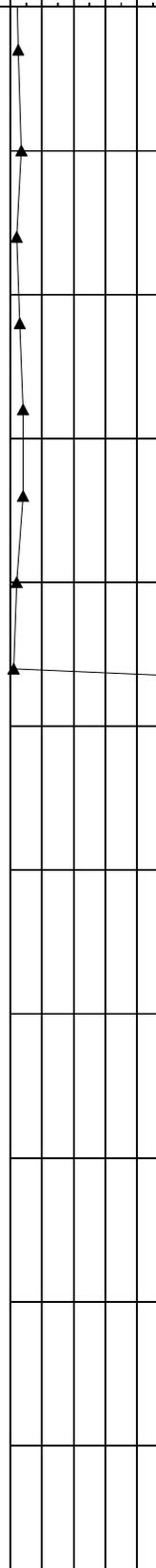
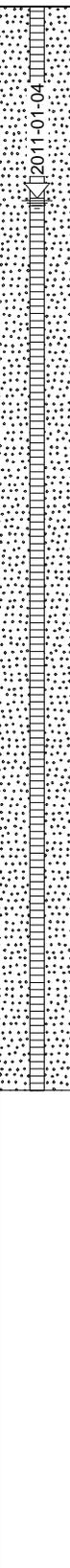
TYPE D'ÉCHANTILLON		TERMINOLOGIE		INDICE DE QUALITÉ DU ROC		COMPACTITÉ		INDICE "N"		NIVEAU D'EAU			
CF	Cuillère fendue	"traces"	1-10%	% RQD	QUALIFICATIF	Très lâche	0-4	Tube perforé	Tube perforé	Date:	2010-12-24	Date:	2011-01-04
TM	Tube à paroi mince	"un peu"	10-20%	<25	Très pauvre	Lâche	4-10	Prof.:	2.37	Prof.:	7.33		
CD	Échantillon par forage au diamant	adjectif (...eux)	20-35%	25-50	Pauvre	Compact	10-30						
TA	Tarière	"et"	35-50%	50-75	Passable	Dense	30-50						
EM	Manuel			75-90	Bon	Très dense	>50						
				90-100	Excellent								

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

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS			COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT				
22.18			Niveau								
0.00			Remblai: silt, un peu de gravier, brun-gris, humide, lâche		CF-1		40	7	2-4-3-2		
21.58	0.60		devenant altéré, oxydé		CF-2		25	7	3-3-4-13		
20.98	1.20		Silt, traces de sable fin et de gravier, brun, humide, dense. Présence de débris (bois, brique)		CF-3		58	34	7-20-14-7		
20.38	1.80		Silt, un peu de gravier, grisâtre, très humide, compact		CF-4		58	13	8-7-6-7		
19.78	2.40		devenant avec traces à un peu d'argile		CF-5		67	11	4-8-3-3		
18.58	3.60		Silt sableux, traces de gravier, gris, lâche. Présence d'une zone argileuse et silteuse, brune		CF-7		50	8	7-4-4-4		
17.38	4.80		Silt, traces d'argile, gris foncé, lâche, légèrement organique. Traces de racines		CF-9		87	4	3-2-2-4		
16.18					CF-10		70	4	1-2-2-1		

Remarque(s):

PROFONDEUR (m)	PROF. - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE ▲ : N (pen. standard) △ : Nc (pen. dynamique) ▼ : Cu (laboratoire) ▽ : Cur (laboratoire) × : Cu (chantier) + : Cur (chantier)  W <sub>p</sub> W   W <sub>L</sub> 20 40 60 80	NIVEAUX D'EAU 2011-01-04	ESSAIS AG : analyse granulométrique AC : analyse chimique WL : limite liquide Wp : limite plastique w : teneur en eau Cu : cisaillement non drainé Cur : cisaillement remanié P <sub>c</sub> : préconsolidation Cc : coeff. de consolidation k : perméabilité Dup : éch. duplicata prélevé	
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS - ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION					N, Nc ou RQD
6		6.00	Silt, un peu d'argile, traces de gravier, gris, lâche. Présence de débris (bois)		CF-11			65	5	3-2-3-3			
		15.48 6.70	Silt gris, saturé, lâche		CF-12			8	7	4-3-4-5			
7					CF-13				4	6-2-2-4			
		14.28 7.90	Silt, traces d'argile, gris, humide, lâche. Présence de matière organique		CF-14			100	6	3-3-3-4			
8					CF-15			92	8	2-3-5-8			
		13.08 9.10	devenant avec traces de gravier		CF-16			100	8	3-3-5-8			
9					CF-17			100	4	1-2-2-3			
		12.48 9.70	Silt, traces de sable, gris, humide, lâche		CF-18			100	2	1-1-1-3			
10					CF-19			15	R	50			
		10.90 11.28	Socle rocheux: calcaire schisteux, gris, joint argileux à 11,40m de profondeur, d'excellente qualité										
11													
		10.18 12.00	Calcaire schisteux, gris, d'excellente qualité		CD-20			96	93				
12													
					CD-21			94	94				
13													
		8.65 13.53	Fin du forage										
14													
15													
16													



Nom du consultant:

**Inspec-Sol Inc.**

Dossier no : M027438-E1

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N°

**TR-106**

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Localisation civile : **Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec**

Entrepreneur en forage : **Les excavations Ouellet & Gagnard ltée**

Type de forage : **Tranchée de reconnaissance** Inclinaison : Azimut :

Diamètre du forage: Diamètre du carottier:

Préparé par : **S. Smith** Vérifié par : **C. Hilal**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302683.0**  
 Y: **5049331.1**  
 Z: **20.16**

Site numéro : **426**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

Date du début du sondage : **2010-12-14**

Profondeur du sondage : **4.20**

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

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS			COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT				
0.00	20.16	Niveau									
1.50	18.66	Remblai: silt sableux et gravier, humide, lâche à compact. 1% de cailloux et blocs 10-20% de végétation 1-10% de débris (styrofoam extrudé)		EM-1							AC, HAP
1.50	18.66	devenant très humide									
2.60	17.56	Silt sableux, sec, lâche. 1-5% de débris (métal, vitre, charbon)		EM-2							
4.20	15.96	Fin du forage		EM-3							AC

Remarque(s): Parois instables  
 Aucune infiltration d'eau

I:\CAD\Geotec77\Style\deMTL\styles recus 18 sep 2009\VDM\_Log\_Forage\_(77)\_Arr.sty



Nom du consultant:

**Inspec-Sol Inc.**

Dossier no : M027438-E1

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N°

**TR-107**

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale  
Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302665.0**  
Y: **5049340.5**  
Z: **23.89**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Localisation civile : Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec

Site numéro : **426**

Entrepreneur en forage : **Les excavations Ouellet & Gagnard ltée**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

Type de forage : **Tranchée de reconnaissance** Inclinaison : Azimut :

Date du début du sondage : **2010-12-14**

Diamètre du forage: Diamètre du carottier:

Profondeur du sondage : **5.50**

Préparé par : **S. Smith**

Vérifié par : **C. Hilal**

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

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS			COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT				
23.89			Niveau								
0.00			Remblai: silt sableux et gravier, brun foncé, très humide, lâche à compact 1-10% de débris ( brique)								
22.89	1.00		devenant avec 1-5% de cailloux								AC, HAP
22.39	1.50		devenant avec 1-5% de blocs 1-5% de végétation								w = 17.8%
20.99	2.90		Pierre concassée (20-0mm)								
20.39	3.50		Sable silteux, brun-gris, humide, compact.								
19.89	4.00		0-5% de racines								
15			Silt sableux, brun, sec, lâche à compact. 1-5% de débris (brique, métal, vitre, scorie)								AC
18.39	5.50		Fin du forage								

Remarque(s): Parois instables  
Aucune infiltration d'eau

I:\CAD\Geotec77\Style\deMTL\styles recus 18 sep 2009\VDM\_Log\_Forage\_(77)\_Arr.sty



Nom du consultant:

**Inspec-Sol Inc.**

Dossier no : M027438-E1

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N°

**TR-108**

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Localisation civile : **Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec**

Entrepreneur en forage : **Les excavations Ouellet & Gagnard ltée**

Type de forage : **Tranchée de reconnaissance** Inclinaison : Azimut :

Diamètre du forage: Diamètre du carottier:

Préparé par : **S. Smith** Vérifié par : **C. Hilal**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302649.6**  
 Y: **5049342.5**  
 Z: **23.83**

Site numéro : **426**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

Date du début du sondage : **2010-12-14**

Profondeur du sondage : **4.00**

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

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS	
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION					N <sub>i</sub> , Nc ou RQD
0.00		Niveau											
1		Remblai: silt sableux et gravier, très humide, lâche à compact. 1-5% de cailloux et blocs 1% de débris (béton, acier)		EM-1									AC
2				EM-2									AC, HAP
3		21.33 2.50 Pierre concassée (20-0mm) et silt, dense 10-20% de béton		EM-3									
4		20.73 3.10 Sol naturel: silt sableux, brun-gris, humide, compact 1-10% de racines		EM-4									
5		20.03 3.80 devenant dense à très dense 19.83 avec fragments de roc 4.00 Fin du forage											

Remarque(s): Parois instables  
Légère infiltration d'eau à 2,50m de profondeur

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale  
Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302603.9**  
Y: **5049362.5**  
Z: **22.79**

Localisation civile : Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec

Entrepreneur en forage : **Les excavations Ouellet & Gagnard ltée**

Type de forage : **Tranchée de reconnaissance** Inclinaison : Azimut :

Diamètre du forage: Diamètre du carottier:

Préparé par : **S. Smith** Vérifié par : **C. Hilal**

Site numéro : **426**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

Date du début du sondage : **2010-12-14**

Profondeur du sondage : **2.80**

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

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
0.00		Niveau										
22.29		Remblai: silt sableux et graveleux, brun foncé, humide, compact à dense		EM-1								AC, HAP
0.50		15-25% de cailloux		EM-2								
22.04		1-10% de débris (papier, plastique)										
0.75		Silt sableux, brun, humide, compact										
5		Silt sableux et gravier, brun, humide, compact à dense		EM-3								
20.89		5-10% de cailloux										
1.90		15-25% de blocs										
20.39		1-10% de débris (brique, métal, béton)										
2.40		devenant dense à très dense										
2.40		Roc fracturé										
19.99												
2.80		Fin du forage										

Remarque(s): Aucune infiltration d'eau



Nom du consultant:

**Inspec-Sol Inc.**

Dossier no : M027438-E1

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N°

**TR-110**

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale  
Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302678.7**  
Y: **5049414.0**  
Z: **23.61**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Localisation civile : Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec

Site numéro : **426**

Entrepreneur en forage : **Les excavations Ouellet & Gagnard ltée**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

Type de forage : **Tranchée de reconnaissance** Inclinaison : Azimut :

Date du début du sondage : **2010-12-14**

Diamètre du forage: Diamètre du carottier:

Profondeur du sondage : **4.70**

Préparé par : **S. Smith**

Vérifié par : **C. Hilal**

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

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
0.00	23.61	Niveau	Remblai: silt sableux et gravier, brun foncé, très humide, lâche à compact. 5-10% de cailloux et blocs		EM-1							
22.11	1.50	devenant avec 1-10% de débris (brique)			EM-2							AC, HAP
20.11	3.50	Argile et silt, un peu de gravier, traces de sable, brun rosâtre. 1-10% de débris (amiante, métal, vitre, cuivre). (Argile de grande plasticité CH)			EM-3							w = 8.1%
18.91	4.70	Fin du forage			EM-4							AC WI = 65% Wp = 24% w = 25.1%

Remarque(s): Parois instables  
Légère infiltration d'eau à 3,50m de profondeur

I:\CAD\Geotec77\Style\deMTL\styles recus 18 sep 2009\VDM\_Log\_Forage\_(77)\_Arr.sty



Nom du consultant:

**Inspec-Sol Inc.**

Dossier no : M027438-E1

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N°

**TR-111**

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Localisation civile : **Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec**

Entrepreneur en forage : **Les excavations Ouellet & Gagnard ltée**

Type de forage : **Tranchée de reconnaissance** Inclinaison : Azimut :

Diamètre du forage: Diamètre du carottier:

Préparé par : **S. Smith** Vérifié par : **C. Hilal**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302662.5**  
 Y: **5049425.8**  
 Z: **22.95**

Site numéro : **426**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

Date du début du sondage : **2010-12-14**

Profondeur du sondage : **3.60**

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

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS			COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS						
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT					RÉCUPÉRATION	N <sub>i</sub> , Nc ou RQD				
22.95			Niveau														
0.00			Remblai: silt sableux et gravier, brun foncé, très humide, compact devenant avec 10% de cailloux 5% de blocs 1-10% de débris (brique, bois)								AC						
22.65												EM-1					
0.30																	
21.45			devenant avec 1-5% de cailloux et blocs 1-10% de débris (béton, brique, câble d'acier)								AC, HAP						
1.50												EM-2					
20.35			Silt sableux, brun foncé. 35-50% de cailloux et blocs														
2.60												EM-3					
19.35			Fin du forage														
3.60																	

Remarque(s): Aucune infiltration d'eau



Nom du consultant:

**Inspec-Sol Inc.**

Dossier no : M027438-E1

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N°

**TR-112**

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale  
Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302681.7**  
Y: **5049455.5**  
Z: **23.10**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Localisation civile : **Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec**

Site numéro : **426**

Entrepreneur en forage : **Les excavations Ouellet & Gagnard ltée**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

Type de forage : **Tranchée de reconnaissance** Inclinaison : Azimut :

Date du début du sondage : **2010-12-15**

Diamètre du forage: Diamètre du carottier:

Profondeur du sondage : **3.50**

Préparé par : **S. Smith**

Vérifié par : **C. Hilal**

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

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
23.10			Niveau									
0.00			Remblai: silt sableux et graveleux, brun foncé, très humide, compact.		EM-1							AC
22.60	0.50		1-5% de cailloux et blocs									
0.50			1-10% de débris (bois, plastique) devenant avec 1-10% de débris (brique)		EM-2							
21.60	1.50		devenant avec 5-10% de cailloux et blocs.									
1.50			<1% de débris (béton)		EM-3							AC, HAP
20.70	2.40		Gravier et silt sableux avec 35-60% de blocs									
2.40			devenant avec 90% de blocs		EM-4							w = 13.2%
20.20	2.90											
2.90			Fin du forage									
19.60	3.50											
3.50												

Remarque(s): Aucune infiltration d'eau



Nom du consultant:

**Inspec-Sol Inc.**

Dossier no : M027438-E1

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N°

**TR-113**

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Localisation civile : **Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec**

Entrepreneur en forage : **Les excavations Ouellet & Gagnard ltée**

Type de forage : **Tranchée de reconnaissance** Inclinaison : Azimut :

Diamètre du forage: Diamètre du carottier:

Préparé par : **S. Smith** Vérifié par : **C. Hilal**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302695.8**  
 Y: **5049459.1**  
 Z: **22.46**

Site numéro : **426**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

Date du début du sondage : **2010-12-15**

Profondeur du sondage : **4.50**

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

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
0.00	22.46	Niveau	Remblai: silt sableux et gravier, brun foncé, très humide, compact <5% de cailloux et blocs		EM-1							AC, HAP
21.46	1.00	21.16	Silt sableux, un peu de gravier, brun, humide, compact		EM-2							
21.16	1.30	20.76	Silt sableux et graveleux, brun foncé, humide, compact à dense <5% de cailloux et blocs		EM-3							
20.76	1.70	20.16	1-10% de débris (plastique)		EM-4							AC
20.16	2.30	20.16	Sable silteux, un peu de gravier. 10-20% de débris (brique)		EM-5							
20.16	2.30	19.46	Présence de sable noir		EM-5							
19.46	3.00	3.00	Silt argileux, un peu de gravier, brun rosâtre à gris		EM-5							
3.00	10	17.96	Sol naturel: silt argileux, gris, ferme, très plastique		EM-6							
17.96	4.50	4.50	Fin du forage									

Remarque(s): Aucune infiltration d'eau

I:\CAD\Geotec77\Style\deMTL\styles recus 18 sep 2009\VDM\_Log\_Forage\_(77)\_Arr.sty



Nom du consultant:

**Inspec-Sol Inc.**

Dossier no : M027438-E1

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N°

**TR-114**

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Localisation civile : **Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec**

Entrepreneur en forage : **Les excavations Ouellet & Gagnard ltée**

Type de forage : **Tranchée de reconnaissance** Inclinaison : Azimut :

Diamètre du forage: Diamètre du carottier:

Préparé par : **S. Smith** Vérifié par : **C. Hilal**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302719.8**  
 Y: **5049526.8**  
 Z: **21.97**

Site numéro : **426**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

Date du début du sondage : **2010-12-15**

Profondeur du sondage : **5.00**

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

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
0.00		Niveau	Remblai: silt sableux, un peu de gravier, brun foncé, humide, compact									
21.27		0.70	devenant avec 1-10% de débris (métal)		EM-1							AC
20.97		1.00	devenant graveleux et compact avec 1-5% de cailloux									
20.47		1.50	Silt sableux, un peu de gravier, gris, très humide, lâche à compact. 10-20% de débris (bois, brique, papier) Présence d'odeur organique		EM-2							AC, HAP
16.97		5.00	Fin du forage		EM-3							

Remarque(s): Aucune infiltration d'eau

I:\CAD\Geotec77\Style\deMTL\styles recus 18 sep 2009\VDM\_Log\_Forage\_(77)\_Arr.sty



Nom du consultant:

**Inspec-Sol Inc.**

Dossier no : M027438-E1

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N°

**TR-115**

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale  
Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302637.1**  
Y: **5049380.8**  
Z: **23.09**

Localisation civile : Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec

Entrepreneur en forage : **Les excavations Ouellet & Gagnard ltée**

Type de forage : **Tranchée de reconnaissance** Inclinaison : Azimut :

Diamètre du forage: Diamètre du carottier:

Préparé par : **D. Vincent** Vérifié par : **C. Hilal**

Site numéro : **426**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

Date du début du sondage : **2011-01-31**

Profondeur du sondage : **2.60**

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

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS			COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT				
0.00		Niveau									
23.09		Remblai: sable silteux, traces de gravier, brun, compact. 1-10% de débris (briques)		EM-1							
22.09	1.00	Sable silteux, traces de gravier, gris-brun, dense avec présence de cailloux et bloc		EM-2							
21.09	2.00	devenant brun, humide, compact. 1-10% de débris: (brique)		EM-3							
20.49	2.60	Fin du forage									

Remarque(s): Aucune infiltration d'eau

I:\CAD\Geotec77\Style\deMTL\styles recus 18 sep 2009\VDM\_Log\_Forage\_(77)\_Arr.sty



Nom du consultant:

**Inspec-Sol Inc.**

Dossier no : M027438-E1

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N°

**TR-116**

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Localisation civile : **Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec**

Entrepreneur en forage : **Les excavations Ouellet & Gagnard ltée**

Type de forage : **Tranchée de reconnaissance** Inclinaison : Azimut :

Diamètre du forage: Diamètre du carottier:

Préparé par : **D. Vincent** Vérifié par : **C. Hilal**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302662.5**  
 Y: **5049376.8**  
 Z: **23.79**

Site numéro : **426**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

Date du début du sondage : **2011-01-31**

Profondeur du sondage : **2.50**

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

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS	
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION					N, Nc ou RQD
0.00		23.79	Niveau										
1		22.79 1.00	Remblai: silt sableux, traces de gravier, brun, humide, compact devenant saturé		EM-1								
5					EM-2								
2					EM-3								
3		21.29 2.50	Fin du forage										

Remarque(s): Aucune infiltration d'eau

I:\CAD\Geotec77\Style\deMTL\styles recus 18 sep 2009\VDM\_Log\_Forage\_(77)\_Arr.sty



Nom du consultant:

**Inspec-Sol Inc.**

Dossier no : M027438-E1

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N°

**TR-117**

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Localisation civile : **Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec**

Entrepreneur en forage : **Les excavations Ouellet & Gagnard ltée**

Type de forage : **Tranchée de reconnaissance** Inclinaison : Azimut :

Diamètre du forage: Diamètre du carottier:

Préparé par : **D. Vincent** Vérifié par : **C. Hilal**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302670.2**  
 Y: **5049368.6**  
 Z: **24.03**

Site numéro : **426**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

Date du début du sondage : **2011-01-31**

Profondeur du sondage : **2.50**

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

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS	
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION					N <sub>i</sub> , Nc ou RQD
0.00		Niveau	Remblai: silt sableux, traces de gravier, brun, humide, compact. 1-10% de matière organique, 1-10% de cailloux, <1% de débris: (brique)		EM-1								
22.03		2.00	devenant avec <5% de blocs		EM-2								
21.53		2.50	Fin du forage		EM-3								

Remarque(s): Aucune infiltration d'eau



Nom du consultant:

**Inspec-Sol Inc.**

Dossier no : M027438-E1

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N°

**TR-118**

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Localisation civile : **Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec**

Entrepreneur en forage : **Les excavations Ouellet & Gagnard ltée**

Type de forage : **Tranchée de reconnaissance** Inclinaison : Azimut :

Diamètre du forage: Diamètre du carottier:

Préparé par : **D. Vincent** Vérifié par : **C. Hilal**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302673.0**  
 Y: **5049398.8**  
 Z: **23.52**

Site numéro : **426**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

Date du début du sondage : **2011-01-31**

Profondeur du sondage : **2.50**

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

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS	
		NIVEAU (m)/ PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION					N <sub>i</sub> , Nc ou RQD
0.00		Niveau	Remblai: sable graveleux, traces de silt, gris, humide, compact. 5-10% de cailloux et blocs		EM-1								
5					EM-2								
21.02					EM-3								
2.50		Fin du forage											

Remarque(s): Aucune infiltration d'eau



Nom du consultant:

**Inspec-Sol Inc.**

Dossier no : M027438-E1

**RAPPORT DE FORAGE**

Sondage N°

**TR-119**

Nom du projet: **Étude géotechnique et caractérisation environnementale Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031**

Nom du requérant : **Service du développement et des opérations**

Localisation civile : **Entre la rue Hochelaga et boulevard Souigny, Montréal, Québec**

Entrepreneur en forage : **Les excavations Ouellet & Gagnard ltée**

Type de forage : **Tranchée de reconnaissance** Inclinaison : Azimut :

Diamètre du forage: Diamètre du carottier:

Préparé par : **D. Vincent** Vérifié par : **C. Hilal**

Coordonnées géodésiques (NAD-1983) X: **302655.0**  
 Y: **5049411.3**  
 Z: **22.89**

Site numéro : **426**

Plan de localisation No. : **M027438-E1-1**

Date du début du sondage : **2011-01-31**

Profondeur du sondage : **2.50**

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

PROFONDEUR (m)	PROF - pi	STRATIGRAPHIE			ÉCHANTILLONS				COUPS/15cm FRAGMENTATION (mm)	GRAPHIQUE	NIVEAUX D'EAU	ESSAIS
		NIVEAU (m)/PROFONDEUR	DESCRIPTION DU SOL ET DU ROC	SYMBOLES	TYPE NO	SOUS-ÉCH.	ÉTAT	RÉCUPÉRATION				
22.89		0.00	Niveau									
1		21.89	Remblai: sable silteux, traces de gravier, gris, humide, compact. Présence de cailloux et blocs		EM-1							
5		1.00	silt sableux, traces de gravier, brun-gris, humide, compact. 1-10% de cailloux		EM-2							
2		20.89	Silt sableux, brun-gris, humide, compact.		EM-3							
		20.39	<5% de matière organique									
3		2.50	Fin du forage									

Remarque(s): Aucune infiltration d'eau



**INSPEC-SOL**

TRANCHÉE No: TR-5  
 ÉLÉVATION: 20,2m

**RAPPORT DE  
 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE**

CLIENT: MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC  
 PROJET: CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS  
 LOCALISATION: RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC  
 DÉCRIT PAR: A. DORAIS DATE: 9 FÉVRIER 2000  
 VÉRIFIÉ PAR: P. PION DATE: 10 FÉVRIER 2000

**LÉGENDE**

- VRE -VRAC (environnement)
- VR -VRAC (géotechnique)
- Cu -RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT
- CHIM -ANALYSE CHIMIQUE
- VO -VAPEUR ORGANIQUE
- INF -INFILTRATION
- ☹ -NIVEAU D'EAU

Profondeur		Élév.	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	☹ INF	
Pieds	Mètres							
0	0	20,2		REMBLAI: (GELÉ 0-75cm) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN, HUMIDE. 20% DE CAILLOUX, 10% DE BLOCS (DIAM 30-90cm)	VRE-1			
1,0								
1,3				18,9	DÉCHETS DOMESTIQUES EN DÉCOMPOSITION, TRÈS HÉTÉROGÈNES; CENDRES, MÂCHEFER, BOIS DÉCOMPOSÉ, MÉTAL, VERRE, BOUTEILLES, OS, ETC.	VRE-2		
5,0								
2,0					VRE-3			
10,0	3,0							
4,0					VRE-4			
4,3		15,9		FIN DE LA TRANCHÉE				
15,0				NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU				



**INSPEC-SOL**

TRANCHÉE No: TR-7  
 ÉLÉVATION: 21,8m

**RAPPORT DE  
 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE**

CLIENT: MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC  
 PROJET: CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS  
 LOCALISATION: RUE HOHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC  
 DÉCRIT PAR: A. DORAIS DATE: 9 FÉVRIER 2000  
 VÉRIFIÉ PAR: P. PION DATE: 10 FÉVRIER 2000

**LÉGENDE**

- VRE -VRAC (environnement)
- VR -VRAC (géotechnique)
- Cu -RÉSISTANCE AU CISAILEMENT
- CHIM -ANALYSE CHIMIQUE
- VO -VAPEUR ORGANIQUE
- INF -INFILTRATION
- ▼ -NIVEAU D'EAU

Profondeur		Élév.	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	INF
Pieds	Mètres						
0	0	21,8		REMBLAI PROBABLE: (GELÉ 0-70cm) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN. 5-10% DE CAILLOUX	VRE-1		
0,9	1,0	20,9		SILT SABLEUX ET GRAVELEUX, BRUN ET GRIS FONCÉ, TRÈS HUMIDE, DENSE (POSSIBLEMENT ROC ALTÉRÉ OU REMBLAI). 20% DE CAILLOUX	VRE-2		
2,0		19,8		REFUS SUR ROC FIN DE LA TRANCHÉE			
				NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
10,0	3,0						
15,0	4,0						



**INSPEC-SOL**

TRANCHÉE No: TR-8  
ÉLÉVATION: 20,6m

**RAPPORT DE TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE**

CLIENT: MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

PROJET: CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS

LOCALISATION: RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC

DÉCRIT PAR: A. DORAIS DATE: 9 FÉVRIER 2000

VÉRIFIÉ PAR: P. PION DATE: 10 FÉVRIER 2000

**LÉGENDE**

- VRE -VRAC (environnement)
- VR -VRAC (géotechnique)
- Cu -RÉSISTANCE AU CISAILEMENT
- CHIM -ANALYSE CHIMIQUE
- VO -VAPEUR ORGANIQUE
- INF -INFILTRATION
- ▽ -NIVEAU D'EAU

Profondeur		Élév. 20,6	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	INF
Pieds	Mètres						
0	0			REMBLAI: (GELÉ 0-80cm) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN. 5-10% DE CAILLOUX, <1% DE DÉBRIS; MÉTAL ET BRIQUES	VRE-1		
0,8	0,9	19,8 19,7		SOL NATUREL: SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN, HUMIDE, COMPACT	VRE-2		
1,0	1,2	19,4		SOCLE ROCHEUX: ROC ALTÉRÉ AVEC INTERLITS DE SILT SABLEUX			
5,0				REFUS SUR ROC FIN DE LA TRANCHÉE			
10,0	3,0			NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
15,0	4,0						



**INSPEC-SOL**

TRANCHÉE No: TR-9  
 ÉLÉVATION: 19,8m

**RAPPORT DE TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE**

CLIENT: MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

PROJET: CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS

LOCALISATION: RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC

DÉCRIT PAR: A. DORAIS DATE: 9 FÉVRIER 2000

VÉRIFIÉ PAR: P. PION DATE: 10 FÉVRIER 2000

**LÉGENDE**

- VRE -VRAC (environnement)
- VR -VRAC (géotechnique)
- Cu -RÉSISTANCE AU CISAILEMENT
- CHIM -ANALYSE CHIMIQUE
- VO -VAPEUR ORGANIQUE
- INF -INFILTRATION
- NIVEAU D'EAU

Profondeur		Élév. 19,8	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	INF
Pieds	Mètres						
0	0	19,1		REMBLAI: (GELÉ) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN. 5-10% DE CAILLOUX, 1% DE BLOCS (DIAM MAX 30cm)	VRE-1		
0,7				SOCLE ROCHEUX: ROC ALTÉRÉ AVEC INTERLITS DE SILT SABLEUX, BRUN FONCÉ	VRE-2		
1,0		18,3		REFUS SUR ROC FIN DE LA TRANCHÉE			
1,5				NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
2,0							
3,0							
4,0							
5,0							
10,0							
15,0							



**INSPEC-SOL**

TRANCHÉE No: TR-10  
 ÉLÉVATION: 22,1m

**RAPPORT DE  
 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE**

CLIENT: MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC  
 PROJET: CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS  
 LOCALISATION: RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC  
 DÉCRIT PAR: A. DORAIS DATE: 9 FÉVRIER 2000  
 VÉRIFIÉ PAR: P. PION DATE: 10 FÉVRIER 2000

**LÉGENDE**

- VRE -VRAC (environnement)
- VR -VRAC (géotechnique)
- Cu -RÉSISTANCE AU CISAILEMENT
- CHIM -ANALYSE CHIMIQUE
- VO -VAPEUR ORGANIQUE
- INF -INFILTRATION
- ☹ -NIVEAU D'EAU

Profondeur		Élév. 22,1	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	☹ INF
Pieds	Mètres						
0	0			REMBLAI: (GELÉ 0-60cm) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN FONCÉ, HUMIDE. 5-10% DE CAILLOUX 2-5% DE DÉBRIS; BRIQUES, ASPHALTE, MÉTAL, BÉTON	VRE-1		
	1,0				VRE-2		
5.0					VRE-3		
	2,0						
	2,5	19,6		REFUS SUR BLOCS DE BÉTON ARMÉ FIN DE LA TRANCHÉE			
10.0	3,0			NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
	4,0						
15.0							



**INSPEC-SOL**

**TRANCHÉE No:** TR-11  
**ÉLÉVATION:** 21,3m

**RAPPORT DE  
 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE**

CLIENT: MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

PROJET: CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS

LOCALISATION: RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC

DÉCRIT PAR: A. DORAIS DATE: 9 FÉVRIER 2000

VÉRIFIÉ PAR: P. PION DATE: 10 FÉVRIER 2000

**LÉGENDE**

- VRE -VRAC (environnement)
- VR -VRAC (géotechnique)
- Cu -RÉSISTANCE AU CISAILEMENT
- CHIM -ANALYSE CHIMIQUE
- VO -VAPEUR ORGANIQUE
- INF -INFILTRATION
- NIVEAU D'EAU

Profondeur		Élév. 21,3	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	INF
Pieds	Mètres						
0	0			REMBLAI: (GELÉ 0-70cm) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN. 5-10% DE CAILLOUX, 1% DE DÉBRIS; BRIQUES	VRE-1		
	0,7	20,6		HORIZON DE RÉSIDUS; CENDRES, MÂCHEFER, BRIQUES, BÉTON, (VIELLE DALLE 15x60x120), BOYAUX, MÉTAL, GOUDRON, BOIS, OS, VERRE	VRE-2		
	1,0						
	1,2	20,1		SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN FONCÉ, HUMIDE, LÂCHE. 5-10% DE CAILLOUX, <1% DE DÉBRIS; BRIQUES	VRE-3		
5.0							
	2,0				VRE-4		
10.0							
	3,0						
	3,8	17,5		DEVENANT ARGILEUX	VRE-5		
	4,0						
	4,2	17,1		FIN DE LA TRANCHÉE			
15.0							

NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU



**INSPEC-SOL**

**TRANCHÉE No:** TR-12  
**ÉLÉVATION:** 18,8m

**RAPPORT DE  
TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE**

**CLIENT:** MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC  
**PROJET:** CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS  
**LOCALISATION:** RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC  
**DÉCRIT PAR:** A. DORAIS **DATE:** 9 FÉVRIER 2000  
**VÉRIFIÉ PAR:** P. PION **DATE:** 10 FÉVRIER 2000

**LÉGENDE**

- VRE -VRAC (environnement)
- VR -VRAC (géotechnique)
- Cu -RÉSISTANCE AU CISAILEMENT
- CHIM -ANALYSE CHIMIQUE
- VO -VAPEUR ORGANIQUE
- INF -INFILTRATION
- ▼ -NIVEAU D'EAU

Profondeur		Élév. 18,8	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	INF
Pieds	Mètres						
0	0			REMBLAI: (GELÉ 0-70cm) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN FONCÉ, HUMIDE À TRÈS HUMIDE, COMPACT. 5-10% DE CAILLOUX 2-5% DE DÉBRIS; SURTOUT MORCEAUX DE BÉTON ET DE MÉTAL	VRE-1		
	1,0				VRE-2		
5.0					VRE-3		
	2,0						
	2,7	16,1		REFUS SUR BLOCS DE BÉTON PROBABLES FIN DE LA TRANCHÉE			
10.0	3,0						
	4,0			NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
15.0							



**INSPEC-SOL**

**TRANCHÉE No:** TR-13  
**ÉLÉVATION:** 22,1m

**RAPPORT DE  
 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE**

**CLIENT:** MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC  
**PROJET:** CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS  
**LOCALISATION:** RUE HOHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC  
**DÉCRIT PAR:** A. DORAIS **DATE:** 9 FÉVRIER 2000  
**VÉRIFIÉ PAR:** P. PION **DATE:** 10 FÉVRIER 2000

**LÉGENDE**

- VRE -VRAC (environnement)
- VR -VRAC (géotechnique)
- Cu -RÉSISTANCE AU CISAILEMENT
- CHIM -ANALYSE CHIMIQUE
- VO -VAPEUR ORGANIQUE
- INF -INFILTRATION
- ▽ -NIVEAU D'EAU

Profondeur		Élév.	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	INF
Pieds	Mètres						
0	0	22,1		REMBLAI: (GELÉ 0-70cm) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN ET GRIS FONCÉ, HUMIDE À TRÈS HUMIDE, COMPACT À LÂCHE. 5-10% DE CAILLOUX, 2-5% DE BLOCS (30-60cm) 2% DE DÉBRIS; BRIQUES ET BOIS	VRE-1		
	1,0				VRE-2		
	2,0				VRE-3		
	2,7	19,4		HORIZON DE RÉSIDUS; CENDRES, VERRE, BOUTEILLES, BOIS, MÉTAL			
	3,0	19,1		SOL NATUREL POSSIBLE: SILT ET ARGILE SILTEUSE, BRUNE À GRISE, TRÈS HUMIDE, LÂCHE	VRE-4		
	3,7	18,4		FIN DE LA TRANCHÉE			
	4,0			NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
	15,0						



**INSPEC-SOL**

**TRANCHÉE No:** TR-14  
**ÉLÉVATION:** 20,2m

**RAPPORT DE  
 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE**

CLIENT: MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

PROJET: CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS

LOCALISATION: RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC

DÉCRIT PAR: A. DORAIS DATE: 9 FÉVRIER 2000

VÉRIFIÉ PAR: P. PION DATE: 10 FÉVRIER 2000

**LÉGENDE**

- VRE -VRAC (environnement)
- VR -VRAC (géotechnique)
- Cu -RÉSISTANCE AU CISAILEMENT
- CHIM -ANALYSE CHIMIQUE
- VO -VAPEUR ORGANIQUE
- INF -INFILTRATION
- ▽ -NIVEAU D'EAU

Profondeur		Élév. 20,2	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	INF
Pieds	Mètres						
0	0			REMBLAI: (GELÉ 0-70cm) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN FONCÉ. 5-10% DE CAILLOUX, 5% DE DÉBRIS; BÉTON, BOIS	VRE-1		
1.0		19,2		REMBLAI: SILT SABLEUX ET GRAVELEUX, BRUN FONCÉ ET GRIS. 2% MORCEAUX DE BÉTON	VRE-2		
2.6		17,6		REMBLAI: SILT SABLEUX ET GRAVELEUX, BRUN. 5% DE CAILLOUX 10% MORCEAUX DE BÉTON, 1-2% MORCEAUX DE BOIS	VRE-3		
3.9		16,3			VRE-4		
4.0				REFUS SUR BLOCS OU SUR ROC FIN DE LA TRANCHÉE			
				NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			



**INSPEC-SOL**

TRANCHÉE No: TR-15  
 ÉLÉVATION: 22,1m

**RAPPORT DE  
 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE**

CLIENT: MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC  
 PROJET: CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS  
 LOCALISATION: RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC  
 DÉCRIT PAR: A. DORAIS DATE: 9 FÉVRIER 2000  
 VÉRIFIÉ PAR: P. PION DATE: 10 FÉVRIER 2000

**LÉGENDE**

- VRE -VRAC (environnement)
- VR -VRAC (géotechnique)
- Cu -RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT
- CHIM -ANALYSE CHIMIQUE
- VO -VAPEUR ORGANIQUE
- INF -INFILTRATION
- ▼ -NIVEAU D'EAU

Profondeur		Élév. 22,1	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	INF
Pieds	Mètres						
0	0			REMBLAI: (GELÉ 0-80cm) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN FONCÉ, HUMIDE. 2-5% DE CAILLOUX, 5-10% DE DÉBRIS; BÉTON, CAOUTCHOUC, MÉTAL, BRIQUES	VRE-1		
	0,8	21,3					
	1,0				VRE-2		
	1,4	20,7					
5.0				REFUS SUR BLOCS DE BÉTON FIN DE LA TRANCHÉE			
	2,0						
				NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
10.0	3,0						
	3,8						
	4,0						
	4,2						
15.0							



**INSPEC-SOL**

TRANCHÉE No: TR-15A  
 ÉLÉVATION: -

**RAPPORT DE  
 TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE**

CLIENT: MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

PROJET: CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS

LOCALISATION: RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC

DÉCRIT PAR: A. DORAIS DATE: 10 FÉVRIER 2000

VÉRIFIÉ PAR: P. PION DATE: 10 FÉVRIER 2000

**LÉGENDE**

- VRE -VRAC (environnement)
- VR -VRAC (géotechnique)
- Cu -RÉSISTANCE AU CISAILEMENT
- CHIM -ANALYSE CHIMIQUE
- VO -VAPEUR ORGANIQUE
- INF -INFILTRATION
- ▼ -NIVEAU D'EAU

Profondeur		Élév.	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	INF
Pieds	Mètres						
0	0			REMBLAI: (GELÉ 0-80cm) SILT SABLEUX ET GRAVELEUX, BRUN FONCÉ, 20% DE CAILLOUX, 5-10% DE BLOCS DE BÉTON	VRE-1		
	0,8						
	1,0						
	1,2				VRE-2		
5,0				REFUS SUR BLOCS DE BÉTON FIN DE LA TRANCHÉE			
	2,0			NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
10,0	3,0						
	4,0						
15,0							



**INSPEC-SOL**

TRANCHÉE No: TR-16  
 ÉLÉVATION: 21,9m

**RAPPORT DE TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE**

CLIENT: MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC  
 PROJET: CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS  
 LOCALISATION: RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC  
 DÉCRIT PAR: A. DORAIS DATE: 9 FÉVRIER 2000  
 VÉRIFIÉ PAR: P. PION DATE: 10 FÉVRIER 2000

**LÉGENDE**

- VRE -VRAC (environnement)
- VR -VRAC (géotechnique)
- Cu -RÉSISTANCE AU CISAILEMENT
- CHIM -ANALYSE CHIMIQUE
- VO -VAPEUR ORGANIQUE
- INF -INFILTRATION
- ▽ -NIVEAU D'EAU

Profondeur		Élév.	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	INF
Pieds	Mètres						
0	0	21,9		REMBLAI: (GELÉ 0-80cm) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN FONCÉ, 5% DE CAILLOUX 1% DE DÉBRIS; BRIQUES, BOIS, BOYAUX	VRE-1		
0,9	1,0	21,0		REMBLAI: SABLE SILTEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN FONCÉ À NOIR	VRE-2		
1,3	5,0	20,6		SOL NATUREL POSSIBLE: SILT ARGILEUX, TRACES DE GRAVIER, GRIS	VRE-3		
2,0	10,0	3,0					
3,3	15,0	18,6		FIN DE LA TRANCHÉE			
4,0				NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			



**INSPEC-SOL**

TRANCHÉE No: TR-17  
ÉLÉVATION: 21,7m

**RAPPORT DE  
TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE**

CLIENT: MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

PROJET: CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS

LOCALISATION: RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC

DÉCRIT PAR: A. DORAIS DATE: 10 FÉVRIER 2000

VÉRIFIÉ PAR: P. PION DATE: 10 FÉVRIER 2000

**LÉGENDE**

- VRE -VRAC (environnement)
- VR -VRAC (géotechnique)
- Cu -RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT
- CHIM -ANALYSE CHIMIQUE
- VO -VAPEUR ORGANIQUE
- INF -INFILTRATION
-  -NIVEAU D'EAU

Profondeur		Élév. 21,7	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	INF
Pieds	Mètres						
0	0			REMBLAI: (GELÉ 0-60cm) SILT SABLEUX, UN PEU DE GRAVIER, BRUN, TRACES D'OXYDATION	VRE-1		
	0,4	21,3		SILT SABLEUX, UN PEU DE GRAVIER, BRUN FONCÉ, HUMIDE. 5% DE CAILLOUX, 5% DE BLOCS DE BÉTON	VRE-2		
	1,0	20,7		SILT ARGILEUX, UN PEU DE GRAVIER, BRUN, GRIS	VRE-3		
5.0	1,4	20,3		SILT SABLEUX ET GRAVELEUX, GRIS NOIRÂTRE, HUMIDE, UN PEU DE MATIÈRES ORGANIQUES	VRE-4		
	2,0						
	2,2	19,5		RÉSIDUS LIGNEUX: MORCEAUX DE BRANCHES ET D'ÉCORCES, COPEAUX DE BOIS			
10.0	3,0				VRE-5		
	3,9	17,8		SILT ARGILEUX, UN PEU DE GRAVIER, GRIS, HUMIDE. 5% DE DÉBRIS; BOIS	VRE-6		
	4,0						
	4,2	21,7		FIN DE LA TRANCHÉE			
15.0				NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			



**INSPEC-SOL**

**FORAGE No:** PO-1  
**ÉLÉVATION:** 21,95m\*

**RAPPORT DE FORAGE**  
 Feuille 1 de 1

CLIENT: MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC  
 PROJET: TERRAIN VACANT  
 LOCALISATION: RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC  
 DÉCRIT PAR: M. DUBUC VÉRIFIÉ PAR: S. MURRAY  
 DATE (DÉBUT): 6 SEPTEMBRE 2000 DATE (FIN): 6 SEPTEMBRE 2000

**LÉGENDE**  
 ☒ CFE CUILLÈRE FENDUE  
 ▨ TME TUBE À PAROI MINCE  
 □ CRE CAROTTIER DIAMANTÉ  
 ▼ NIVEAU D'EAU  
 V.O. VAPEURS ORGANIQUES  
 CHIM ANALYSE CHIMIQUE

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLON				RÉSULTATS DES ESSAIS			REMARQUES
PROFONDEUR	ÉLÉVATION	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉTAT	TYPE ET NUMÉRO	RÉCUPÉRATION	AUTRES ESSAIS	V.O.	COUPS 6 po/15 cm	INDICE DE PÉNÉTRATION	
Pieds	Mètres	21,27	SURFACE DU SOL			%		ppm		N	0,68m
0	0		REMBLAI (SOLS NON-ÉCHANTILLONNÉ)								TUBE EN ACIER (Ø0,15m)
	1,0										1,0m
5	1,5	19,77	SOCLE ROCHEUX: CALCAIRE (NON-ÉCHANTILLONNÉ)								1,5m
	2,0										2,18m
	2,18	19,09									SABLE DE SILICE (GRADE 4)
10	3,0										
	4,0										
15	5,0										CRÉPINE PVC 50mm Ø
	6,0										
20	6,0										
	6,9	14,42	FIN DU FORAGE								6,85m
	7,0										PUITS D'OBSERVATION
25	8,0		NOTES: * ÉLÉVATION EN TÊTE DE Puits (PVC) NIVEAU STATIQUE: 00-09-27								
	9,0										
30	9,0										



**INSPEC-SOL**

**FORAGE No:** PO-2  
**ÉLÉVATION:** 21,16m<sup>r</sup>

**RAPPORT DE FORAGE**

Feuille 1 de 1

CLIENT: MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC  
 PROJET: TERRAIN VACANT  
 LOCALISATION: RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC  
 DÉCRIT PAR: M. DUBUC VÉRIFIÉ PAR: S. MURRAY  
 DATE (DÉBUT): 6 SEPTEMBRE 2000 DATE (FIN): 6 SEPTEMBRE 2000

**LÉGENDE**  
 ☒ CFE CUILLÈRE FENDUE  
 ▨ TME TUBE À PAROI MINCE  
 □ CRE CAROTTIER DIAMANTÉ  
 ▼ NIVEAU D'EAU  
 V.O. VAPEURS ORGANIQUES  
 CHIM ANALYSE CHIMIQUE

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLON			RÉSULTATS DES ESSAIS			REMARQUES	
PROFONDEUR	ÉLÉVATION	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉTAT	TYPE ET NUMÉRO	RÉCUPÉRATION	AUTRES ESSAIS	V.O.	COUPS 6 po/15 cm		INDICE DE PÉNÉTRATION
Pieds 0	Mètres 0	20,37	SURFACE DU SOL			%		ppm		N	0,79m
0	0		REMBLAI: SOLS AVEC DÉBRIS; MÉTAL, BRIQUE, BOIS, CAOUTCHOUC. (NON-ÉCHANTILLONNÉ)								TUBE EN ACIER (Ø0,15m)
1,0	1,0										1,0m
5	2,0										1,2m
10	3,0										SABLE DE SILICE (GRADE 4)
15	4,0										CRÉPINE PVC 50mm Ø
4,81	15,56										4,81m
5,0	15,17		SOCLE ROCHEUX: CALCAIRE (NON-ÉCHANTILLONNÉ)								
5,2	15,17										
20	6,0										
7,0	7,0										
25	7,46	12,91	FIN DU FORAGE								7,46m
8,0	8,0		NOTES: * ÉLÉVATION EN TÊTE DE PUIIS (PVC) NIVEAU STATIQUE: 00-09-27								
30	9,0										







**INSPEC-SOL**

**FORAGE No:** PO-5

**ÉLÉVATION:** 22.32m\*

**RAPPORT DE FORAGE**

Feuille 1 de 1

CLIENT: MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

PROJET: TERRAIN VACANT

LOCALISATION: RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC

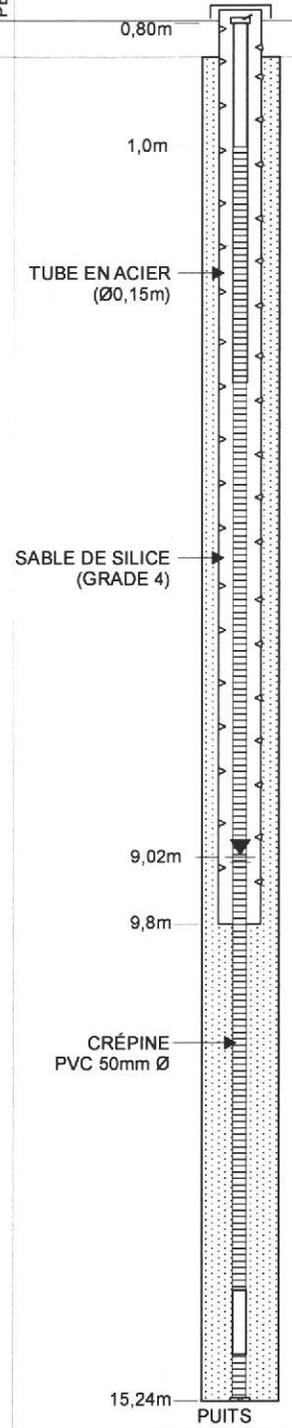
DÉCRIT PAR: M. DUBUC VÉRIFIÉ PAR: S. MURRAY

DATE (DÉBUT): 6 SEPTEMBRE 2000 DATE (FIN): 6 SEPTEMBRE 2000

**LÉGENDE**

- ☒ CFE CUILLÈRE FENDUE
- ▨ TME TUBE À PAROI MINCE
- ▤ CRE CAROTTIER DIAMANTÉ
- ▼ NIVEAU D'EAU
- V.O. VAPEURS ORGANIQUES
- CHIM ANALYSE CHIMIQUE

COUPE STRATIGRAPHIQUE				ÉCHANTILLON			RÉSULTATS DES ESSAIS			REMARQUES	
PROFONDEUR	ÉLÉVATION	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉTAT	TYPE ET NUMÉRO	RÉCUPÉRATION	AUTRES ESSAIS	V.O.	COUPS 6 po/15 cm		INDICE DE PÉNÉTRATION
Pieds 0	Mètres 0	21,52	SURFACE DU SOL			%		ppm		N	0,80m
1,0			REMBLAI: AVEC DÉBRIS; MÉTAL ET BOIS (NON-ÉCHANTILLONNÉ)								1,0m
5											
10											
15											
20											
25											
30	9,0 9,02	12,5									9,02m
35	9,8 10,0	11,72	SOCLE ROCHEUX: CALCAIRE (NON-ÉCHANTILLONNÉ)								9,8m
40											
45											
50	15,0 15,24	6,28	FIN DU FORAGE								15,24m
			NOTES: * ÉLÉVATION EN TÊTE DE PUIITS (PVC) NIVEAU STATIQUE: 00-09-27								



### **Annexe 3**

---

- Certificats des analyses chimiques (Maxxam Analytique inc.)

NIVEAU DE CONTAMINATION	OPTIONS DE GESTION
< A	1. Utilisation sans restriction.
<b>Plage A – B</b>	1. Utilisation comme matériaux de remblayage sur les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation* ou sur tout terrain à vocation commerciale ou industrielle, à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination** du terrain récepteur et, de plus, pour un terrain à vocation résidentielle, que les sols n'émettent pas d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles. 2. Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un lieu d'enfouissement sanitaire (LES). 3. Utilisation comme matériaux de recouvrement final dans un LES à la condition qu'ils soient recouverts de 15 cm de sol propre.
<b>Plage B – C</b>	1. Décontamination de façon optimale*** dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu. 2. Utilisation comme matériaux de remblayage sur le terrain d'origine à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination** du terrain et que l'usage de ce terrain soit à vocation commerciale ou industrielle. 3. Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un LES.
> C	1. Décontamination de façon optimale*** dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu. 2. Si l'option précédente est impraticable, dépôt définitif dans un lieu d'enfouissement sécuritaire autorisé pour recevoir des sols.

\* Les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation sont ceux voués à un usage résidentiel dont une caractérisation a démontré une contamination supérieure au critère B et où l'apport de sols en provenance de l'extérieur sera requis lors des travaux de restauration.

\*\* La contamination réfère à la nature des contaminants et à leur concentration.

\*\*\* Le traitement optimal est défini pour l'ensemble des contaminants par l'atteinte du critère B ou la réduction de 80% de la concentration initiale et pour les volatils par l'atteinte du critère B.

**Principes de base**

1. La qualité des sols propres doit être maintenue et protégée.
2. La décontamination des sols contaminés excavés est privilégiée.
3. La dilution est inacceptable.
4. L'objectif de décontamination est la réutilisation des sols.

**Attention: Chady Hilal**  
 INSPEC-SOL INC  
 MONTRÉAL  
 4600 COTE VERTU  
 SUITE 200  
 VILLE ST-LAURENT, PQ  
 H4S 1C7

Votre # du projet: M027438-E1  
 Chantier: HOCHELAGA  
 Votre # Bordereau: E817773, E817774

**Date du rapport: 2010/12/29**

Ce rapport a préséance sur tous les rapports précédents pour le même numéro de dossier Maxxam

### CERTIFICAT D'ANALYSES

**# DE DOSSIER MAXXAM: B068540**

**Reçu: 2010/12/17, 15:00**

Matrice: SOL  
 Nombre d'échantillons reçus: 18

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Composés organiques volatils	6	2010/12/18	2010/12/19	STL SOP-00145/11	MA. 400 - COV 1.1
Composés organiques volatils	3	2010/12/18	2010/12/20	STL SOP-00145/11	MA. 400 - COV 1.1
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	9	2010/12/20	2010/12/20	STL SOP-00172/3	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	18	N/A	2010/12/17		
Mercure par ICP/MS	9	2010/12/21	2010/12/21	STL SOP-00006/10	MA.200-Met 1.1
Métaux par ICP	9	2010/12/21	2010/12/21	STL SOP-00006/10	MA.200- Mét 1.1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	16	2010/12/20	2010/12/20	STL SOP-00178/3	MA. 400 - HAP 1.1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	2	2010/12/20	2010/12/21	STL SOP-00178/3	MA. 400 - HAP 1.1

clé de cryptage



Maria Manarolis

29 Dec 2010 13:13:44 -05:00

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

KARIMA DLIMI, B.Sc., chimiste, Assistante chargée de projets  
 Email: KDlimi@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: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M56946		M56949		M56950			
Date d'échantillonnage					2010/12/14		2010/12/14		2010/12/14			
# Bordereau					E817773		E817773		E817773			
	Unités	A	B	C	106-EM 1	CR	106-EM 3	CR	107-EM 1	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	13		25		17		N/A	N/A
<b>HAP</b>												
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		1.0	A-B	ND		0.1	831739
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.2	A-B	ND		0.1	831739
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	0.3	A-B	3.2	A-B	0.2	A-B	0.1	831739
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.7	A-B	5.4	B-C	0.3	A-B	0.1	831739
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.6	A-B	4.6	B-C	0.3	A-B	0.1	831739
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	1.1	B-C	8.4	B-C	0.6	A-B	0.1	831739
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.8	A-B	ND		0.1	831739
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	0.4	A-B	2.5	B-C	0.2	A-B	0.1	831739
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.7	A-B	4.4	B-C	0.3	A-B	0.1	831739
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.8	A-B	ND		0.1	831739
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.4	A-B	ND		0.1	831739
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.2	A-B	ND		0.1	831739
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	1.3	B-C	ND		0.1	831739
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	1.4	A-B	12	B-C	0.8	A-B	0.1	831739
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		1.5	A-B	ND		0.1	831739
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	2.3	B-C	0.2	A-B	0.1	831739
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		0.5	A-B	ND		0.1	831739
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.9	A-B	11	B-C	0.6	A-B	0.1	831739
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	1.1	A-B	9.5	A-B	0.6	A-B	0.1	831739
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.3	A-B	ND		0.1	831739
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.2	A-B	ND		0.1	831739
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.2	A-B	ND		0.1	831739
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	93		97		94		N/A	831739
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	91		94		94		N/A	831739
D14-Terphenyl	%	-	-	-	96		98		97		N/A	831739
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	87		91		87		N/A	831739
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M56946		M56949		M56950			
Date d'échantillonnage					2010/12/14		2010/12/14		2010/12/14			
# Bordereau					E817773		E817773		E817773			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>106-EM 1</b>	<b>CR</b>	<b>106-EM 3</b>	<b>CR</b>	<b>107-EM 1</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

D8-Naphtalène	%	-	-	-	100		105		100		N/A	831739
---------------	---	---	---	---	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--------

N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M56951		M56952		M56953			
Date d'échantillonnage					2010/12/14		2010/12/14		2010/12/14			
# Bordereau					E817773		E817773		E817773			
	Unités	A	B	C	107-EM 5	CR	108-EM 1	CR	108-EM 2	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	28		13		12		N/A	N/A
<b>HAP</b>												
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	831739
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	ND		ND		0.1	831739
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	0.3	A-B	ND		ND		0.1	831739
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	1.9	B-C	ND		0.2	A-B	0.1	831739
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	2.0	B-C	ND		0.2	A-B	0.1	831739
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	3.6	B-C	ND		0.4	A-B	0.1	831739
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	ND		ND		0.1	831739
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	1.4	B-C	ND		0.1	A	0.1	831739
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	1.7	B-C	ND		0.2	A-B	0.1	831739
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.4	A-B	ND		ND		0.1	831739
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	ND		ND		0.1	831739
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	ND		ND		0.1	831739
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.7	A-B	ND		ND		0.1	831739
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	2.7	A-B	ND		0.5	A-B	0.1	831739
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	831739
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	1.2	B-C	ND		0.1	A	0.1	831739
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	0.3	A-B	ND		ND		0.1	831739
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	1.3	A-B	ND		0.3	A-B	0.1	831739
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	2.3	A-B	ND		0.4	A-B	0.1	831739
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	90		99		90		N/A	831739
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	85		91		87		N/A	831739
D14-Terphenyl	%	-	-	-	97		94		93		N/A	831739
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	86		89		85		N/A	831739
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M56951		M56952		M56953			
Date d'échantillonnage					2010/12/14		2010/12/14		2010/12/14			
# Bordereau					E817773		E817773		E817773			
	Unités	A	B	C	107-EM 5	CR	108-EM 1	CR	108-EM 2	CR	LDR	Lot CQ
D8-Naphtalène	%	-	-	-	100		104		101		N/A	831739
N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M56954		M56955		M56955			
Date d'échantillonnage					2010/12/14		2010/12/14		2010/12/14			
# Bordereau					E817773		E817773		E817773			
	Unités	A	B	C	109-EM 1	CR	109-EM 3	CR	109-EM 3 Dup. de Lab.	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	9.1		14		14		N/A	N/A
<b>HAP</b>												
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	831739
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	831739
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	ND		ND		0.1	831739
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	ND		ND		0.1	831739
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	ND		ND		0.1	831739
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.5	A-B	0.1	A	0.1	A	0.1	831739
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	ND		ND		0.1	831739
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	ND		ND		0.1	831739
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.7	A-B	0.2	A-B	0.1	A	0.1	831739
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	831739
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	ND		ND		0.1	831739
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		ND		0.1	831739
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.4	A-B	0.1	A	ND		0.1	831739
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.5	A-B	0.1	A	0.1	A	0.1	831739
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	92		92		93		N/A	831739
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	90		87		83		N/A	831739
D14-Terphenyl	%	-	-	-	95		95		94		N/A	831739

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M56954		M56955		M56955			
Date d'échantillonnage					2010/12/14		2010/12/14		2010/12/14			
# Bordereau					E817773		E817773		E817773			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>109-EM 1</b>	<b>CR</b>	<b>109-EM 3</b>	<b>CR</b>	<b>109-EM 3 Dup. de Lab.</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	86		87		84		N/A	831739
D8-Naphtalène	%	-	-	-	102		99		99		N/A	831739

N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M56956		M56957		M56958			
Date d'échantillonnage					2010/12/14		2010/12/14		2010/12/14			
# Bordereau					E817773		E817773		E817774			
	Unités	A	B	C	110-EM2	CR	110-EM 4	CR	111-EM 1	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	15		21		21		N/A	N/A
<b>HAP</b>												
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	831739
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	831739
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	A	0.1	A	0.1	831739
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.2	A-B	0.3	A-B	0.1	831739
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.2	A-B	0.3	A-B	0.1	831739
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	0.3	A-B	0.6	A-B	0.1	831739
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.2	A-B	0.1	831739
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.1	A	0.3	A-B	0.1	831739
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.3	A-B	0.4	A-B	0.7	A-B	0.1	831739
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	831739
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.2	A-B	0.1	831739
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		ND		0.1	831739
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.2	A-B	0.4	A-B	0.5	A-B	0.1	831739
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.3	A-B	0.3	A-B	0.6	A-B	0.1	831739
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	96		95		93		N/A	831739
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	88		89		86		N/A	831739
D14-Terphenyl	%	-	-	-	94		93		91		N/A	831739
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	87		85		84		N/A	831739
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M56956		M56957		M56958			
Date d'échantillonnage					2010/12/14		2010/12/14		2010/12/14			
# Bordereau					E817773		E817773		E817774			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>110-EM2</b>	<b>CR</b>	<b>110-EM 4</b>	<b>CR</b>	<b>111-EM 1</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

D8-Naphtalène	%	-	-	-	103		100		100		N/A	831739
---------------	---	---	---	---	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--------

N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M56959		M56960		M56961			
Date d'échantillonnage					2010/12/14		2010/12/15		2010/12/15			
# Bordereau					E817774		E817774		E817774			
	Unités	A	B	C	111-EM 2	CR	112-EM 1	CR	112-EM 3	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	19		11		13		N/A	N/A
<b>HAP</b>												
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	A	0.1	831739
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	831739
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.4	A-B	0.1	831739
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.2	A-B	0.8	A-B	0.1	831739
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.2	A-B	0.7	A-B	0.1	831739
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	0.3	A-B	1.3	B-C	0.1	831739
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	A	0.1	831739
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	ND		0.4	A-B	0.1	831739
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.2	A-B	0.7	A-B	0.1	831739
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	A	0.1	831739
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.2	A-B	0.1	831739
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.4	A-B	0.4	A-B	1.8	A-B	0.1	831739
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	A	0.1	831739
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.4	A-B	0.1	831739
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		ND		0.1	831739
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.3	A-B	0.3	A-B	1.5	A-B	0.1	831739
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.3	A-B	0.3	A-B	1.5	A-B	0.1	831739
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	A	0.1	831739
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	90		96		97		N/A	831739
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	86		88		90		N/A	831739
D14-Terphenyl	%	-	-	-	90		92		95		N/A	831739
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	82		88		87		N/A	831739
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M56959		M56960		M56961			
Date d'échantillonnage					2010/12/14		2010/12/15		2010/12/15			
# Bordereau					E817774		E817774		E817774			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>111-EM 2</b>	<b>CR</b>	<b>112-EM 1</b>	<b>CR</b>	<b>112-EM 3</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

D8-Naphtalène	%	-	-	-	97		104		105		N/A	831739
---------------	---	---	---	---	----	--	-----	--	-----	--	-----	--------

N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M56962		M56963		M56964			
Date d'échantillonnage					2010/12/15		2010/12/15		2010/12/15			
# Bordereau					E817774		E817774		E817774			
	Unités	A	B	C	113-EM 1	CR	113-EM 4A	CR	114-EM 1	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	15		25		12		N/A	N/A
<b>HAP</b>												
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		ND		0.1	831739
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.2	A-B	ND		0.1	831739
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	0.4	A-B	ND		0.1	831739
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.8	A-B	0.2	A-B	0.1	831739
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	0.9	A-B	0.1	A	0.1	831739
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.4	A-B	1.5	B-C	0.3	A-B	0.1	831739
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	A	ND		0.1	831739
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	1.3	B-C	ND		0.1	831739
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.7	A-B	0.1	A	0.1	831739
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.3	A-B	ND		0.1	831739
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.2	A-B	ND		0.1	831739
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.7	A-B	ND		0.1	831739
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.6	A-B	1.5	A-B	0.3	A-B	0.1	831739
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	A	ND		0.1	831739
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	1.0	B	ND		0.1	831739
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		0.2	A-B	ND		0.1	831739
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.4	A-B	1.1	A-B	0.2	A-B	0.1	831739
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.5	A-B	1.3	A-B	0.3	A-B	0.1	831739
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.2	A-B	ND		0.1	831739
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	A	ND		0.1	831739
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	A	ND		0.1	831739
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	831739
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	98		88		94		N/A	831739
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	90		82		92		N/A	831739
D14-Terphenyl	%	-	-	-	94		98		98		N/A	831739
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	88		86		88		N/A	831739
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M56962		M56963		M56964			
Date d'échantillonnage					2010/12/15		2010/12/15		2010/12/15			
# Bordereau					E817774		E817774		E817774			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>113-EM 1</b>	<b>CR</b>	<b>113-EM 4A</b>	<b>CR</b>	<b>114-EM 1</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

D8-Naphtalène	%	-	-	-	106		101		102		N/A	831739
---------------	---	---	---	---	-----	--	-----	--	-----	--	-----	--------

N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B068540  
 Date du rapport: 2010/12/29

 INSPEC-SOL INC  
 Votre # du projet: M027438-E1  
 Nom de projet: HOCHELAGA

**HAP PAR GCMS (SOL)**

ID Maxxam					M56964		M56965			
Date d'échantillonnage					2010/12/15		2010/12/15			
# Bordereau					E817774		E817774			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>114-EM 1 Dup. de Lab.</b>	<b>CR</b>	<b>114-EM 2</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	12		30		N/A	N/A
<b>HAP</b>										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		1.1	A-B	0.1	831739
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.2	A-B	0.1	831739
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		2.8	A-B	0.1	831739
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		3.7	B-C	0.1	831739
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	2.9	B-C	0.1	831739
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	5.1	B-C	0.1	831739
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.6	A-B	0.1	831739
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND		1.5	B-C	0.1	831739
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	3.3	B-C	0.1	831739
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.4	A-B	0.1	831739
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.3	A-B	0.1	831739
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	831739
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.6	A-B	0.1	831739
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	831739
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.4	A-B	9.6	A-B	0.1	831739
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		2.0	A-B	0.1	831739
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		1.5	B-C	0.1	831739
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	831739
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		0.5	A-B	0.1	831739
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.6	A-B	11	B-C	0.1	831739
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.4	A-B	8.2	A-B	0.1	831739
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		1.0	B	0.1	831739
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.6	A-B	0.1	831739
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.8	A-B	0.1	831739
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.5	A-B	0.1	831739
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>										
D10-Anthracène	%	-	-	-	98		89		N/A	831739
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	93		88		N/A	831739
D14-Terphenyl	%	-	-	-	96		93		N/A	831739

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
 N/A = Non applicable  
 LDR = Limite de détection rapportée  
 Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M56964		M56965			
Date d'échantillonnage					2010/12/15		2010/12/15			
# Bordereau					E817774		E817774			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>114-EM 1 Dup. de Lab.</b>	<b>CR</b>	<b>114-EM 2</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	88		82		N/A	831739
D8-Naphtalène	%	-	-	-	105		97		N/A	831739

N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					M56949		M56951		M56952			
Date d'échantillonnage					2010/12/14		2010/12/14		2010/12/14			
# Bordereau					E817773		E817773		E817773			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>106-EM 3</b>	<b>CR</b>	<b>107-EM 5</b>	<b>CR</b>	<b>108-EM 1</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	25		28		13		N/A	N/A
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	330	A-B	240	<A	ND		100	831738
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	83		86		86		N/A	831738

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam					M56955		M56957		M56958			
Date d'échantillonnage					2010/12/14		2010/12/14		2010/12/14			
# Bordereau					E817773		E817773		E817774			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>109-EM 3</b>	<b>CR</b>	<b>110-EM 4</b>	<b>CR</b>	<b>111-EM 1</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	14		21		21		N/A	N/A
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	200	<A	390	A-B	ND		100	831738
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	91		86		86		N/A	831738

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					M56960		M56963		M56964			
Date d'échantillonnage					2010/12/15		2010/12/15		2010/12/15			
# Bordereau					E817774		E817774		E817774			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>112-EM 1</b>	<b>CR</b>	<b>113-EM 4A</b>	<b>CR</b>	<b>114-EM 1</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>
% Humidité	%	-	-	-	11		25		12		N/A	N/A
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND		2600	B-C	100	<A	100	831738
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	87		86		94		N/A	831738
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

ID Maxxam							M56964					
Date d'échantillonnage							2010/12/15					
# Bordereau							E817774					
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>			<b>114-EM</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>		
							<b>1 Dup.</b>					
							<b>de Lab.</b>					
% Humidité	%	-	-	-			12		N/A		N/A	
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500			ND		100			831738
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-			93		N/A			831738
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

**COV PAR GC/MS (SOL)**

ID Maxxam					M56949		M56951		M56952			
Date d'échantillonnage					2010/12/14		2010/12/14		2010/12/14			
# Bordereau					E817773		E817773		E817773			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>106-EM 3</b>	<b>CR</b>	<b>107-EM 5</b>	<b>CR</b>	<b>108-EM 1</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	25		28		13		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>												
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND		ND		ND		0.1	831482
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	831482
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	831482
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	831482
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	831482
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND		ND		ND		0.2	831482
Xylènes totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.4	0.4	ND		ND		ND		0.2	831482
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Dichlorométhane	mg/kg	-	5	50	0.3	<B	0.3	<B	0.3	<B	0.2	831482
1,2-Dichloropropane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Tétrachloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		ND		0.1	831482
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Trichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	81		77		79		N/A	831482
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	92		91		83		N/A	831482
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	107		106		103		N/A	831482
D8-Toluène	%	-	-	-	100		100		101		N/A	831482

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B068540  
 Date du rapport: 2010/12/29

 INSPEC-SOL INC  
 Votre # du projet: M027438-E1  
 Nom de projet: HOCHELAGA

**COV PAR GC/MS (SOL)**

ID Maxxam					M56952		M56955		M56957			
Date d'échantillonnage					2010/12/14		2010/12/14		2010/12/14			
# Bordereau					E817773		E817773		E817773			
	Unités	A	B	C	108-EM 1 Dup. de Lab.	CR	109-EM 3	CR	110-EM 4	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	13		14		21		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>												
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND		ND		ND		0.1	831482
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	831482
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	831482
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	831482
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	831482
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND		ND		ND		0.2	831482
Xylènes totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.4	0.4	ND		ND		ND		0.2	831482
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Dichlorométhane	mg/kg	-	5	50	0.2	<B	0.3	<B	0.2	<B	0.2	831482
1,2-Dichloropropane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Tétrachloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		ND		0.1	831482
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Trichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	77		78		74		N/A	831482
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	91		99		102		N/A	831482
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	106		105		106		N/A	831482
D8-Toluène	%	-	-	-	100		100		100		N/A	831482

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
 N/A = Non applicable  
 LDR = Limite de détection rapportée  
 Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Maxxam					M56958		M56960		M56963			
Date d'échantillonnage					2010/12/14		2010/12/15		2010/12/15			
# Bordereau					E817774		E817774		E817774			
	Unités	A	B	C	111-EM 1	CR	112-EM 1	CR	113-EM 4A	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	21		11		25		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>												
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND		ND		ND		0.1	831482
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	831482
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	831482
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	831482
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	831482
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND		ND		ND		0.2	831482
Xylènes totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.4	0.4	ND		ND		ND		0.2	831482
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Dichlorométhane	mg/kg	-	5	50	0.4	<B	0.4	<B	0.4	<B	0.2	831482
1,2-Dichloropropane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Tétrachloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		ND		0.1	831482
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
Trichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	831482
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	78		74		82		N/A	831482
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	94		95		79		N/A	831482
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	104		107		104		N/A	831482
D8-Toluène	%	-	-	-	101		100		102		N/A	831482
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Maxxam					M56964			
Date d'échantillonnage					2010/12/15			
# Bordereau					E817774			
	Unités	A	B	C	114-EM 1	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	12		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>								
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND		0.1	831482
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		0.2	831482
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		0.2	831482
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		0.2	831482
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		0.2	831482
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	831482
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	831482
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND		0.2	831482
Xylènes totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	831482
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	831482
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.4	0.4	ND		0.2	831482
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	831482
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	831482
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	831482
1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	831482
Dichlorométhane	mg/kg	-	5	50	0.2	<B	0.2	831482
1,2-Dichloropropane	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	831482
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	831482
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	831482
Tétrachloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	831482
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	ND		0.1	831482
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	831482
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	831482
Trichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	831482
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	76		N/A	831482
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	98		N/A	831482
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	105		N/A	831482
D8-Toluène	%	-	-	-	100		N/A	831482
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité								

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					M56949			M56951			M56952			
Date d'échantillonnage					2010/12/14			2010/12/14			2010/12/14			
# Bordereau					E817773			E817773			E817773			
	Unités	A	B	C	106-EM 3	CR	LDR	107-EM 5	CR	LDR	108-EM 1	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	25		N/A	28		N/A	13		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>														
Mercure (Hg)	mg/kg	0.2	2	10	0.19	<A	0.02	0.90	A-B	0.02	0.03	<A	0.02	832052
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		0.8	3.8	A-B	0.8	ND		0.8	832052
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	12	A-B	5	20	A-B	5	ND		5	832052
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	540	B-C	5	960	B-C	5	150	<A	5	832052
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	1.6	A-B	0.5	ND		0.5	ND		0.5	832052
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	9	<A	2	7	<A	2	7	<A	2	832052
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	33	<A	2	81	<A	2	20	<A	2	832052
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	1600	>C	2	160	B-C	2	22	<A	2	832052
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	77	B-C	4	1200	>C	4	8	A-B	4	832052
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	490	<A	1	760	<A	1	370	<A	1	832052
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	2	A	1	2	A	1	ND		1	832052
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	26	<A	1	23	<A	1	14	<A	1	832052
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	1400	>C	5	28000	>C	50	39	<A	5	832052
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	770	B-C	10	2600	>C	10	61	<A	10	832052
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité														

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					M56955		M56957		M56958		M56960			
Date d'échantillonnage					2010/12/14		2010/12/14		2010/12/14		2010/12/15			
# Bordereau					E817773		E817773		E817774		E817774			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>109-EM 3</b>	<b>CR</b>	<b>110-EM 4</b>	<b>CR</b>	<b>111-EM 1</b>	<b>CR</b>	<b>112-EM 1</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	14		21		21		11		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>														
Mercure (Hg)	mg/kg	0.2	2	10	0.05	<A	0.04	<A	0.12	<A	0.05	<A	0.02	832052
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		ND		ND		ND		0.8	832052
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	ND		ND		ND		ND		5	832052
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	110	<A	150	<A	160	<A	100	<A	5	832052
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		ND		ND		ND		0.5	832052
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	9	<A	17	A-B	11	<A	6	<A	2	832052
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	16	<A	74	<A	38	<A	16	<A	2	832052
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	24	<A	42	A-B	57	A-B	24	<A	2	832052
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	5	A	ND		5	A	ND		4	832052
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	440	<A	570	<A	550	<A	300	<A	1	832052
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	1	<A	ND		ND		ND		1	832052
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	20	<A	45	<A	28	<A	11	<A	1	832052
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	43	<A	18	<A	89	A-B	34	<A	5	832052
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	65	<A	89	<A	120	A-B	47	<A	10	832052

ND = inférieur à la limite de détection rapportée

N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					M56963		M56964		M56964			
Date d'échantillonnage					2010/12/15		2010/12/15		2010/12/15			
# Bordereau					E817774		E817774		E817774			
	Unités	A	B	C	113-EM 4A	CR	114-EM 1	CR	114-EM 1 Dup. de Lab.	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	25		12		12		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>												
Mercure (Hg)	mg/kg	0.2	2	10	0.78	A-B	0.12	<A	0.12	<A	0.02	832052
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		ND		ND		0.8	832052
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	12	A-B	5	<A	5	<A	5	832052
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	140	<A	160	<A	170	<A	5	832052
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	0.9	<A	ND		ND		0.5	832052
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	9	<A	9	<A	9	<A	2	832052
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	38	<A	19	<A	19	<A	2	832052
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	140	B-C	40	A	42	A-B	2	832052
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	71	B-C	25	A-B	25	A-B	4	832052
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	280	<A	500	<A	530	<A	1	832052
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	2	A	1	<A	1	<A	1	832052
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	29	<A	19	<A	19	<A	1	832052
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	870	B-C	130	A-B	140	A-B	5	832052
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	480	A-B	200	A-B	220	A-B	10	832052

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B068540  
Date du rapport: 2010/12/29

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA

### 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.

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

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

Veillez noter que les échantillons sont analysés par Purge and Trap GC/MS. Référence primaire MA.400-VOC1.1.

#### 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 limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

**Ce rapport a préséance sur tous les rapports précédents pour le même numéro de dossier Maxxam**

**Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.**

INSPEC-SOL INC  
 Attention: Chady Hilal  
 Votre # du projet: M027438-E1  
 P.O. #:  
 Nom de projet: HOCHELAGA

### Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B068540

Lot AQ/CQ		Date Analysé		Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
Num Init	Type CQ	Paramètre	aaaa/mm/jj				
831482	SCW	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2010/12/18		99 %	60 - 130
			D10-Ethylbenzène	2010/12/18		92 %	30 - 130
			D4-1,2-Dichloroéthane	2010/12/18		96 %	60 - 130
			D8-Toluène	2010/12/18		97 %	60 - 130
			Benzène	2010/12/18		105 %	60 - 130
			Chlorobenzène	2010/12/18		106 %	60 - 130
			1,2-Dichlorobenzène	2010/12/18		123 %	60 - 130
			1,3-Dichlorobenzène	2010/12/18		118 %	60 - 130
			1,4-Dichlorobenzène	2010/12/18		112 %	60 - 130
			Ethylbenzène	2010/12/18		112 %	60 - 130
			Styrène	2010/12/18		114 %	60 - 130
			Toluène	2010/12/18		106 %	60 - 130
			Xylènes totaux	2010/12/18		118 %	60 - 130
			Chloroforme	2010/12/18		100 %	60 - 130
			Chlorure de vinyle	2010/12/18		62 %	60 - 130
			1,1-Dichloroéthane	2010/12/18		99 %	60 - 130
			1,2-Dichloroéthane	2010/12/18		103 %	60 - 130
			1,1-Dichloroéthylène	2010/12/18		95 %	60 - 130
			1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	2010/12/18		90 %	60 - 130
			Dichlorométhane	2010/12/18		117 %	60 - 130
			1,2-Dichloropropane	2010/12/18		108 %	60 - 130
			1,3-Dichloropropène (cis+trans)	2010/12/18		98 %	60 - 130
			1,1,2,2-Tétrachloroéthane	2010/12/18		120 %	60 - 130
			Tétrachloroéthylène	2010/12/18		115 %	60 - 130
			Tétrachlorure de carbone	2010/12/18		87 %	60 - 130
			1,1,1-Trichloroéthane	2010/12/18		89 %	60 - 130
			1,1,2-Trichloroéthane	2010/12/18		114 %	60 - 130
			Trichloroéthylène	2010/12/18		101 %	60 - 130
		Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2010/12/18		87 %	60 - 130
			D10-Ethylbenzène	2010/12/18		95 %	30 - 130
			D4-1,2-Dichloroéthane	2010/12/18		97 %	60 - 130
			D8-Toluène	2010/12/18		98 %	60 - 130
			Benzène	2010/12/18	ND, LDR=0.1	mg/kg	
			Chlorobenzène	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			1,2-Dichlorobenzène	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			1,3-Dichlorobenzène	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			1,4-Dichlorobenzène	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			Ethylbenzène	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			Styrène	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			Toluène	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			Xylènes totaux	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			Chloroforme	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			Chlorure de vinyle	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			1,1-Dichloroéthane	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			1,2-Dichloroéthane	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			1,1-Dichloroéthylène	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			Dichlorométhane	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			1,2-Dichloropropane	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			1,3-Dichloropropène (cis+trans)	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			1,1,2,2-Tétrachloroéthane	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			Tétrachloroéthylène	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			Tétrachlorure de carbone	2010/12/18	ND, LDR=0.1	mg/kg	
			1,1,1-Trichloroéthane	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	
			1,1,2-Trichloroéthane	2010/12/18	ND, LDR=0.2	mg/kg	

INSPEC-SOL INC  
 Attention: Chady Hilal  
 Votre # du projet: M027438-E1  
 P.O. #:  
 Nom de projet: HOCHELAGA

## Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B068540

Lot AQ/CQ	Date						
Num Init	Type CQ	Paramètre	aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
831482 SCW	Blanc de méthode	Trichloroéthylène	2010/12/18	ND, LDR=0.2		mg/kg	
831738 TN1	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2010/12/20		89	%	65 - 110
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2010/12/20		100	%	70 - 130
	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2010/12/20		87	%	65 - 110
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2010/12/20	ND, LDR=100		mg/kg	
831739 EP	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2010/12/20		98	%	30 - 130
		D12-Benzo(a)pyrène	2010/12/20		95	%	30 - 130
		D14-Terphenyl	2010/12/20		97	%	30 - 130
		D8-Acenaphthylene	2010/12/20		86	%	30 - 130
		D8-Naphtalène	2010/12/20		102	%	30 - 130
		Acénaphtène	2010/12/20		79	%	30 - 130
		Acénaphthylène	2010/12/20		77	%	30 - 130
		Anthracène	2010/12/20		86	%	30 - 130
		Benzo(a)anthracène	2010/12/20		78	%	30 - 130
		Benzo(a)pyrène	2010/12/20		82	%	30 - 130
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2010/12/20		80	%	30 - 130
		Benzo(c)phénanthrène	2010/12/20		75	%	30 - 130
		Benzo(ghi)pérylène	2010/12/20		76	%	30 - 130
		Chrysène	2010/12/20		80	%	30 - 130
		Dibenz(a,h)anthracène	2010/12/20		71	%	30 - 130
		Dibenzo(a,i)pyrène	2010/12/20		70	%	30 - 130
		Dibenzo(a,h)pyrène	2010/12/20		75	%	30 - 130
		Dibenzo(a,l)pyrène	2010/12/20		71	%	30 - 130
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2010/12/20		90	%	30 - 130
		Fluoranthène	2010/12/20		76	%	30 - 130
		Fluorène	2010/12/20		81	%	30 - 130
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2010/12/20		74	%	30 - 130
		3-Méthylcholanthène	2010/12/20		75	%	30 - 130
		Naphtalène	2010/12/20		95	%	30 - 130
		Phénanthrène	2010/12/20		86	%	30 - 130
		Pyrène	2010/12/20		80	%	30 - 130
		2-Méthylnaphtalène	2010/12/20		106	%	30 - 130
		1-Méthylnaphtalène	2010/12/20		90	%	30 - 130
		1,3-Diméthylnaphtalène	2010/12/20		87	%	30 - 130
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2010/12/20		83	%	30 - 130
	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2010/12/20		99	%	30 - 130
		D12-Benzo(a)pyrène	2010/12/20		89	%	30 - 130
		D14-Terphenyl	2010/12/20		93	%	30 - 130
		D8-Acenaphthylene	2010/12/20		86	%	30 - 130
		D8-Naphtalène	2010/12/20		105	%	30 - 130
		Acénaphtène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Acénaphthylène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Anthracène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Benzo(a)anthracène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Benzo(a)pyrène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Benzo(c)phénanthrène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Benzo(ghi)pérylène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Chrysène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Dibenz(a,h)anthracène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Dibenzo(a,i)pyrène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Dibenzo(a,h)pyrène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Dibenzo(a,l)pyrène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg	
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Fluoranthène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg	

INSPEC-SOL INC  
 Attention: Chady Hilal  
 Votre # du projet: M027438-E1  
 P.O. #:  
 Nom de projet: HOCHELAGA

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B068540

Lot AQ/CQ	Type CQ	Paramètre	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ		
Num Init			aaaa/mm/jj						
831739 EP	Blanc de méthode	Fluorène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		3-Méthylcholanthréne	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		Naphtalène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		Phénanthrène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		Pyrène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		2-Méthylnaphtalène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		1-Méthylnaphtalène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		1,3-Diméthylnaphtalène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2010/12/20	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		832052 MCA	ÉTALON CQ	Arsenic (As)	2010/12/21		103	%	33 - 137
				Baryum (Ba)	2010/12/21		91	%	69 - 131
				Cobalt (Co)	2010/12/21		88	%	75 - 125
Chrome (Cr)	2010/12/21				77	%	41 - 159		
Cuivre (Cu)	2010/12/21				86	%	73 - 127		
Manganèse (Mn)	2010/12/21				97	%	71 - 129		
Nickel (Ni)	2010/12/21				81	%	61 - 139		
Plomb (Pb)	2010/12/21				96	%	54 - 146		
Zinc (Zn)	2010/12/21				91	%	72 - 128		
Blanc fortifié	Mercuré (Hg)			2010/12/21		97	%	75 - 125	
	Argent (Ag)			2010/12/21		100	%	75 - 125	
	Arsenic (As)			2010/12/21		102	%	75 - 125	
	Baryum (Ba)			2010/12/21		92	%	75 - 125	
	Cadmium (Cd)			2010/12/21		99	%	75 - 125	
	Cobalt (Co)			2010/12/21		95	%	75 - 125	
	Chrome (Cr)		2010/12/21		93	%	75 - 125		
	Cuivre (Cu)		2010/12/21		97	%	75 - 125		
	Etain (Sn)		2010/12/21		101	%	75 - 125		
	Manganèse (Mn)		2010/12/21		95	%	75 - 125		
	Molybdène (Mo)		2010/12/21		104	%	75 - 125		
	Nickel (Ni)		2010/12/21		95	%	75 - 125		
	Plomb (Pb)		2010/12/21		98	%	75 - 125		
	Zinc (Zn)		2010/12/21		98	%	75 - 125		
	Blanc de méthode		Mercuré (Hg)	2010/12/21	ND, LDR=0.02			mg/kg	
			Argent (Ag)	2010/12/21	ND, LDR=0.8			mg/kg	
			Arsenic (As)	2010/12/21	ND, LDR=5			mg/kg	
			Baryum (Ba)	2010/12/21	ND, LDR=5			mg/kg	
Cadmium (Cd)			2010/12/21	ND, LDR=0.5			mg/kg		
Cobalt (Co)			2010/12/21	ND, LDR=2			mg/kg		
Chrome (Cr)			2010/12/21	ND, LDR=2			mg/kg		
Cuivre (Cu)			2010/12/21	ND, LDR=2			mg/kg		
Etain (Sn)			2010/12/21	ND, LDR=4			mg/kg		
Manganèse (Mn)			2010/12/21	ND, LDR=1			mg/kg		
Molybdène (Mo)	2010/12/21	ND, LDR=1			mg/kg				
Nickel (Ni)	2010/12/21	ND, LDR=1			mg/kg				
Plomb (Pb)	2010/12/21	ND, LDR=5			mg/kg				
Zinc (Zn)	2010/12/21	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.

INSPEC-SOL INC  
Attention: Chady Hilal  
Votre # du projet: M027438-E1  
P.O. #:  
Nom de projet: HOCHELAGA

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B068540

LDR = Limite de détection rapportée  
Réc = Récupération

**Page des signatures de validation**

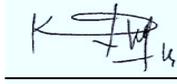
**Dossier Maxxam: B068540**

---

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




FRANCOIS FAUCHER, B.Sc., Chimiste,




AOMAR KAIDI, B.Sc., Chimiste,




CORINA TUE, B.Sc. Chimiste,




MARIA CHRIFI ALAOU, 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: Chady Hilal**  
 INSPEC-SOL INC  
 MONTRÉAL  
 4600 COTE VERTU  
 SUITE 200  
 VILLE ST-LAURENT, PQ  
 H4S 1C7

Votre # du projet: M027438-E1  
 Chantier: HOCHELAGA  
 Votre # Bordereau: E817713, E817714

**Date du rapport: 2011/01/10**

### CERTIFICAT D'ANALYSES

**# DE DOSSIER MAXXAM: B069548**

**Reçu: 2010/12/23, 13:00**

Matrice: LIXIVIAT-LABORATOIRE

Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Fluorures	4	2010/12/30	2011/01/04	STL SOP-00004/5	SM 4500-F- C.
Mercure par ICPMS	1	2011/01/04	2011/01/05	STL SOP-00006/10	MA.200 - Mét 1.1
Mercure par ICPMS	3	2011/01/04	2011/01/06	STL SOP-00006/10	MA.200 - Mét 1.1
Métaux par ICP	1	2011/01/04	2011/01/05	STL SOP-00006/10	MA.200- Mét 1.1
Métaux par ICP	3	2011/01/04	2011/01/06	STL SOP-00006/10	MA.200- Mét 1.1
Nitrate et/ou Nitrite	4	2010/12/24	2010/12/24	STL SOP-00014/7	MA. 300 - Ions 1.2
Uranium	1	2011/01/04	2011/01/05	STL SOP-00006/10	MA.200- Mét 1.1
Uranium	3	2011/01/04	2011/01/06	STL SOP-00006/10	MA.200- Mét 1.1

Matrice: SOL

Nombre d'échantillons reçus: 13

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Composés organiques volatils	7	2010/12/23	2010/12/24	STL SOP-00145/11	MA. 400 - COV 1.1
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	6	2010/12/24	2010/12/24	STL SOP-00172/3	MA. 416-C10-C50 1.0
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2011/01/04	2011/01/04	STL SOP-00172/3	MA. 416-C10-C50 1.0
Métaux par ICP	6	2011/01/04	2011/01/04	STL SOP-00006/10	MA.200- Mét 1.1
Métaux par ICP	1	2011/01/05	2011/01/05	STL SOP-00006/10	MA.200- Mét 1.1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	9	2010/12/24	2010/12/24	STL SOP-00178/3	MA. 400 - HAP 1.1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	3	2010/12/24	2010/12/25	STL SOP-00178/3	MA. 400 - HAP 1.1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	1	2011/01/04	2011/01/04	STL SOP-00178/3	MA. 400 - HAP 1.1

**Attention: Chady Hilal**  
INSPEC-SOL INC  
MONTRÉAL  
4600 COTE VERTU  
SUITE 200  
VILLE ST-LAURENT, PQ  
H4S 1C7

Votre # du projet: M027438-E1  
Chantier: HOCHELAGA  
Votre # Bordereau: E817713, E817714

**Date du rapport: 2011/01/10**

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

-2-

clé de cryptage



Karima Dlimi

10 Jan 2011 10:29:15 -05:00

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

KARIMA DLIMI, B.Sc., chimiste, Assistante chargée de projets  
Email: KDlimi@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: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### MÉTAUX (LIXIVIAT-LABORATOIRE)

ID Maxxam		M61026	M61027	M61028		M61029		
Date d'échantillonnage		2010/12/20	2010/12/21	2010/12/21		2010/12/21		
# Bordereau		E817714	E817714	E817714		E817714		
	<b>Unités</b>	<b>101-CFE9</b>	<b>101-CFE13</b>	<b>103-CFE8</b>	<b>Lot CQ</b>	<b>103-CFE10</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

MÉTAUX								
Mercure (Hg)	mg/L	0.0005	ND	ND	834422	ND	0.0005	834524
Uranium (U)	mg/L	ND	ND	ND	834424	ND	0.02	834527
Arsenic (As)	mg/L	ND	ND	ND	834421	ND	0.004	834521
Baryum (Ba)	mg/L	1.5	1.4	0.82	834421	0.038	0.005	834521
Bore (B)	mg/L	ND	ND	ND	834421	0.2	0.1	834521
Cadmium (Cd)	mg/L	0.009	ND	0.003	834421	ND	0.002	834521
Chrome (Cr)	mg/L	ND	ND	ND	834421	ND	0.007	834521
Plomb (Pb)	mg/L	0.22	0.76	0.16	834421	0.03	0.01	834521
Sélénium (Se)	mg/L	ND	ND	ND	834421	0.006	0.005	834521

ND = inférieur à la limite de détection rapportée

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (LIXIVIAT-LABORATOIRE)

ID Maxxam		M61026	M61027	M61028		M61029		
Date d'échantillonnage		2010/12/20	2010/12/21	2010/12/21		2010/12/21		
# Bordereau		E817714	E817714	E817714		E817714		
	<b>Unités</b>	<b>101-CFE9</b>	<b>101-CFE13</b>	<b>103-CFE8</b>	<b>Lot CQ</b>	<b>103-CFE10</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

CONVENTIONNELS								
Fluorure (F)	mg/L	ND	ND	ND	833942	ND	1	833943
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	ND	ND	ND	833535	ND	0.2	833536
Nitrites (N-NO <sub>2</sub> -)	mg/L	ND	ND	ND	833535	ND	0.2	833536

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

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M61012			M61014			
Date d'échantillonnage					2010/12/20			2010/12/20			
# Bordereau					E817713			E817713			
	Unités	A	B	C	101-CFE4	CR	LDR	101-CFE12	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	23		N/A	29		N/A	N/A
<b>HAP</b>											
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	2.9	A-B	0.1	833385
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	4.1	A-B	0.1	833385
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	0.2	A-B	0.1	14	B-C	0.1	833385
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.5	A-B	0.1	28	>C	0.1	833385
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.4	A-B	0.1	18	>C	0.1	833385
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.7	A-B	0.1	31	>C	0.1	833385
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	4.5	B-C	0.1	833385
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.1	10	C	0.1	833385
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.5	A-B	0.1	26	>C	0.1	833385
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	3.9	B-C	0.1	833385
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	2.2	B-C	0.1	833385
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	0.5	A-B	0.1	833385
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	6.6	B-C	0.1	833385
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	0.4	A-B	0.1	833385
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	1.1	A-B	0.1	59	B-C	0.1	833385
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	9.5	A-B	0.1	833385
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.1	8.9	B-C	0.1	833385
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	ND		0.1	833385
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		0.1	2.7	A-B	0.1	833385
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.8	A-B	0.1	73	>C	1	833385
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	1.0	A-B	0.1	46	B-C	0.1	833385
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	2.3	B-C	0.1	833385
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	2.3	B-C	0.1	833385
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	2.6	B-C	0.1	833385
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	1.1	B-C	0.1	833385
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>											
D10-Anthracène	%	-	-	-	90		N/A	92		N/A	833385
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	78		N/A	84		N/A	833385
D14-Terphenyl	%	-	-	-	86		N/A	94		N/A	833385
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	82		N/A	88		N/A	833385
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité											

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M61012			M61014			
Date d'échantillonnage					2010/12/20			2010/12/20			
# Bordereau					E817713			E817713			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>101-CFE4</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>101-CFE12</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

D8-Naphtalène	%	-	-	-	92		N/A	98		N/A	833385
---------------	---	---	---	---	----	--	-----	----	--	-----	--------

N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M61015		M61016		M61017			
Date d'échantillonnage					2010/12/21		2010/12/21		2010/12/21			
# Bordereau					E817713		E817713		E817713			
	Unités	A	B	C	102-CFE1	CR	102-CFE6	CR	103-CFE9	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	9.1		4.8		17		N/A	N/A
<b>HAP</b>												
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		3.7	A-B	0.1	833385
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.8	A-B	0.1	833385
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		11	B-C	0.1	833385
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		23	>C	0.1	833385
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		15	>C	0.1	833385
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		27	>C	0.1	833385
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		3.1	B-C	0.1	833385
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		9.0	B-C	0.1	833385
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		19	>C	0.1	833385
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		3.0	B-C	0.1	833385
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		2.1	B-C	0.1	833385
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.6	A-B	0.1	833385
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		5.8	B-C	0.1	833385
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	A	0.1	833385
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.2	A-B	ND		45	B-C	0.1	833385
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		6.4	A-B	0.1	833385
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		7.4	B-C	0.1	833385
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	833385
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		6.7	B-C	0.1	833385
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.1	A	ND		37	B-C	0.1	833385
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	ND		36	B-C	0.1	833385
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		2.4	B-C	0.1	833385
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		1.6	B-C	0.1	833385
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		1.1	B-C	0.1	833385
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.3	A-B	0.1	833385
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	90		94		86		N/A	833385
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	76		68		84		N/A	833385
D14-Terphenyl	%	-	-	-	82		84		88		N/A	833385
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	82		86		82		N/A	833385
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M61015		M61016		M61017			
Date d'échantillonnage					2010/12/21		2010/12/21		2010/12/21			
# Bordereau					E817713		E817713		E817713			
	Unités	A	B	C	102-CFE1	CR	102-CFE6	CR	103-CFE9	CR	LDR	Lot CQ
D8-Naphtalène	%	-	-	-	90		94		88		N/A	833385
N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M61018		M61019		M61020			
Date d'échantillonnage					2010/12/21		2010/12/22		2010/12/22			
# Bordereau					E817713		E817713		E817713			
	Unités	A	B	C	103-CFE11	CR	104-CFE1	CR	104-CFE4	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	42		10		11		N/A	N/A
<b>HAP</b>												
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	4.9	A-B	ND		0.3	A-B	0.1	833385
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	1.0	A-B	ND		ND		0.1	833385
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	11	B-C	ND		0.9	A-B	0.1	833385
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	20	>C	ND		1.8	B-C	0.1	833385
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	13	>C	ND		1.3	B-C	0.1	833385
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	23	>C	0.1	A	2.4	B-C	0.1	833385
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	2.9	B-C	ND		0.3	A-B	0.1	833385
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	8.2	B-C	ND		0.8	A-B	0.1	833385
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	18	>C	ND		1.6	B-C	0.1	833385
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	2.7	B-C	ND		0.2	A-B	0.1	833385
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	1.8	B-C	ND		0.2	A-B	0.1	833385
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.4	A-B	ND		ND		0.1	833385
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	4.7	B-C	ND		0.4	A-B	0.1	833385
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	ND		ND		0.1	833385
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	42	B-C	0.2	A-B	4.0	A-B	0.1	833385
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	8.7	A-B	ND		0.3	A-B	0.1	833385
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	6.5	B-C	ND		0.6	A-B	0.1	833385
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	833385
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	9.6	B-C	0.1	A	ND		0.1	833385
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	40	B-C	0.2	A-B	3.0	A-B	0.1	833385
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	34	B-C	0.2	A-B	3.3	A-B	0.1	833385
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	9.3	B-C	0.1	A	ND		0.1	833385
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	6.4	B-C	0.1	A	ND		0.1	833385
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	9.7	B-C	ND		ND		0.1	833385
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	6.3	B-C	ND		ND		0.1	833385
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	84		92		94		N/A	833385
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	82		74		84		N/A	833385
D14-Terphenyl	%	-	-	-	88		86		88		N/A	833385
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	80		84		86		N/A	833385
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M61018		M61019		M61020			
Date d'échantillonnage					2010/12/21		2010/12/22		2010/12/22			
# Bordereau					E817713		E817713		E817713			
	Unités	A	B	C	103-CFE11	CR	104-CFE1	CR	104-CFE4	CR	LDR	Lot CQ
D8-Naphtalène	%	-	-	-	88		92		94		N/A	833385
N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M61021		M61022		M61023			
Date d'échantillonnage					2010/12/22		2010/12/22		2010/12/22			
# Bordereau					E817713		E817713		E817714			
	Unités	A	B	C	105-CFE4	CR	105-CFE10	CR	DUP-101	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	20		25		19		N/A	N/A
<b>HAP</b>												
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	A	0.3	A-B	0.1	833385
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.2	A-B	0.1	833385
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	0.3	A-B	1.1	A-B	0.1	833385
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	0.4	A-B	2.7	B-C	0.1	833385
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	0.3	A-B	1.8	B-C	0.1	833385
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.5	A-B	0.6	A-B	3.4	B-C	0.1	833385
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.4	A-B	0.1	833385
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.2	A-B	1.1	B-C	0.1	833385
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	0.5	A-B	2.5	B-C	0.1	833385
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.3	A-B	0.1	833385
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.2	A-B	0.1	833385
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	833385
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.6	A-B	0.1	833385
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	833385
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.7	A-B	1.2	A-B	5.5	A-B	0.1	833385
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	A	0.5	A-B	0.1	833385
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.1	A	0.9	A-B	0.1	833385
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	833385
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		0.4	A-B	0.1	833385
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.4	A-B	1.1	A-B	4.1	A-B	0.1	833385
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.6	A-B	0.9	A-B	4.4	A-B	0.1	833385
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.2	A-B	0.1	833385
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.2	A-B	0.1	833385
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	A	0.1	833385
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	833385
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	84		84		86		N/A	833385
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	76		72		78		N/A	833385
D14-Terphenyl	%	-	-	-	82		80		84		N/A	833385
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	78		78		80		N/A	833385
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M61021		M61022		M61023			
Date d'échantillonnage					2010/12/22		2010/12/22		2010/12/22			
# Bordereau					E817713		E817713		E817714			
	Unités	A	B	C	105-CFE4	CR	105-CFE10	CR	DUP-101	CR	LDR	Lot CQ
D8-Naphtalène	%	-	-	-	84		88		88		N/A	833385
N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M61024		M61025			
Date d'échantillonnage					2010/12/20		2010/12/20			
# Bordereau					E817714		E817714			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>DUP-102</b>	<b>CR</b>	<b>DUP-103</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	25		13		N/A	N/A
<b>HAP</b>										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.2	A-B	0.1	833385
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.2	A-B	0.1	833385
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	0.8 (1)	A-B	0.1	833385
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	1.8 (1)	B-C	0.1	833385
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	1.3 (1)	B-C	0.1	833385
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	2.3 (1)	B-C	0.1	833385
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.3	A-B	0.1	833385
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.8	A-B	0.1	833385
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	2.0 (1)	B-C	0.1	833385
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.2	A-B	0.1	833385
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.2	A-B	0.1	833385
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	833385
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.4	A-B	0.1	833385
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	833385
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.7	A-B	3.9 (1)	A-B	0.1	833385
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	0.3	A-B	0.1	833385
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.6	A-B	0.1	833385
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	833385
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	0.1	A	0.1	A	0.1	833385
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.6	A-B	3.3 (1)	A-B	0.1	833385
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.6	A-B	3.3 (1)	A-B	0.1	833385
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	833385
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	833385
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	833385
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	833385
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>										
D10-Anthracène	%	-	-	-	80		94		N/A	833385
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	66		82		N/A	833385
D14-Terphenyl	%	-	-	-	80		88		N/A	833385

ND = inférieur à la limite de détection rapportée

N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

( 1 ) Les résultats des duplicata excèdent le critère d'acceptabilité pour le RPD. Ceci est probablement dû à l'hétérogénéité de l'échantillon.

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M61024		M61025			
Date d'échantillonnage					2010/12/20		2010/12/20			
# Bordereau					E817714		E817714			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>DUP-102</b>	<b>CR</b>	<b>DUP-103</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	78		84		N/A	833385
D8-Naphtalène	%	-	-	-	86		92		N/A	833385

N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M61025			M61025			
Date d'échantillonnage					2010/12/20			2010/12/20			
# Bordereau					E817714			E817714			
	Unités	A	B	C	DUP-103 RÉPÉTÉ	CR	Lot CQ	DUP-103 Dup. de Lab.	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	13		N/A	13		N/A	N/A
<b>HAP</b>											
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	833962	0.1	A	0.1	833385
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		833962	ND		0.1	833385
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	0.5 (1)	A-B	833962	0.5 (1)	A-B	0.1	833385
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	1.1 (1)	B-C	833962	1.0 (1)	B	0.1	833385
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.9 (1)	A-B	833962	0.7 (1)	A-B	0.1	833385
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	1.8 (1)	B-C	833962	1.3 (1)	B-C	0.1	833385
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	833962	0.1	A	0.1	833385
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	0.6	A-B	833962	0.4	A-B	0.1	833385
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.9 (1)	A-B	833962	1.1 (1)	B-C	0.1	833385
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	833962	0.1	A	0.1	833385
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		833962	ND		0.1	833385
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		833962	ND		0.1	833385
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	833962	0.2	A-B	0.1	833385
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		833962	ND		0.1	833385
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	2.5 (1)	A-B	833962	2.2 (1)	A-B	0.1	833385
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	0.2	A-B	833962	0.2	A-B	0.1	833385
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.5	A-B	833962	0.3	A-B	0.1	833385
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		833962	ND		0.1	833385
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		833962	0.2	A-B	0.1	833385
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	1.7 (1)	A-B	833962	1.9 (1)	A-B	0.1	833385
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	2.1 (1)	A-B	833962	1.8 (1)	A-B	0.1	833385
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		833962	ND		0.1	833385
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		833962	ND		0.1	833385
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		833962	ND		0.1	833385
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		833962	ND		0.1	833385
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>											
D10-Anthracène	%	-	-	-	104		833962	90		N/A	833385

ND = inférieur à la limite de détection rapportée

N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

( 1 ) Les résultats des duplicata excèdent le critère d'acceptabilité pour le RPD. Ceci est probablement dû à l'hétérogénéité de l'échantillon.

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M61025			M61025			
Date d'échantillonnage					2010/12/20			2010/12/20			
# Bordereau					E817714			E817714			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>DUP-103 RÉPÉTÉ</b>	<b>CR</b>	<b>Lot CQ</b>	<b>DUP-103 Dup. de Lab.</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	97		833962	80		N/A	833385
D14-Terphenyl	%	-	-	-	92		833962	84		N/A	833385
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	99		833962	82		N/A	833385
D8-Naphtalène	%	-	-	-	95		833962	90		N/A	833385

N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M61025			
Date d'échantillonnage					2010/12/20			
# Bordereau					E817714			
	Unités	A	B	C	DUP-103 RÉPÉTÉ Dup. de Lab.	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	13		N/A	N/A
<b>HAP</b>								
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	0.1	833962
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	833962
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	0.4 (1)	A-B	0.1	833962
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.9 (1)	A-B	0.1	833962
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.8 (1)	A-B	0.1	833962
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	1.5 (1)	B-C	0.1	833962
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.1	833962
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	0.4	A-B	0.1	833962
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.9 (1)	A-B	0.1	833962
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.1	833962
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	833962
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	833962
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.1	833962
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	833962
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	2.1 (1)	A-B	0.1	833962
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	0.2	A-B	0.1	833962
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.4	A-B	0.1	833962
3-Méthylcholanthène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	833962
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		0.1	833962
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	1.5 (1)	A-B	0.1	833962
Pyrene	mg/kg	0.1	10	100	1.8 (1)	A-B	0.1	833962
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	833962
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	833962
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	833962
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	833962
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
D10-Anthracène	%	-	-	-	103		N/A	833962

ND = inférieur à la limite de détection rapportée

N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

( 1 ) Les résultats des duplicata excèdent le critère d'acceptabilité pour le RPD. Ceci est probablement dû à l'hétérogénéité de l'échantillon.

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M61025			
Date d'échantillonnage					2010/12/20			
# Bordereau					E817714			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>DUP-103 RÉPÉTÉ Dup. de Lab.</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	94		N/A	833962
D14-Terphenyl	%	-	-	-	90		N/A	833962
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	100		N/A	833962
D8-Naphtalène	%	-	-	-	94		N/A	833962

N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					M61014		M61016		M61018			
Date d'échantillonnage					2010/12/20		2010/12/21		2010/12/21			
# Bordereau					E817713		E817713		E817713			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>101-CFE12</b>	<b>CR</b>	<b>102-CFE6</b>	<b>CR</b>	<b>103-CFE11</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	29		4.8		42		N/A	N/A
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	2800	B-C	ND		7500	>C	100	833391
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	79		79		78		N/A	833391

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam					M61020		M61022		M61024			
Date d'échantillonnage					2010/12/22		2010/12/22		2010/12/20			
# Bordereau					E817713		E817713		E817714			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>104-CFE4</b>	<b>CR</b>	<b>105-CFE10</b>	<b>CR</b>	<b>DUP-102</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	11		25		25		N/A	N/A
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	160	<A	ND		ND		100	833391
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	77		70		74		N/A	833391

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Maxxam					M61014		M61016		M61018			
Date d'échantillonnage					2010/12/20		2010/12/21		2010/12/21			
# Bordereau					E817713		E817713		E817713			
	Unités	A	B	C	101-CFE12	CR	102-CFE6	CR	103-CFE11	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	29		4.8		42		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>												
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND		ND		ND		0.1	833182
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	833182
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	833182
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	833182
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	833182
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND		ND		ND		0.2	833182
Xylènes totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		0.2	A	0.2	833182
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.4	0.4	ND		ND		ND		0.2	833182
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
Dichlorométhane	mg/kg	-	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
1,2-Dichloropropane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
Tétrachloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		ND		0.1	833182
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
Trichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	85		87		100		N/A	833182
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	101		98		73		N/A	833182
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	98		99		99		N/A	833182
D8-Toluène	%	-	-	-	97		96		95		N/A	833182

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					M61025			M61025			
Date d'échantillonnage					2010/12/20			2010/12/20			
# Bordereau					E817714			E817714			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>DUP-103</b>	<b>CR</b>	<b>Lot CQ</b>	<b>DUP-103 RÉPÉTÉ</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	13		N/A	13		N/A	N/A
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>											
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	120	<A	833391	ND		100	834360
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>											
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	74		833391	89		N/A	834360

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam					M61025						
Date d'échantillonnage					2010/12/20						
# Bordereau					E817714						
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>DUP-103 RÉPÉTÉ Dup. de Lab.</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>			

% Humidité	%	-	-	-	13		N/A	N/A			
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>											
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND			100		834360	
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>											
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	88			N/A		834360	

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Maxxam					M61020		M61022		M61024			
Date d'échantillonnage					2010/12/22		2010/12/22		2010/12/20			
# Bordereau					E817713		E817713		E817714			
	Unités	A	B	C	104-CFE4	CR	105-CFE10	CR	DUP-102	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	11		25		25		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>												
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND		ND		ND		0.1	833182
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	833182
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	833182
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	833182
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		ND		ND		0.2	833182
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND		ND		ND		0.2	833182
Xylènes totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.4	0.4	ND		ND		ND		0.2	833182
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
Dichlorométhane	mg/kg	-	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
1,2-Dichloropropane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
Tétrachloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		ND		0.1	833182
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
Trichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		ND		ND		0.2	833182
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	93		91		90		N/A	833182
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	101		112		116		N/A	833182
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	98		100		101		N/A	833182
D8-Toluène	%	-	-	-	93		95		97		N/A	833182

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### COV PAR GC/MS (SOL)

ID Maxxam					M61025			
Date d'échantillonnage					2010/12/20			
# Bordereau					E817714			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>DUP-103</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	13		N/A	N/A
<b>VOLATILS</b>								
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND		0.1	833182
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		0.2	833182
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		0.2	833182
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		0.2	833182
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND		0.2	833182
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	833182
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	833182
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND		0.2	833182
Xylènes totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	833182
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	833182
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.4	0.4	ND		0.2	833182
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	833182
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	833182
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	833182
1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	833182
Dichlorométhane	mg/kg	-	5	50	ND		0.2	833182
1,2-Dichloropropane	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	833182
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	833182
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	833182
Tétrachloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	833182
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	ND		0.1	833182
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	833182
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	833182
Trichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND		0.2	833182
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	89		N/A	833182
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	110		N/A	833182
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	100		N/A	833182
D8-Toluène	%	-	-	-	96		N/A	833182

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					M61014		M61016			M61016			
Date d'échantillonnage					2010/12/20		2010/12/21			2010/12/21			
# Bordereau					E817713		E817713			E817713			
	Unités	A	B	C	101-CFE12	CR	102-CFE6	CR	Lot CQ	102-CFE6 RÉPÉTÉ	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	29		4.8		N/A	4.8		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>													
Mercuré (Hg)	mg/kg	0.2	2	10	2.7	B-C	0.09	<A	834285	0.04	<A	0.02	834735
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		ND		834285	ND		0.8	834735
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	23	A-B	ND		834285	ND		5	834735
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	770	B-C	100	<A	834285	95	<A	5	834735
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	2.4	A-B	ND		834285	ND		0.5	834735
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	7	<A	4	<A	834285	4	<A	2	834735
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	97	A-B	10	<A	834285	12	<A	2	834735
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	170	B-C	15	<A	834285	13	<A	2	834735
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	330	>C	ND		834285	5	A	4	834735
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	380	<A	270	<A	834285	340	<A	1	834735
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	2	A	ND		834285	ND		1	834735
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	40	<A	11	<A	834285	7	<A	1	834735
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	2400	>C	25	<A	834285	31	<A	5	834735
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	2300	>C	47	<A	834285	38	<A	10	834735

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					M61016		M61018		M61020		M61022			
Date d'échantillonnage					2010/12/21		2010/12/21		2010/12/22		2010/12/22			
# Bordereau					E817713		E817713		E817713		E817713			
	Unités	A	B	C	102-CFE6 Dup. de Lab.	CR	103-CFE11	CR	104-CFE4	CR	105-CFE10	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	4.8		42		11		25		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>														
Mercure (Hg)	mg/kg	0.2	2	10	0.05	<A	1.2	A-B	0.28	A-B	0.08	<A	0.02	834285
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		ND		ND		ND		0.8	834285
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	ND		ND		6	A	ND		5	834285
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	95	<A	120	<A	180	<A	150	<A	5	834285
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		1.0	<A	0.5	<A	ND		0.5	834285
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	4	<A	3	<A	6	<A	14	<A	2	834285
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	9	<A	11	<A	15	<A	58	<A	2	834285
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	24 (1)	<A	41	A-B	39	<A	36	<A	2	834285
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	7	A-B	7	A-B	ND		23	A-B	4	834285
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	270	<A	270	<A	380	<A	440	<A	1	834285
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	ND		ND		1	<A	ND		1	834285
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	11	<A	11	<A	16	<A	36	<A	1	834285
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	32	<A	630	B-C	79	A-B	110	A-B	5	834285
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	38	<A	290	A-B	110	A	84	<A	10	834285

ND = inférieur à la limite de détection rapportée

N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

( 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

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					M61024		M61025			
Date d'échantillonnage					2010/12/20		2010/12/20			
# Bordereau					E817714		E817714			
	Unités	A	B	C	DUP-102	CR	DUP-103	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	25		13		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>										
Mercure (Hg)	mg/kg	0.2	2	10	0.08	<A	0.10	<A	0.02	834285
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		ND		0.8	834285
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	ND		6	A	5	834285
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	110	<A	150	<A	5	834285
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		ND		0.5	834285
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	10	<A	8	<A	2	834285
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	37	<A	15	<A	2	834285
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	36	<A	26	<A	2	834285
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	ND		ND		4	834285
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	770	A	480	<A	1	834285
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	ND		ND		1	834285
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	27	<A	18	<A	1	834285
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	45	<A	43	<A	5	834285
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	65	<A	84	<A	10	834285
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité										

Dossier Maxxam: B069548  
Date du rapport: 2011/01/10

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027438-E1  
Nom de projet: HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

## 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.

### MÉTAUX (LIXIVIAT-LABORATOIRE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de lixiviat.

### PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (LIXIVIAT-LABORATOIRE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.  
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.  
Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour le blanc de lixiviat.

### HAP PAR GCMS (SOL)

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

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Veuillez noter que l'échantillon M61025 n'est pas homogène, donc les résultats de tous les duplicatas sont présentés dans le tableau ci-dessus.

L'extraction a été faite à délai de conservation dépassé pour l'échantillon M61025 répété.

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

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

L'extraction a été faite à délai de conservation dépassé pour l'échantillon M61025 répété.

### COV PAR GC/MS (SOL)

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

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Purge and Trap GC/MS. Référence primaire MA.400-VOC1.1.

### MÉTAUX (SOL)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les écarts relatifs (RPD) pour certains paramètres de l'échantillon M61016 sont en dehors des limites tolérées, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse. Ceci est dû à l'hétérogénéité de l'échantillon. Les résultats de tous les duplicatas sont présentés dans le tableau ci-dessus.

**Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.**

INSPEC-SOL INC  
 Attention: Chady Hilal  
 Votre # du projet: M027438-E1  
 P.O. #:  
 Nom de projet: HOCHELAGA

### Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B069548

Lot AQ/CQ	Date Analysé	Paramètre	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
Num Init	Type CQ					
833182 FF	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2010/12/24	100	%	60 - 130
		D10-Ethylbenzène	2010/12/24	107	%	30 - 130
		D4-1,2-Dichloroéthane	2010/12/24	95	%	60 - 130
		D8-Toluène	2010/12/24	96	%	60 - 130
		Benzène	2010/12/24	108	%	60 - 130
		Chlorobenzène	2010/12/24	104	%	60 - 130
		1,2-Dichlorobenzène	2010/12/24	113	%	60 - 130
		1,3-Dichlorobenzène	2010/12/24	110	%	60 - 130
		1,4-Dichlorobenzène	2010/12/24	102	%	60 - 130
		Ethylbenzène	2010/12/24	108	%	60 - 130
		Styrène	2010/12/24	111	%	60 - 130
		Toluène	2010/12/24	107	%	60 - 130
		Xylènes totaux	2010/12/24	113	%	60 - 130
		Chloroforme	2010/12/24	100	%	60 - 130
		Chlorure de vinyle	2010/12/24	67	%	60 - 130
		1,1-Dichloroéthane	2010/12/24	103	%	60 - 130
		1,2-Dichloroéthane	2010/12/24	102	%	60 - 130
		1,1-Dichloroéthylène	2010/12/24	95	%	60 - 130
		1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	2010/12/24	92	%	60 - 130
		Dichlorométhane	2010/12/24	113	%	60 - 130
		1,2-Dichloropropane	2010/12/24	112	%	60 - 130
		1,3-Dichloropropène (cis+trans)	2010/12/24	102	%	60 - 130
		1,1,2,2-Tétrachloroéthane	2010/12/24	118	%	60 - 130
		Tétrachloroéthylène	2010/12/24	106	%	60 - 130
		Tétrachlorure de carbone	2010/12/24	87	%	60 - 130
		1,1,1-Trichloroéthane	2010/12/24	90	%	60 - 130
		1,1,2-Trichloroéthane	2010/12/24	112	%	60 - 130
		Trichloroéthylène	2010/12/24	100	%	60 - 130
	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2010/12/24	86	%	60 - 130
		D10-Ethylbenzène	2010/12/24	108	%	30 - 130
		D4-1,2-Dichloroéthane	2010/12/24	96	%	60 - 130
		D8-Toluène	2010/12/24	97	%	60 - 130
		Benzène	2010/12/24	ND, LDR=0.1	mg/kg	
		Chlorobenzène	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		1,2-Dichlorobenzène	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		1,3-Dichlorobenzène	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		1,4-Dichlorobenzène	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		Ethylbenzène	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		Styrène	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		Toluène	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		Xylènes totaux	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		Chloroforme	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		Chlorure de vinyle	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		1,1-Dichloroéthane	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		1,2-Dichloroéthane	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		1,1-Dichloroéthylène	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		Dichlorométhane	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		1,2-Dichloropropane	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		1,3-Dichloropropène (cis+trans)	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		1,1,2,2-Tétrachloroéthane	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		Tétrachloroéthylène	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		Tétrachlorure de carbone	2010/12/24	ND, LDR=0.1	mg/kg	
		1,1,1-Trichloroéthane	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
		1,1,2-Trichloroéthane	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	

INSPEC-SOL INC  
 Attention: Chady Hilal  
 Votre # du projet: M027438-E1  
 P.O. #:  
 Nom de projet: HOCHELAGA

## Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B069548

Lot AQ/CQ	Date Analysé	Paramètre	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
Num Init	Type CQ					
833182 FF	Blanc de méthode	Trichloroéthylène	2010/12/24	ND, LDR=0.2	mg/kg	
833385 SYG	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2010/12/30		100 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2010/12/30		94 %	30 - 130
	Blanc fortifié	D12-Benzo(a)pyrène	2010/12/30		86 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	D12-Benzo(a)pyrène	2010/12/30		86 %	30 - 130
	Blanc fortifié	D14-Terphenyl	2010/12/30		94 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	D14-Terphenyl	2010/12/30		88 %	30 - 130
	Blanc fortifié	D8-Acenaphthylene	2010/12/30		86 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	D8-Acenaphthylene	2010/12/30		86 %	30 - 130
	Blanc fortifié	D8-Naphtalène	2010/12/30		98 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	D8-Naphtalène	2010/12/30		94 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Acénaphène	2010/12/30		91 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Acénaphène	2010/12/30		91 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Acénaphthylène	2010/12/30		90 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Acénaphthylène	2010/12/30		93 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Anthracène	2010/12/30		101 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Anthracène	2010/12/30		98 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Benzo(a)anthracène	2010/12/30		96 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)anthracène	2010/12/30		92 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Benzo(a)pyrène	2010/12/30		81 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)pyrène	2010/12/30		84 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2010/12/30		82 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2010/12/30		82 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Benzo(c)phénanthrène	2010/12/30		105 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Benzo(c)phénanthrène	2010/12/30		103 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Benzo(ghi)pérylène	2010/12/30		79 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Benzo(ghi)pérylène	2010/12/30		81 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Chrysène	2010/12/30		108 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Chrysène	2010/12/30		104 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Dibenz(a,h)anthracène	2010/12/30		80 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Dibenz(a,h)anthracène	2010/12/30		79 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,i)pyrène	2010/12/30		58 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,i)pyrène	2010/12/30		53 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,h)pyrène	2010/12/30		73 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,h)pyrène	2010/12/30		69 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,l)pyrène	2010/12/30		84 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,l)pyrène	2010/12/30		84 %	30 - 130
	Blanc fortifié	7,12-Diméthylbenzanthracène	2010/12/30		73 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	7,12-Diméthylbenzanthracène	2010/12/30		74 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Fluoranthène	2010/12/30		91 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Fluoranthène	2010/12/30		91 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Fluorène	2010/12/30		97 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Fluorène	2010/12/30		94 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2010/12/30		67 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2010/12/30		67 %	30 - 130
	Blanc fortifié	3-Méthylcholanthrène	2010/12/30		90 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	3-Méthylcholanthrène	2010/12/30		88 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Naphtalène	2010/12/30		103 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Naphtalène	2010/12/30		100 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Phénanthrène	2010/12/30		100 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2010/12/30		96 %	30 - 130
	Blanc fortifié	Pyrène	2010/12/30		96 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Pyrène	2010/12/30		95 %	30 - 130
	Blanc fortifié	2-Méthylnaphtalène	2010/12/30		82 %	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	2-Méthylnaphtalène	2010/12/30		80 %	30 - 130

INSPEC-SOL INC  
 Attention: Chady Hilal  
 Votre # du projet: M027438-E1  
 P.O. #:  
 Nom de projet: HOCHELAGA

## Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B069548

Lot AQ/CQ	Date Analysé	Paramètre	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
Num Init	Type CQ					
833385 SYG	Blanc fortifié	1-Méthylnaphtalène	2010/12/30		82	% 30 - 130
	Blanc fortifié DUP	1-Méthylnaphtalène	2010/12/30		81	% 30 - 130
	Blanc fortifié	1,3-Diméthylnaphtalène	2010/12/30		93	% 30 - 130
	Blanc fortifié DUP	1,3-Diméthylnaphtalène	2010/12/30		92	% 30 - 130
	Blanc fortifié	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2010/12/30		86	% 30 - 130
	Blanc fortifié DUP	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2010/12/30		83	% 30 - 130
	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2010/12/30		100	% 30 - 130
		D12-Benzo(a)pyrène	2010/12/30		74	% 30 - 130
		D14-Terphenyl	2010/12/30		86	% 30 - 130
		D8-Acenaphthylene	2010/12/30		88	% 30 - 130
		D8-Naphtalène	2010/12/30		94	% 30 - 130
		Acénaphène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Acénaphthylène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Anthracène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(a)anthracène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(a)pyrène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(c)phénanthrène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(ghi)pérylène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Chrysène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenz(a,h)anthracène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,i)pyrène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,h)pyrène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,l)pyrène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Fluoranthène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Fluorène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		3-Méthylcholanthrène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Naphtalène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Phénanthrène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Pyrène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		2-Méthylnaphtalène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		1-Méthylnaphtalène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		1,3-Diméthylnaphtalène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2010/12/30	ND, LDR=0.1		mg/kg
833391 AS2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2010/12/24		84	% 65 - 110
	Blanc de méthode	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2010/12/24		84	% 70 - 130
		1-Chlorooctadécane	2010/12/24		78	% 65 - 110
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2010/12/24	ND, LDR=100		mg/kg
833535 DKH	BL. LIXIVIAT	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2010/12/24	ND, LDR=0.2		mg/L
		Nitrites (N-NO2-)	2010/12/24	ND, LDR=0.2		mg/L
	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2010/12/24		103	% 80 - 120
		Nitrites (N-NO2-)	2010/12/24		99	% 80 - 120
	Blanc de méthode	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2010/12/24	ND, LDR=0.02		mg/L
		Nitrites (N-NO2-)	2010/12/24	ND, LDR=0.02		mg/L
833536 DKH	BL. LIXIVIAT	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2010/12/24	ND, LDR=0.2		mg/L
		Nitrites (N-NO2-)	2010/12/24	ND, LDR=0.2		mg/L
	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2010/12/24		103	% 80 - 120
		Nitrites (N-NO2-)	2010/12/24		99	% 80 - 120
	Blanc de méthode	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2010/12/24	ND, LDR=0.02		mg/L
		Nitrites (N-NO2-)	2010/12/24	ND, LDR=0.02		mg/L
833942 MR4	BL. LIXIVIAT	Fluorure (F)	2011/01/04	ND, LDR=1		mg/L
	ÉTALON CQ	Fluorure (F)	2011/01/04		93	% 80 - 120
	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2011/01/04		95	% 80 - 120

INSPEC-SOL INC  
 Attention: Chady Hilal  
 Votre # du projet: M027438-E1  
 P.O. #:  
 Nom de projet: HOCHELAGA

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B069548

Lot AQ/CQ	Date							
Num Init	Type CQ	Paramètre	aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ	
833942 MR4	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/L		
833943 MR4	BL. LIXIVIAT	Fluorure (F)	2011/01/04	ND, LDR=1		mg/L		
	ÉTALON CQ	Fluorure (F)	2011/01/04		93	%	80 - 120	
	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2011/01/04		95	%	80 - 120	
	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/L		
833962 TDN	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2011/01/04		105	%	30 - 130	
		D12-Benzo(a)pyrène	2011/01/04		103	%	30 - 130	
		D14-Terphenyl	2011/01/04		91	%	30 - 130	
		D8-Acenaphthylene	2011/01/04		101	%	30 - 130	
		D8-Naphtalène	2011/01/04		94	%	30 - 130	
		Acénaphène	2011/01/04		93	%	30 - 130	
		Acénaphthylène	2011/01/04		96	%	30 - 130	
		Anthracène	2011/01/04		95	%	30 - 130	
		Benzo(a)anthracène	2011/01/04		90	%	30 - 130	
		Benzo(a)pyrène	2011/01/04		88	%	30 - 130	
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2011/01/04		91	%	30 - 130	
		Benzo(c)phénanthrène	2011/01/04		92	%	30 - 130	
		Benzo(ghi)pérylène	2011/01/04		80	%	30 - 130	
		Chrysène	2011/01/04		82	%	30 - 130	
		Dibenz(a,h)anthracène	2011/01/04		84	%	30 - 130	
		Dibenzo(a,i)pyrène	2011/01/04		88	%	30 - 130	
		Dibenzo(a,h)pyrène	2011/01/04		86	%	30 - 130	
		Dibenzo(a,l)pyrène	2011/01/04		86	%	30 - 130	
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2011/01/04		112	%	30 - 130	
		Fluoranthène	2011/01/04		92	%	30 - 130	
		Fluorène	2011/01/04		95	%	30 - 130	
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2011/01/04		87	%	30 - 130	
		3-Méthylcholanthrène	2011/01/04		97	%	30 - 130	
		Naphtalène	2011/01/04		93	%	30 - 130	
		Phénanthrène	2011/01/04		100	%	30 - 130	
		Pyrène	2011/01/04		95	%	30 - 130	
		2-Méthylnaphtalène	2011/01/04		99	%	30 - 130	
		1-Méthylnaphtalène	2011/01/04		85	%	30 - 130	
		1,3-Diméthylnaphtalène	2011/01/04		98	%	30 - 130	
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2011/01/04		88	%	30 - 130	
	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2011/01/04		117	%	30 - 130	
		D12-Benzo(a)pyrène	2011/01/04		100	%	30 - 130	
		D14-Terphenyl	2011/01/04		92	%	30 - 130	
		D8-Acenaphthylene	2011/01/04		109	%	30 - 130	
		D8-Naphtalène	2011/01/04		100	%	30 - 130	
		Acénaphène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Acénaphthylène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Anthracène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Benzo(a)anthracène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Benzo(a)pyrène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Benzo(c)phénanthrène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Benzo(ghi)pérylène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Chrysène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Dibenz(a,h)anthracène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Dibenzo(a,i)pyrène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Dibenzo(a,h)pyrène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Dibenzo(a,l)pyrène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg		
		Fluoranthène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg		

INSPEC-SOL INC  
 Attention: Chady Hilal  
 Votre # du projet: M027438-E1  
 P.O. #:  
 Nom de projet: HOCHELAGA

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B069548

Lot AQ/CQ	Type CQ	Paramètre	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ		
Num Init			aaaa/mm/jj						
833962 TDN	Blanc de méthode	Fluorène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		3-Méthylcholanthréne	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		Naphtalène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		Phénanthrène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		Pyrène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		2-Méthylnaphtalène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		1-Méthylnaphtalène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		1,3-Diméthylnaphtalène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg			
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2011/01/04	ND, LDR=0.1		mg/kg			
834285 MCA	ÉTALON CQ	Arsenic (As)	2011/01/04		100	%	33 - 137		
		Baryum (Ba)	2011/01/04		94	%	69 - 131		
		Cobalt (Co)	2011/01/04		83	%	75 - 125		
		Chrome (Cr)	2011/01/04		68	%	41 - 159		
		Cuivre (Cu)	2011/01/04		93	%	73 - 127		
		Manganèse (Mn)	2011/01/04		89	%	71 - 129		
		Nickel (Ni)	2011/01/04		82	%	61 - 139		
		Plomb (Pb)	2011/01/04		90	%	54 - 146		
		Zinc (Zn)	2011/01/04		95	%	72 - 128		
		Blanc fortifié	Mercuré (Hg)	2011/01/04		102	%	75 - 125	
		Blanc fortifié DUP	Mercuré (Hg)	2011/01/04		105	%	75 - 125	
		Blanc fortifié	Argent (Ag)	2011/01/04		99	%	75 - 125	
		Blanc fortifié DUP	Argent (Ag)	2011/01/04		97	%	75 - 125	
		Blanc fortifié	Arsenic (As)	2011/01/04		112	%	75 - 125	
		Blanc fortifié DUP	Arsenic (As)	2011/01/04		112	%	75 - 125	
		Blanc fortifié	Baryum (Ba)	2011/01/04		102	%	75 - 125	
		Blanc fortifié DUP	Baryum (Ba)	2011/01/04		101	%	75 - 125	
		Blanc fortifié	Cadmium (Cd)	2011/01/04		98	%	75 - 125	
		Blanc fortifié DUP	Cadmium (Cd)	2011/01/04		98	%	75 - 125	
		Blanc fortifié	Cobalt (Co)	2011/01/04		101	%	75 - 125	
		Blanc fortifié DUP	Cobalt (Co)	2011/01/04		101	%	75 - 125	
		Blanc fortifié	Chrome (Cr)	2011/01/04		98	%	75 - 125	
		Blanc fortifié DUP	Chrome (Cr)	2011/01/04		96	%	75 - 125	
		Blanc fortifié	Cuivre (Cu)	2011/01/04		98	%	75 - 125	
		Blanc fortifié DUP	Cuivre (Cu)	2011/01/04		97	%	75 - 125	
		Blanc fortifié	Étain (Sn)	2011/01/04		99	%	75 - 125	
		Blanc fortifié DUP	Étain (Sn)	2011/01/04		98	%	75 - 125	
		Blanc fortifié	Manganèse (Mn)	2011/01/04		101	%	75 - 125	
		Blanc fortifié DUP	Manganèse (Mn)	2011/01/04		100	%	75 - 125	
		Blanc fortifié	Molybdène (Mo)	2011/01/04		99	%	75 - 125	
		Blanc fortifié DUP	Molybdène (Mo)	2011/01/04		99	%	75 - 125	
		Blanc fortifié	Nickel (Ni)	2011/01/04		100	%	75 - 125	
		Blanc fortifié DUP	Nickel (Ni)	2011/01/04		99	%	75 - 125	
		Blanc fortifié	Plomb (Pb)	2011/01/04		99	%	75 - 125	
		Blanc fortifié DUP	Plomb (Pb)	2011/01/04		98	%	75 - 125	
		Blanc fortifié	Zinc (Zn)	2011/01/04		99	%	75 - 125	
		Blanc fortifié DUP	Zinc (Zn)	2011/01/04		98	%	75 - 125	
		Blanc de méthode	Mercuré (Hg)	2011/01/04		ND, LDR=0.02		mg/kg	
			Argent (Ag)	2011/01/04		ND, LDR=0.8		mg/kg	
			Arsenic (As)	2011/01/04		ND, LDR=5		mg/kg	
			Baryum (Ba)	2011/01/04		ND, LDR=5		mg/kg	
			Cadmium (Cd)	2011/01/04		ND, LDR=0.5		mg/kg	
	Cobalt (Co)	2011/01/04		ND, LDR=2		mg/kg			
	Chrome (Cr)	2011/01/04		ND, LDR=2		mg/kg			
	Cuivre (Cu)	2011/01/04		ND, LDR=2		mg/kg			

INSPEC-SOL INC  
 Attention: Chady Hilal  
 Votre # du projet: M027438-E1  
 P.O. #:  
 Nom de projet: HOCHELAGA

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B069548

Lot AQ/CQ	Type CQ	Paramètre	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ	
Num Init			aaaa/mm/jj					
834285 MCA	Blanc de méthode	Etain (Sn)	2011/01/04	ND, LDR=4		mg/kg		
		Manganèse (Mn)	2011/01/04	ND, LDR=1		mg/kg		
		Molybdène (Mo)	2011/01/04	ND, LDR=1		mg/kg		
		Nickel (Ni)	2011/01/04	ND, LDR=1		mg/kg		
		Plomb (Pb)	2011/01/04	ND, LDR=5		mg/kg		
834360 TN1	Blanc fortifié	Zinc (Zn)	2011/01/04	ND, LDR=10		mg/kg		
		1-Chlorooctadécane	2011/01/04		94	%	65 - 110	
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/01/04		98	%	70 - 130	
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2011/01/04		85	%	65 - 110
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/01/04	ND, LDR=100		mg/kg		
834421 KQ	BL. LIXIVIAT	Arsenic (As)	2011/01/06	ND, LDR=0.004		mg/L		
		Baryum (Ba)	2011/01/06	ND, LDR=0.005		mg/L		
		Bore (B)	2011/01/06	ND, LDR=0.1		mg/L		
		Cadmium (Cd)	2011/01/06	ND, LDR=0.002		mg/L		
		Chrome (Cr)	2011/01/06	ND, LDR=0.007		mg/L		
		Plomb (Pb)	2011/01/06	ND, LDR=0.01		mg/L		
		Sélénium (Se)	2011/01/06	ND, LDR=0.005		mg/L		
		Blanc fortifié	Arsenic (As)	2011/01/05		102	%	80 - 120
			Baryum (Ba)	2011/01/05		106	%	80 - 120
			Bore (B)	2011/01/05		87	%	80 - 120
	Cadmium (Cd)		2011/01/05		104	%	80 - 120	
	Chrome (Cr)		2011/01/05		97	%	80 - 120	
	Blanc de méthode	Plomb (Pb)	2011/01/05		105	%	80 - 120	
		Sélénium (Se)	2011/01/05		100	%	80 - 120	
		Arsenic (As)	2011/01/06	ND, LDR=0.004		mg/L		
		Baryum (Ba)	2011/01/06	ND, LDR=0.005		mg/L		
		Bore (B)	2011/01/06	ND, LDR=0.1		mg/L		
		Cadmium (Cd)	2011/01/06	ND, LDR=0.002		mg/L		
		Chrome (Cr)	2011/01/06	ND, LDR=0.007		mg/L		
		Plomb (Pb)	2011/01/06	ND, LDR=0.01		mg/L		
Sélénium (Se)		2011/01/06	ND, LDR=0.005		mg/L			
834422 KQ		BL. LIXIVIAT	Mercure (Hg)	2011/01/06	ND, LDR=0.0005		mg/L	
	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2011/01/06		97	%	80 - 120	
	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2011/01/06	ND, LDR=0.0005		mg/L		
834424 KQ	BL. LIXIVIAT	Uranium (U)	2011/01/06	ND, LDR=0.02		mg/L		
	Blanc fortifié	Uranium (U)	2011/01/06		104	%	80 - 120	
	Blanc de méthode	Uranium (U)	2011/01/06	ND, LDR=0.02		mg/L		
834521 KQ	BL. LIXIVIAT	Arsenic (As)	2011/01/05	ND, LDR=0.004		mg/L		
		Baryum (Ba)	2011/01/05	ND, LDR=0.005		mg/L		
		Bore (B)	2011/01/05	ND, LDR=0.1		mg/L		
		Cadmium (Cd)	2011/01/05	ND, LDR=0.002		mg/L		
		Chrome (Cr)	2011/01/05	ND, LDR=0.007		mg/L		
		Plomb (Pb)	2011/01/05	0.01, LDR=0.01		mg/L		
		Sélénium (Se)	2011/01/05	ND, LDR=0.005		mg/L		
		Blanc fortifié	Arsenic (As)	2011/01/05		103	%	80 - 120
			Baryum (Ba)	2011/01/05		106	%	80 - 120
	Bore (B)		2011/01/05		87	%	80 - 120	
	Cadmium (Cd)		2011/01/05		105	%	80 - 120	
	Chrome (Cr)		2011/01/05		100	%	80 - 120	
	Plomb (Pb)		2011/01/05		104	%	80 - 120	
	Blanc de méthode	Sélénium (Se)	2011/01/05		101	%	80 - 120	
		Arsenic (As)	2011/01/05	ND, LDR=0.004		mg/L		
		Baryum (Ba)	2011/01/05	ND, LDR=0.005		mg/L		
		Bore (B)	2011/01/05	ND, LDR=0.1		mg/L		
		Cadmium (Cd)	2011/01/05	ND, LDR=0.002		mg/L		

INSPEC-SOL INC  
 Attention: Chady Hilal  
 Votre # du projet: M027438-E1  
 P.O. #:  
 Nom de projet: HOCHELAGA

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B069548

Lot AQ/CQ	Type CQ	Paramètre	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
Num Init			aaaa/mm/jj				
834521 KQ	Blanc de méthode	Chrome (Cr)	2011/01/05	ND, LDR=0.007		mg/L	
		Plomb (Pb)	2011/01/05	ND, LDR=0.01		mg/L	
		Sélénium (Se)	2011/01/05	ND, LDR=0.005		mg/L	
834524 KQ	BL. LIXIVIAT	Mercure (Hg)	2011/01/05	ND, LDR=0.0005		mg/L	
	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2011/01/05		97	%	80 - 120
	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2011/01/05	ND, LDR=0.0005		mg/L	
834527 KQ	BL. LIXIVIAT	Uranium (U)	2011/01/05	ND, LDR=0.02		mg/L	
	Blanc fortifié	Uranium (U)	2011/01/05		104	%	80 - 120
	Blanc de méthode	Uranium (U)	2011/01/05	ND, LDR=0.02		mg/L	
834735 MCL	ÉTALON CQ	Arsenic (As)	2011/01/05		111	%	33 - 137
		Baryum (Ba)	2011/01/05		101	%	69 - 131
		Cobalt (Co)	2011/01/05		91	%	75 - 125
		Chrome (Cr)	2011/01/05		73	%	41 - 159
		Cuivre (Cu)	2011/01/05		83	%	73 - 127
		Manganèse (Mn)	2011/01/05		107	%	71 - 129
		Nickel (Ni)	2011/01/05		79	%	61 - 139
		Plomb (Pb)	2011/01/05		106	%	54 - 146
		Zinc (Zn)	2011/01/05		94	%	72 - 128
	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2011/01/05		89	%	75 - 125
		Argent (Ag)	2011/01/05		90	%	75 - 125
		Arsenic (As)	2011/01/05		93	%	75 - 125
		Baryum (Ba)	2011/01/05		85	%	75 - 125
		Cadmium (Cd)	2011/01/05		93	%	75 - 125
		Cobalt (Co)	2011/01/05		87	%	75 - 125
		Chrome (Cr)	2011/01/05		86	%	75 - 125
		Cuivre (Cu)	2011/01/05		90	%	75 - 125
		Etain (Sn)	2011/01/05		96	%	75 - 125
		Manganèse (Mn)	2011/01/05		87	%	75 - 125
		Molybdène (Mo)	2011/01/05		97	%	75 - 125
		Nickel (Ni)	2011/01/05		88	%	75 - 125
		Plomb (Pb)	2011/01/05		89	%	75 - 125
		Zinc (Zn)	2011/01/05		90	%	75 - 125
	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2011/01/05	ND, LDR=0.02		mg/kg	
		Argent (Ag)	2011/01/05	ND, LDR=0.8		mg/kg	
		Arsenic (As)	2011/01/05	ND, LDR=5		mg/kg	
		Baryum (Ba)	2011/01/05	ND, LDR=5		mg/kg	
		Cadmium (Cd)	2011/01/05	ND, LDR=0.5		mg/kg	
		Cobalt (Co)	2011/01/05	ND, LDR=2		mg/kg	
		Chrome (Cr)	2011/01/05	ND, LDR=2		mg/kg	
		Cuivre (Cu)	2011/01/05	ND, LDR=2		mg/kg	
		Etain (Sn)	2011/01/05	ND, LDR=4		mg/kg	
		Manganèse (Mn)	2011/01/05	ND, LDR=1		mg/kg	
		Molybdène (Mo)	2011/01/05	ND, LDR=1		mg/kg	
		Nickel (Ni)	2011/01/05	ND, LDR=1		mg/kg	
		Plomb (Pb)	2011/01/05	ND, LDR=5		mg/kg	
		Zinc (Zn)	2011/01/05	ND, LDR=10		mg/kg	

Blanc de lixiviat: Blanc contenant les réactifs utilisés dans le processus de lixiviation. Sert à évaluer toutes contaminations de procédure.  
 Matériau de référence certifié: Matériau dont une ou plusieurs valeurs des propriétés sont certifiées par une procédure techniquement valide, délivré par un organisme de certification et accompagné d'un certificat. Sert à évaluer l'exactitude d'une méthode analytique.  
 Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.  
 Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.  
 Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

INSPEC-SOL INC  
Attention: Chady Hilal  
Votre # du projet: M027438-E1  
P.O. #:  
Nom de projet: HOCHELAGA

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B069548

LDR = Limite de détection rapportée  
Réc = Récupération

**Page des signatures de validation**

**Dossier Maxxam: B069548**

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



*Kathie Quévillon*

KATHIE QUEVILLON, B.Sc., Chimiste,



*Phuc Khanh Tuong*

PHUC KHANH TUONG, B.Sc., Chimiste,



*Noureddine Chafiaai*

NOUREDDINE CHAFIAAI, B.Sc., Chimiste,



*Dominique Pelletier*

DOMINIQUE PELLETIER, B. Sc., chimiste, Superviseur



*Marie-Claude Poupard*

MARIE-CLAUDE POUPART, B.Sc., Chimiste,



*Marie-Claude Lauzier*

MARIE-CLAUDE LAUZIER, 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: Chady Hilal**

 INSPEC-SOL INC  
 MONTRÉAL  
 4600 COTE VERTU  
 SUITE 200  
 VILLE ST-LAURENT, PQ  
 H4S 1C7

 Votre # du projet: MO27438-E1  
 Chantier: RUE HOCHELAGA  
 Votre # Bordereau: E825053

**Date du rapport: 2011/01/06**
**CERTIFICAT D'ANALYSES**
**# DE DOSSIER MAXXAM: B069700**
**Reçu: 2010/12/24, 11:40**

Matrice: EAU SOUTERRAINE

Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Composés organiques volatils	3	N/A	2010/12/24	STL SOP-00145/11	MA. 400 - COV 1.1
Composés organiques volatils	1	N/A	2010/12/25	STL SOP-00145/11	MA. 400 - COV 1.1
Composés organiques volatils	1	N/A	2010/12/31	STL SOP-00145/11	MA. 400 - COV 1.1
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	5	2010/12/24	2011/01/05	STL SOP-00173/5	MA. 400 - Hyd 1.1
Frais de gestion	5	N/A	2010/12/24		
Mercure par ICPMS	5	2011/01/04	2011/01/04	STL SOP-00006/10	MA.200 - Mét 1.1
Métaux par ICPMS	5	2011/01/04	2011/01/04	STL SOP-00006/10	MA.200- Mét 1.1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	5	2010/12/24	2011/01/04	STL SOP-00177/3	MA. 403 - HPA 4.1

clé de cryptage



Karima Dlimi

06 Jan 2011 16:49:58 -05:00

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

KARIMA DLIMI, B.Sc., chimiste, Assistante chargée de projets

Email: KDlimi@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: B069700  
Date du rapport: 2011/01/06

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: MO27438-E1  
Nom de projet: RUE HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		M61729	M61730		M61731		M61732		
Date d'échantillonnage		2010/12/24	2010/12/24		2010/12/23		2010/12/23		
# Bordereau		E825053	E825053		E825053		E825053		
	<b>Unités</b>	<b>PO-101</b>	<b>PO-102</b>	<b>LDR</b>	<b>PO-103</b>	<b>LDR</b>	<b>PO-105</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

HAP									
Acénaphène	ug/L	0.28	ND	0.03	6.8	0.03	0.08	0.03	833587
Anthracène	ug/L	0.47	ND	0.03	3.7	0.03	ND	0.03	833587
Benzo(a)anthracène	ug/L	0.61	ND	0.03	2.8	0.03	ND	0.03	833587
Benzo(b+j+k)fluoranthène	ug/L	0.60	ND	0.06	4.2	0.06	ND	0.06	833587
Benzo(a)pyrène	ug/L	0.33	ND	0.008	2.1	0.008	ND	0.008	833587
Chrysène	ug/L	0.68	ND	0.03	2.5	0.03	ND	0.03	833587
Dibenz(a,h)anthracène	ug/L	0.05	ND	0.03	0.35	0.03	ND	0.03	833587
Fluoranthène	ug/L	2.4	ND	0.03	7.8	0.03	0.05	0.03	833587
Fluorène	ug/L	0.43	ND	0.03	9.9	0.03	0.11	0.03	833587
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	0.17	ND	0.03	1.1	0.03	ND	0.03	833587
Naphtalène	ug/L	0.31	0.04	0.03	74	0.3	3.7	0.03	833587
Phénanthrène	ug/L	2.2	0.04	0.03	16	0.03	0.21	0.03	833587
Pyrène	ug/L	1.9	ND	0.03	6.2	0.03	0.05	0.03	833587
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>									
D10-Anthracène	%	80	78	N/A	70	N/A	80	N/A	833587
D12-Benzo(a)pyrène	%	70	75	N/A	83	N/A	71	N/A	833587
D14-Terphenyl	%	88	81	N/A	72	N/A	87	N/A	833587
D8-Acenaphthylene	%	76	82	N/A	81	N/A	86	N/A	833587
D8-Naphtalène	%	80	83	N/A	85	N/A	80	N/A	833587

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B069700  
Date du rapport: 2011/01/06

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: MO27438-E1  
Nom de projet: RUE HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		M61733		
Date d'échantillonnage		2010/12/23		
# Bordereau		E825053		
	<b>Unités</b>	<b>DUP-1</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

HAP				
Acénaphène	ug/L	5.9	0.03	833587
Anthracène	ug/L	2.9	0.03	833587
Benzo(a)anthracène	ug/L	0.90	0.03	833587
Benzo(b+j+k)fluoranthène	ug/L	1.1	0.06	833587
Benzo(a)pyrène	ug/L	0.57	0.008	833587
Chrysène	ug/L	0.81	0.03	833587
Dibenz(a,h)anthracène	ug/L	0.07	0.03	833587
Fluoranthène	ug/L	3.9	0.03	833587
Fluorène	ug/L	8.9	0.03	833587
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	0.22	0.03	833587
Naphtalène	ug/L	67	0.3	833587
Phénanthrène	ug/L	12	0.03	833587
Pyrène	ug/L	2.9	0.03	833587
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>				
D10-Anthracène	%	72	N/A	833587
D12-Benzo(a)pyrène	%	80	N/A	833587
D14-Terphenyl	%	72	N/A	833587
D8-Acenaphthylene	%	79	N/A	833587
D8-Naphtalène	%	71	N/A	833587

N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B069700  
Date du rapport: 2011/01/06

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: MO27438-E1  
Nom de projet: RUE HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		M61729	M61730	M61731	M61732	M61733		
Date d'échantillonnage		2010/12/24	2010/12/24	2010/12/23	2010/12/23	2010/12/23		
# Bordereau		E825053	E825053	E825053	E825053	E825053		
	<b>Unités</b>	<b>PO-101</b>	<b>PO-102</b>	<b>PO-103</b>	<b>PO-105</b>	<b>DUP-1</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>								
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	ug/L	330	ND	2200	ND	1200	100	833588
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
1-Chlorooctadécane	%	86	100	104	94	100	N/A	833588

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B069700  
Date du rapport: 2011/01/06

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: MO27438-E1  
Nom de projet: RUE HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### COV PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		M61729		M61730		M61731		M61732		
Date d'échantillonnage		2010/12/24		2010/12/24		2010/12/23		2010/12/23		
# Bordereau		E825053		E825053		E825053		E825053		
	<b>Unités</b>	<b>PO-101</b>	<b>LDR</b>	<b>PO-102</b>	<b>LDR</b>	<b>PO-103</b>	<b>LDR</b>	<b>PO-105</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

<b>VOLATILS</b>										
Benzène	ug/L	0.4	0.2	ND	0.8	5	4	3.3	0.2	833575
Chlorobenzène	ug/L	ND	0.2	ND	0.8	5	4	ND	0.2	833575
1,2-Dichlorobenzène	ug/L	ND	0.2	ND	0.8	ND	4	ND	0.2	833575
1,3-Dichlorobenzène	ug/L	ND	0.1	ND	0.4	ND	2	ND	0.1	833575
1,4-Dichlorobenzène	ug/L	ND	0.2	ND	0.8	ND	4	ND	0.2	833575
Ethylbenzène	ug/L	ND	0.1	ND	0.4	6	2	0.1	0.1	833575
Styrène	ug/L	ND	0.1	ND	0.4	ND	2	ND	0.1	833575
Toluène	ug/L	3.4	0.1	ND	0.4	6	2	2.5	0.1	833575
Xylènes totaux	ug/L	ND	0.4	ND	2	31	8	0.5	0.4	833575
Chloroforme	ug/L	3	1	8	4	ND	20	9	1	833575
Chlorure de vinyle	ug/L	ND	0.2	ND	0.8	ND	4	ND	0.2	833575
1,2-Dichloroéthane	ug/L	ND	0.1	ND	0.4	ND	2	ND	0.1	833575
1,1-Dichloroéthylène	ug/L	ND	1	ND	4	ND	20	ND	1	833575
cis-1,2-Dichloroéthylène	ug/L	ND	0.2	ND	0.8	ND	4	ND	0.2	833575
trans-1,2-Dichloroéthylène	ug/L	ND	0.2	ND	0.8	ND	4	ND	0.2	833575
Dichlorométhane	ug/L	ND	0.9	ND	4	ND	20	ND	0.9	833575
1,2-Dichloropropane	ug/L	ND	0.1	ND	0.4	ND	2	ND	0.1	833575
1,3-Dichloropropane	ug/L	ND	0.1	ND	0.4	ND	2	ND	0.1	833575
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	ug/L	ND	0.1	ND	0.4	ND	2	ND	0.1	833575
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	ug/L	ND	0.1	ND	0.4	ND	2	ND	0.1	833575
Tétrachloroéthylène	ug/L	ND	0.2	ND	0.8	ND	4	ND	0.2	833575
Tétrachlorure de carbone	ug/L	ND	0.2	ND	0.8	ND	4	ND	0.2	833575
1,1,1-Trichloroéthane	ug/L	ND	0.2	ND	0.8	ND	4	ND	0.2	833575
1,1,2-Trichloroéthane	ug/L	ND	0.1	ND	0.4	ND	2	ND	0.1	833575
Trichloroéthylène	ug/L	ND	0.1	ND	0.4	ND	2	ND	0.1	833575
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>										
4-Bromofluorobenzène	%	96	N/A	94	N/A	99	N/A	101	N/A	833575
D4-1,2-Dichloroéthane	%	85	N/A	83	N/A	83	N/A	84	N/A	833575
D8-Toluène	%	97	N/A	97	N/A	96	N/A	95	N/A	833575

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B069700  
Date du rapport: 2011/01/06

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: MO27438-E1  
Nom de projet: RUE HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### COV PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		M61733		
Date d'échantillonnage		2010/12/23		
# Bordereau		E825053		
	<b>Unités</b>	<b>DUP-1</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

<b>VOLATILS</b>				
Benzène	ug/L	5	4	833575
Chlorobenzène	ug/L	5	4	833575
1,2-Dichlorobenzène	ug/L	ND	4	833575
1,3-Dichlorobenzène	ug/L	ND	2	833575
1,4-Dichlorobenzène	ug/L	ND	4	833575
Ethylbenzène	ug/L	6	2	833575
Styrène	ug/L	ND	2	833575
Toluène	ug/L	6	2	833575
Xylènes totaux	ug/L	31	8	833575
Chloroforme	ug/L	ND	20	833575
Chlorure de vinyle	ug/L	ND	4	833575
1,2-Dichloroéthane	ug/L	ND	2	833575
1,1-Dichloroéthylène	ug/L	ND	20	833575
cis-1,2-Dichloroéthylène	ug/L	ND	4	833575
trans-1,2-Dichloroéthylène	ug/L	ND	4	833575
Dichlorométhane	ug/L	ND	20	833575
1,2-Dichloropropane	ug/L	ND	2	833575
1,3-Dichloropropane	ug/L	ND	2	833575
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	ug/L	ND	2	833575
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	ug/L	ND	2	833575
Tétrachloroéthylène	ug/L	ND	4	833575
Tétrachlorure de carbone	ug/L	ND	4	833575
1,1,1-Trichloroéthane	ug/L	ND	4	833575
1,1,2-Trichloroéthane	ug/L	ND	2	833575
Trichloroéthylène	ug/L	ND	2	833575
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>				
4-Bromofluorobenzène	%	100	N/A	833575
D4-1,2-Dichloroéthane	%	83	N/A	833575
D8-Toluène	%	96	N/A	833575
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité				

Dossier Maxxam: B069700  
Date du rapport: 2011/01/06

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: MO27438-E1  
Nom de projet: RUE HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

### MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		M61729	M61730	M61731	M61732	M61733		
Date d'échantillonnage		2010/12/24	2010/12/24	2010/12/23	2010/12/23	2010/12/23		
# Bordereau		E825053	E825053	E825053	E825053	E825053		
	<b>Unités</b>	<b>PO-101</b>	<b>PO-102</b>	<b>PO-103</b>	<b>PO-105</b>	<b>DUP-1</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

MÉTAUX								
Mercure (Hg)	mg/L	ND	ND	0.0006	ND	0.0006	0.0001	834932
Aluminium (Al)	mg/L	ND	2.7	0.31	ND	0.31	0.03	834417
Antimoine (Sb)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	834417
Argent (Ag)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.0003	834417
Arsenic (As)	mg/L	ND	0.009	0.003	ND	0.003	0.002	834417
Baryum (Ba)	mg/L	0.18	0.05	0.51	0.10	0.51	0.03	834417
Cadmium (Cd)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	834417
Chrome (Cr)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	834417
Cobalt (Co)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	834417
Cuivre (Cu)	mg/L	ND	0.068	ND	ND	ND	0.003	834417
Plomb (Pb)	mg/L	ND	0.018	ND	ND	ND	0.001	834417
Manganèse (Mn)	mg/L	0.32	0.13	ND	0.077	ND	0.003	834417
Molybdène (Mo)	mg/L	ND	0.03	ND	ND	ND	0.03	834417
Nickel (Ni)	mg/L	ND	0.01	ND	ND	ND	0.01	834417
Sélénium (Se)	mg/L	ND	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	834417
Sodium (Na)	mg/L	490	210	150	99	160	0.03	834417
Zinc (Zn)	mg/L	0.015	0.053	0.006	ND	0.006	0.005	834417

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

Dossier Maxxam: B069700  
Date du rapport: 2011/01/06

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: MO27438-E1  
Nom de projet: RUE HOCHELAGA  
Initiales du préleveur: MD

#### REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON excepté pour

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Préservatif insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: M61729, M61730, M61731, M61732, M61733

Métaux par ICPMS: Préservatif insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: M61729, M61730, M61731, M61732, M61733

#### HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

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

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Dû à une présence de sédiments, les échantillons M61729, M61730, M61731, M61732 et M61733 furent décantés avant l'analyse.

#### HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

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

Dû à une présence de sédiments, les échantillons M61729, M61730, M61731, M61732, et M61733 furent décantés avant l'analyse.

#### COV PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

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

Dû à la présence d'interférences au niveau de la matrice dans l'échantillon M61730, nous ne pouvons pas injecter plus d'échantillon pour l'analyse des COV, par conséquent, les limites de détection sont plus élevées et multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

L'analyse a été faite à délai de conservation dépassé pour l'échantillon M61730.

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Purge and Trap GC/MS. Référence primaire MA.400-VOC1.1.

#### MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les échantillons M61729, M61730, M61731, M61732 et M61733 ont été filtrés en laboratoire avant l'analyse des métaux. Ces résultats correspondent à des métaux dissous.

**Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.**

INSPEC-SOL INC  
 Attention: Chady Hilal  
 Votre # du projet: MO27438-E1  
 P.O. #:  
 Nom de projet: RUE HOCHELAGA

### Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B069700

Lot AQ/CQ		Date Analysé		Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
Num Init	Type CQ	Paramètre	aaaa/mm/jj				
833575	DG8	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2010/12/24		98 %	70 - 130
			D4-1,2-Dichloroéthane	2010/12/24		82 %	70 - 130
			D8-Toluène	2010/12/24		98 %	70 - 130
			Benzène	2010/12/24		94 %	70 - 130
			Chlorobenzène	2010/12/24		93 %	70 - 130
			1,2-Dichlorobenzène	2010/12/24		91 %	70 - 130
			1,3-Dichlorobenzène	2010/12/24		92 %	70 - 130
			1,4-Dichlorobenzène	2010/12/24		87 %	70 - 130
			Ethylbenzène	2010/12/24		92 %	70 - 130
			Styrène	2010/12/24		93 %	70 - 130
			Toluène	2010/12/24		88 %	70 - 130
			Xylènes totaux	2010/12/24		88 %	70 - 130
			Chloroforme	2010/12/24		90 %	70 - 130
			Chlorure de vinyle	2010/12/24		41 (1) %	70 - 130
			1,2-Dichloroéthane	2010/12/24		82 %	70 - 130
			1,1-Dichloroéthylène	2010/12/24		79 %	70 - 130
			cis-1,2-Dichloroéthylène	2010/12/24		80 %	70 - 130
			trans-1,2-Dichloroéthylène	2010/12/24		89 %	70 - 130
			Dichlorométhane	2010/12/24		76 %	70 - 130
			1,2-Dichloropropane	2010/12/24		98 %	70 - 130
			1,3-Dichloropropane	2010/12/24		95 %	70 - 130
			1,3-Dichloropropène (cis+trans)	2010/12/24		91 %	70 - 130
			1,1,2,2-Tétrachloroéthane	2010/12/24		100 %	70 - 130
			Tétrachloroéthylène	2010/12/24		97 %	70 - 130
			Tétrachlorure de carbone	2010/12/24		101 %	70 - 130
			1,1,1-Trichloroéthane	2010/12/24		87 %	70 - 130
			1,1,2-Trichloroéthane	2010/12/24		89 %	70 - 130
			Trichloroéthylène	2010/12/24		96 %	70 - 130
		Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2010/12/24		95 %	70 - 130
			D4-1,2-Dichloroéthane	2010/12/24		85 %	70 - 130
			D8-Toluène	2010/12/24		97 %	70 - 130
			Benzène	2010/12/24	ND, LDR=0.2	ug/L	
			Chlorobenzène	2010/12/24	ND, LDR=0.2	ug/L	
			1,2-Dichlorobenzène	2010/12/24	ND, LDR=0.2	ug/L	
			1,3-Dichlorobenzène	2010/12/24	ND, LDR=0.1	ug/L	
			1,4-Dichlorobenzène	2010/12/24	ND, LDR=0.2	ug/L	
			Ethylbenzène	2010/12/24	ND, LDR=0.1	ug/L	
			Styrène	2010/12/24	ND, LDR=0.1	ug/L	
			Toluène	2010/12/24	ND, LDR=0.1	ug/L	
			Xylènes totaux	2010/12/24	ND, LDR=0.4	ug/L	
			Chloroforme	2010/12/24	ND, LDR=1	ug/L	
			Chlorure de vinyle	2010/12/24	ND, LDR=0.2	ug/L	
			1,2-Dichloroéthane	2010/12/24	ND, LDR=0.1	ug/L	
			1,1-Dichloroéthylène	2010/12/24	ND, LDR=1	ug/L	
			cis-1,2-Dichloroéthylène	2010/12/24	ND, LDR=0.2	ug/L	
			trans-1,2-Dichloroéthylène	2010/12/24	ND, LDR=0.2	ug/L	
			Dichlorométhane	2010/12/24	ND, LDR=0.9	ug/L	
			1,2-Dichloropropane	2010/12/24	ND, LDR=0.1	ug/L	
			1,3-Dichloropropane	2010/12/24	ND, LDR=0.1	ug/L	
			1,3-Dichloropropène (cis+trans)	2010/12/24	ND, LDR=0.1	ug/L	
			1,1,2,2-Tétrachloroéthane	2010/12/24	ND, LDR=0.1	ug/L	
			Tétrachloroéthylène	2010/12/24	ND, LDR=0.2	ug/L	
			Tétrachlorure de carbone	2010/12/24	ND, LDR=0.2	ug/L	
			1,1,1-Trichloroéthane	2010/12/24	ND, LDR=0.2	ug/L	
			1,1,2-Trichloroéthane	2010/12/24	ND, LDR=0.1	ug/L	

INSPEC-SOL INC  
 Attention: Chady Hilal  
 Votre # du projet: MO27438-E1  
 P.O. #:  
 Nom de projet: RUE HOCHELAGA

## Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B069700

Lot AQ/CQ			Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
Num Init	Type CQ	Paramètre	aaaa/mm/jj				
833575	DG8	Blanc de méthode	Trichloroéthylène	2010/12/24	ND, LDR=0.1	ug/L	
833587	TN	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2011/01/04		80 %	30 - 130
			D12-Benzo(a)pyrène	2011/01/04		83 %	30 - 130
			D14-Terphenyl	2011/01/04		90 %	30 - 130
			D8-Acenaphthylene	2011/01/04		80 %	30 - 130
			D8-Naphtalène	2011/01/04		84 %	30 - 130
			Acénaphène	2011/01/04		78 %	30 - 130
			Anthracène	2011/01/04		78 %	30 - 130
			Benzo(a)anthracène	2011/01/04		96 %	30 - 130
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2011/01/04		97 %	30 - 130
			Benzo(a)pyrène	2011/01/04		97 %	30 - 130
			Chrysène	2011/01/04		97 %	30 - 130
			Dibenz(a,h)anthracène	2011/01/04		82 %	30 - 130
			Fluoranthène	2011/01/04		81 %	30 - 130
			Fluorène	2011/01/04		77 %	30 - 130
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2011/01/04		84 %	30 - 130
			Naphtalène	2011/01/04		82 %	30 - 130
			Phénanthrène	2011/01/04		78 %	30 - 130
			Pyrène	2011/01/04		88 %	30 - 130
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2011/01/04		92 %	30 - 130
			D12-Benzo(a)pyrène	2011/01/04		77 %	30 - 130
			D14-Terphenyl	2011/01/04		91 %	30 - 130
			D8-Acenaphthylene	2011/01/04		87 %	30 - 130
			D8-Naphtalène	2011/01/04		84 %	30 - 130
			Acénaphène	2011/01/04	ND, LDR=0.03	ug/L	
			Anthracène	2011/01/04	ND, LDR=0.03	ug/L	
			Benzo(a)anthracène	2011/01/04	ND, LDR=0.03	ug/L	
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2011/01/04	ND, LDR=0.06	ug/L	
			Benzo(a)pyrène	2011/01/04	ND, LDR=0.008	ug/L	
			Chrysène	2011/01/04	ND, LDR=0.03	ug/L	
			Dibenz(a,h)anthracène	2011/01/04	ND, LDR=0.03	ug/L	
			Fluoranthène	2011/01/04	ND, LDR=0.03	ug/L	
			Fluorène	2011/01/04	ND, LDR=0.03	ug/L	
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2011/01/04	ND, LDR=0.03	ug/L	
			Naphtalène	2011/01/04	ND, LDR=0.03	ug/L	
			Phénanthrène	2011/01/04	ND, LDR=0.03	ug/L	
			Pyrène	2011/01/04	ND, LDR=0.03	ug/L	
833588	TN1	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2011/01/05		105 %	40 - 115
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/01/05		89 %	70 - 130
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2011/01/05		92 %	40 - 115
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/01/05	110, LDR=100	ug/L	
834417	HC	ÉTALON CQ	Aluminium (Al)	2011/01/04		108 %	58 - 142
			Antimoine (Sb)	2011/01/04		104 %	75 - 128
			Arsenic (As)	2011/01/04		106 %	81 - 119
			Cadmium (Cd)	2011/01/04		102 %	83 - 117
			Chrome (Cr)	2011/01/04		107 %	81 - 119
			Cobalt (Co)	2011/01/04		107 %	76 - 125
			Cuivre (Cu)	2011/01/04		105 %	84 - 116
			Plomb (Pb)	2011/01/04		109 %	72 - 129
			Manganèse (Mn)	2011/01/04		107 %	84 - 116
			Molybdène (Mo)	2011/01/04		108 %	83 - 117
			Nickel (Ni)	2011/01/04		109 %	74 - 126
			Sélénium (Se)	2011/01/04		104 %	70 - 127
			Sodium (Na)	2011/01/04		100 %	72 - 128
			Zinc (Zn)	2011/01/04		104 %	72 - 128

INSPEC-SOL INC  
 Attention: Chady Hilal  
 Votre # du projet: MO27438-E1  
 P.O. #:  
 Nom de projet: RUE HOCHELAGA

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B069700

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ		
834417 HC	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2011/01/04		111	%	80 - 120		
		Antimoine (Sb)	2011/01/04		98	%	80 - 120		
		Argent (Ag)	2011/01/04		85	%	80 - 120		
		Arsenic (As)	2011/01/04		94	%	80 - 120		
		Baryum (Ba)	2011/01/04		103	%	80 - 120		
		Cadmium (Cd)	2011/01/04		91	%	80 - 120		
		Chrome (Cr)	2011/01/04		92	%	80 - 120		
		Cobalt (Co)	2011/01/04		97	%	80 - 120		
		Cuivre (Cu)	2011/01/04		92	%	80 - 120		
		Plomb (Pb)	2011/01/04		101	%	80 - 120		
		Manganèse (Mn)	2011/01/04		97	%	80 - 120		
		Molybdène (Mo)	2011/01/04		97	%	80 - 120		
		Nickel (Ni)	2011/01/04		94	%	80 - 120		
		Sélénium (Se)	2011/01/04		95	%	80 - 120		
		Sodium (Na)	2011/01/04		94	%	80 - 120		
		Zinc (Zn)	2011/01/04		94	%	80 - 120		
		Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2011/01/04		ND, LDR=0.03		mg/L	
			Antimoine (Sb)	2011/01/04		ND, LDR=0.006		mg/L	
			Argent (Ag)	2011/01/04		ND, LDR=0.0003		mg/L	
			Arsenic (As)	2011/01/04		ND, LDR=0.002		mg/L	
			Baryum (Ba)	2011/01/04		ND, LDR=0.03		mg/L	
Cadmium (Cd)	2011/01/04			ND, LDR=0.001		mg/L			
Chrome (Cr)	2011/01/04			ND, LDR=0.03		mg/L			
Cobalt (Co)	2011/01/04			ND, LDR=0.03		mg/L			
Cuivre (Cu)	2011/01/04			ND, LDR=0.003		mg/L			
Plomb (Pb)	2011/01/04			ND, LDR=0.001		mg/L			
Manganèse (Mn)	2011/01/04			ND, LDR=0.003		mg/L			
Molybdène (Mo)	2011/01/04			ND, LDR=0.03		mg/L			
Nickel (Ni)	2011/01/04			ND, LDR=0.01		mg/L			
Sélénium (Se)	2011/01/04			ND, LDR=0.001		mg/L			
Sodium (Na)	2011/01/04		ND, LDR=0.03		mg/L				
Zinc (Zn)	2011/01/04		0.006, LDR=0.005		mg/L				
834932 HC	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2011/01/04		93	%	80 - 120		
	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2011/01/04		ND, LDR=0.0001	mg/L			

Matériau de référence certifié: Matériau dont une ou plusieurs valeurs des propriétés sont certifiées par une procédure techniquement valide, délivré par un organisme de certification et accompagné d'un certificat. Sert à évaluer l'exactitude d'une méthode analytique.

Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

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

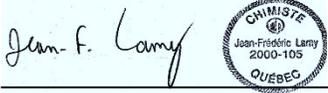
( 1 ) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

**Page des signatures de validation**

**Dossier Maxxam: B069700**

---

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



JEAN FREDERIC LAMY, B.Sc., Chimiste,



KATHIE QUEVILLON, B.Sc., Chimiste,



NOUREDDINE CHAFIAAI, B.Sc., Chimiste,



PHUC KHANH TUONG, 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: Chady Hilal**  
 INSPEC-SOL INC  
 MONTRÉAL  
 4600 COTE VERTU  
 SUITE 200  
 VILLE ST-LAURENT, PQ  
 H4S 1C7

Votre # du projet: M027437-E1  
 Chantier: WELLINGTON  
 Votre # Bordereau: E820587

**Date du rapport: 2011/02/04**

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

**# DE DOSSIER MAXXAM: B104994**

**Reçu: 2011/02/01, 13:55**

Matrice: SOL  
 Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	5	2011/02/02	2011/02/02	STL SOP-00172/3	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	5	N/A	2011/02/01		
Métaux par ICP	5	2011/02/02	2011/02/02	STL SOP-00006/10	MA.200- Mét 1.1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	5	2011/02/02	2011/02/02	STL SOP-00178/3	MA. 400 - HAP 1.1

clé de cryptage



Karima Dlimi

04 Feb 2011 12:04:59 -05:00

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

KARIMA DLIMI, B.Sc., chimiste, Assistante chargée de projets  
 Email: KDlimi@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: B104994  
 Date du rapport: 2011/02/04

 INSPEC-SOL INC  
 Votre # du projet: M027437-E1  
 Nom de projet: WELLINGTON

**HAP PAR GCMS (SOL)**

ID Maxxam					M81087		M81088		M81089			
Date d'échantillonnage					2011/01/31		2011/01/31		2011/01/31			
# Bordereau					E820587		E820587		E820587			
	Unités	A	B	C	TR115-EM3	CR	TR116-EM2	CR	TR117-EM1	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	14		20		20		N/A	N/A
<b>HAP</b>												
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	0.6	A-B	0.4	A-B	ND		0.1	842096
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	0.6	A-B	ND		ND		0.1	842096
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	2.7	A-B	0.9	A-B	0.1	A	0.1	842096
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	9.3	B-C	1.7	B-C	0.3	A-B	0.1	842096
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	7.0	B-C	1.1	B-C	0.2	A-B	0.1	842096
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	13	>C	2.1	B-C	0.4	A-B	0.1	842096
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	1.1	B-C	0.2	A-B	ND		0.1	842096
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	4.0	B-C	0.6	A-B	0.1	A	0.1	842096
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	8.2	B-C	1.4	B-C	0.2	A-B	0.1	842096
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	1.3	B-C	0.2	A-B	ND		0.1	842096
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.9	A-B	0.1	A	ND		0.1	842096
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	ND		ND		0.1	842096
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	2.0	B-C	0.3	A-B	ND		0.1	842096
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	842096
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	17	B-C	3.5	A-B	0.5	A-B	0.1	842096
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	0.9	A-B	0.5	A-B	ND		0.1	842096
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	4.0	B-C	0.6	A-B	0.1	A	0.1	842096
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	ND		ND		0.1	842096
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	0.3	A-B	0.1	A	ND		0.1	842096
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	8.9	B-C	3.1	A-B	0.4	A-B	0.1	842096
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	14	B-C	2.7	A-B	0.4	A-B	0.1	842096
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.1	A	ND		0.1	842096
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	ND		ND		0.1	842096
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	ND		ND		0.1	842096
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		ND		0.1	842096
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	89		93		86		N/A	842096
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	84		84		75		N/A	842096
D14-Terphenyl	%	-	-	-	97		96		89		N/A	842096
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	87		89		83		N/A	842096
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B104994  
Date du rapport: 2011/02/04

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027437-E1  
Nom de projet: WELLINGTON

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M81087		M81088		M81089			
Date d'échantillonnage					2011/01/31		2011/01/31		2011/01/31			
# Bordereau					E820587		E820587		E820587			
	Unités	A	B	C	TR115-EM3	CR	TR116-EM2	CR	TR117-EM1	CR	LDR	Lot CQ
D8-Naphtalène	%	-	-	-	89		92		85		N/A	842096
N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B104994  
Date du rapport: 2011/02/04

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027437-E1  
Nom de projet: WELLINGTON

### HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					M81090		M81091			
Date d'échantillonnage					2011/01/31		2011/01/31			
# Bordereau					E820587		E820587			
	Unités	A	B	C	TR118-EM2	CR	TR119-EM1	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	8.1		12		N/A	N/A
<b>HAP</b>										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	ND		ND		0.1	842096
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.1	A	0.1	842096
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.8	A-B	0.1	842096
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	2.0	B-C	0.1	842096
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	1.3	B-C	0.1	842096
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	2.3	B-C	0.1	842096
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.3	A-B	0.1	842096
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.7	A-B	0.1	842096
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	1.7	B-C	0.1	842096
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.2	A-B	0.1	842096
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.1	A	0.1	842096
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	842096
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.3	A-B	0.1	842096
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	842096
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.3	A-B	3.4	A-B	0.1	842096
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND		0.2	A-B	0.1	842096
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		0.6	A-B	0.1	842096
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	842096
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND		ND		0.1	842096
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.2	A-B	1.9	A-B	0.1	842096
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.3	A-B	2.9	A-B	0.1	842096
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	842096
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	842096
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	842096
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND		ND		0.1	842096
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>										
D10-Anthracène	%	-	-	-	88		96		N/A	842096
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	73		85		N/A	842096
D14-Terphenyl	%	-	-	-	92		100		N/A	842096
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	87		90		N/A	842096
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité										

Dossier Maxxam: B104994  
 Date du rapport: 2011/02/04

INSPEC-SOL INC  
 Votre # du projet: M027437-E1  
 Nom de projet: WELLINGTON

**HAP PAR GCMS (SOL)**

ID Maxxam					M81090		M81091			
Date d'échantillonnage					2011/01/31		2011/01/31			
# Bordereau					E820587		E820587			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>TR118-EM2</b>	<b>CR</b>	<b>TR119-EM1</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

D8-Naphtalène	%	-	-	-	90		93		N/A	842096
---------------	---	---	---	---	----	--	----	--	-----	--------

N/A = Non applicable  
 LDR = Limite de détection rapportée  
 Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B104994  
Date du rapport: 2011/02/04

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027437-E1  
Nom de projet: WELLINGTON

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					M81087		M81088		M81089			
Date d'échantillonnage					2011/01/31		2011/01/31		2011/01/31			
# Bordereau					E820587		E820587		E820587			
	Unités	A	B	C	TR115-EM3	CR	TR116-EM2	CR	TR117-EM1	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	14		20		20		N/A	N/A
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	370	A-B	ND		ND		100	842103
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	87		75		74		N/A	842103
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

ID Maxxam					M81090		M81091					
Date d'échantillonnage					2011/01/31		2011/01/31					
# Bordereau					E820587		E820587					
	Unités	A	B	C	TR118-EM2	CR	TR119-EM1	CR	LDR	Lot CQ		
% Humidité	%	-	-	-	8.1		12		N/A		N/A	
<b>HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX</b>												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND		140	<A	100		842103	
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	76		80		N/A		842103	
ND = inférieur à la limite de détection rapportée N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: B104994  
Date du rapport: 2011/02/04

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027437-E1  
Nom de projet: WELLINGTON

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					M81087		M81088		M81089		M81090			
Date d'échantillonnage					2011/01/31		2011/01/31		2011/01/31		2011/01/31			
# Bordereau					E820587		E820587		E820587		E820587			
	Unités	A	B	C	TR115-EM3	CR	TR116-EM2	CR	TR117-EM1	CR	TR118-EM2	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	14		20		20		8.1		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>														
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		ND		ND		ND		0.8	842169
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	8	A-B	5	<A	6	A	5	<A	5	842169
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	140	<A	150	<A	160	<A	96	<A	5	842169
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	0.6	<A	ND		ND		ND		0.5	842169
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	7	<A	11	<A	14	<A	6	<A	2	842169
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	26	<A	44	<A	46	<A	13	<A	2	842169
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	89	A-B	32	<A	31	<A	20	<A	2	842169
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	25	A-B	ND		ND		ND		4	842169
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	410	<A	450	<A	620	<A	340	<A	1	842169
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	2	A	ND		ND		ND		1	842169
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	26	<A	27	<A	30	<A	14	<A	1	842169
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	150	A-B	30	<A	21	<A	25	<A	5	842169
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	220	A-B	100	<A	90	<A	62	<A	10	842169

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B104994  
Date du rapport: 2011/02/04

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027437-E1  
Nom de projet: WELLINGTON

### MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					M81091			
Date d'échantillonnage					2011/01/31			
# Bordereau					E820587			
	<b>Unités</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>TR119-EM1</b>	<b>CR</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>

% Humidité	%	-	-	-	12		N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>								
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	ND		0.8	842169
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	ND		5	842169
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	130	<A	5	842169
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		0.5	842169
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	8	<A	2	842169
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	22	<A	2	842169
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	24	<A	2	842169
Étain (Sn)	mg/kg	5	50	300	ND		4	842169
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	370	<A	1	842169
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	ND		1	842169
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	17	<A	1	842169
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	48	<A	5	842169
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	77	<A	10	842169

ND = inférieur à la limite de détection rapportée  
N/A = Non applicable  
LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B104994  
Date du rapport: 2011/02/04

INSPEC-SOL INC  
Votre # du projet: M027437-E1  
Nom de projet: WELLINGTON

### 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.**

INSPEC-SOL INC  
 Attention: Chady Hilal  
 Votre # du projet: M027437-E1  
 P.O. #:  
 Nom de projet: WELLINGTON

### Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B104994

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
842096 EP	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2011/02/02		92	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	D10-Anthracène	2011/02/02		89	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	D10-Anthracène	2011/02/02		94	%	30 - 130
	Blanc fortifié	D12-Benzo(a)pyrène	2011/02/02		84	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	D12-Benzo(a)pyrène	2011/02/02		81	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	D12-Benzo(a)pyrène	2011/02/02		85	%	30 - 130
	Blanc fortifié	D14-Terphenyl	2011/02/02		96	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	D14-Terphenyl	2011/02/02		93	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	D14-Terphenyl	2011/02/02		97	%	30 - 130
	Blanc fortifié	D8-Acenaphthylene	2011/02/02		87	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	D8-Acenaphthylene	2011/02/02		86	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	D8-Acenaphthylene	2011/02/02		88	%	30 - 130
	Blanc fortifié	D8-Naphtalène	2011/02/02		88	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	D8-Naphtalène	2011/02/02		88	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	D8-Naphtalène	2011/02/02		88	%	30 - 130
	Blanc fortifié	Acénaphène	2011/02/02		92	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Acénaphène	2011/02/02		93	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	Acénaphène	2011/02/02		90	%	30 - 130
	Blanc fortifié	Acénaphylène	2011/02/02		92	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Acénaphylène	2011/02/02		92	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	Acénaphylène	2011/02/02		89	%	30 - 130
	Blanc fortifié	Anthracène	2011/02/02		85	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Anthracène	2011/02/02		82	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	Anthracène	2011/02/02		84	%	30 - 130
	Blanc fortifié	Benzo(a)anthracène	2011/02/02		95	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)anthracène	2011/02/02		86	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	Benzo(a)anthracène	2011/02/02		93	%	30 - 130
	Blanc fortifié	Benzo(a)pyrène	2011/02/02		92	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Benzo(a)pyrène	2011/02/02		93	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	Benzo(a)pyrène	2011/02/02		92	%	30 - 130
Blanc fortifié	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2011/02/02		91	%	30 - 130	
Blanc fortifié DUP	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2011/02/02		92	%	30 - 130	
Blanc fortifié DUP							
2	Benzo(b+j+k)fluoranthène	2011/02/02		89	%	30 - 130	
Blanc fortifié	Benzo(c)phénanthrène	2011/02/02		99	%	30 - 130	
Blanc fortifié DUP	Benzo(c)phénanthrène	2011/02/02		98	%	30 - 130	
Blanc fortifié DUP							
2	Benzo(c)phénanthrène	2011/02/02		99	%	30 - 130	
Blanc fortifié	Benzo(ghi)pérylène	2011/02/02		83	%	30 - 130	
Blanc fortifié DUP	Benzo(ghi)pérylène	2011/02/02		79	%	30 - 130	
Blanc fortifié DUP							
2	Benzo(ghi)pérylène	2011/02/02		84	%	30 - 130	
Blanc fortifié	Chrysène	2011/02/02		98	%	30 - 130	
Blanc fortifié DUP	Chrysène	2011/02/02		93	%	30 - 130	
Blanc fortifié DUP							
2	Chrysène	2011/02/02		96	%	30 - 130	

INSPEC-SOL INC  
 Attention: Chady Hilal  
 Votre # du projet: M027437-E1  
 P.O. #:  
 Nom de projet: WELLINGTON

## Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B104994

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
842096 EP	Blanc fortifié	Dibenz(a,h)anthracène	2011/02/02		83	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Dibenz(a,h)anthracène	2011/02/02		81	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	Dibenz(a,h)anthracène	2011/02/02		83	%	30 - 130
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,i)pyrène	2011/02/02		52	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,i)pyrène	2011/02/02		42	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	Dibenzo(a,i)pyrène	2011/02/02		50	%	30 - 130
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,h)pyrène	2011/02/02		95	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,h)pyrène	2011/02/02		89	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	Dibenzo(a,h)pyrène	2011/02/02		95	%	30 - 130
	Blanc fortifié	Dibenzo(a,l)pyrène	2011/02/02		84	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Dibenzo(a,l)pyrène	2011/02/02		76	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	Dibenzo(a,l)pyrène	2011/02/02		81	%	30 - 130
	Blanc fortifié	7,12-Diméthylbenzanthracène	2011/02/02		92	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	7,12-Diméthylbenzanthracène	2011/02/02		92	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	7,12-Diméthylbenzanthracène	2011/02/02		87	%	30 - 130
	Blanc fortifié	Fluoranthène	2011/02/02		89	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Fluoranthène	2011/02/02		90	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	Fluoranthène	2011/02/02		90	%	30 - 130
	Blanc fortifié	Fluorène	2011/02/02		102	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Fluorène	2011/02/02		98	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	Fluorène	2011/02/02		99	%	30 - 130
	Blanc fortifié	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2011/02/02		89	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2011/02/02		85	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2011/02/02		88	%	30 - 130
	Blanc fortifié	3-Méthylcholanthrène	2011/02/02		93	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	3-Méthylcholanthrène	2011/02/02		92	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	3-Méthylcholanthrène	2011/02/02		93	%	30 - 130
	Blanc fortifié	Naphtalène	2011/02/02		89	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Naphtalène	2011/02/02		90	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	Naphtalène	2011/02/02		86	%	30 - 130
	Blanc fortifié	Phénanthrène	2011/02/02		93	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2011/02/02		91	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	Phénanthrène	2011/02/02		91	%	30 - 130
	Blanc fortifié	Pyrène	2011/02/02		93	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	Pyrène	2011/02/02		94	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	Pyrène	2011/02/02		91	%	30 - 130
	Blanc fortifié	2-Méthylnaphtalène	2011/02/02		87	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	2-Méthylnaphtalène	2011/02/02		87	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	2-Méthylnaphtalène	2011/02/02		84	%	30 - 130
	Blanc fortifié	1-Méthylnaphtalène	2011/02/02		79	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP	1-Méthylnaphtalène	2011/02/02		80	%	30 - 130
	Blanc fortifié DUP						
	2	1-Méthylnaphtalène	2011/02/02		76	%	30 - 130

INSPEC-SOL INC  
 Attention: Chady Hilal  
 Votre # du projet: M027437-E1  
 P.O. #:  
 Nom de projet: WELLINGTON

## Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B104994

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ	
842096 EP	Blanc fortifié	1,3-Diméthylnaphtalène	2011/02/02		83	%	30 - 130	
	Blanc fortifié DUP	1,3-Diméthylnaphtalène	2011/02/02		85	%	30 - 130	
	Blanc fortifié DUP 2	1,3-Diméthylnaphtalène	2011/02/02		81	%	30 - 130	
	Blanc fortifié	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2011/02/02		82	%	30 - 130	
	Blanc fortifié DUP	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2011/02/02		84	%	30 - 130	
	Blanc fortifié DUP 2	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2011/02/02		82	%	30 - 130	
	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2011/02/02		93	%	30 - 130	
		D12-Benzo(a)pyrène	2011/02/02		70	%	30 - 130	
		D14-Terphenyl	2011/02/02		95	%	30 - 130	
		D8-Acenaphthylene	2011/02/02		89	%	30 - 130	
		D8-Naphtalène	2011/02/02		90	%	30 - 130	
		Acénaphtène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Acénaphthylène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Anthracène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Benzo(a)anthracène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Benzo(a)pyrène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Benzo(c)phénanthrène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Benzo(ghi)pérylène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Chrysène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Dibenz(a,h)anthracène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Dibenzo(a,i)pyrène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Dibenzo(a,h)pyrène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Dibenzo(a,l)pyrène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Fluoranthène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Fluorène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
		3-Méthylcholanthrène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
		Naphtalène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg	
	Phénanthrène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg		
	Pyrène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg		
	2-Méthylnaphtalène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg		
	1-Méthylnaphtalène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg		
	1,3-Diméthylnaphtalène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg		
	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2011/02/02		ND, LDR=0.1		mg/kg		
842103 TN1	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2011/02/02		88	%	65 - 110	
	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2011/02/02		98	%	65 - 110	
	Blanc fortifié DUP 2	1-Chlorooctadécane	2011/02/02		80	%	65 - 110	
	Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/02/02		86	%	70 - 130	
	Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/02/02		94	%	70 - 130	
	Blanc fortifié DUP 2	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/02/02		85	%	70 - 130	
	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2011/02/02		91	%	65 - 110	
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/02/02		ND, LDR=100		mg/kg	
842169 HC	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2011/02/02		95	%	75 - 125	
		Arsenic (As)	2011/02/02		117	%	75 - 125	
		Baryum (Ba)	2011/02/02		99	%	75 - 125	
		Cadmium (Cd)	2011/02/02		96	%	75 - 125	
		Cobalt (Co)	2011/02/02		101	%	75 - 125	
		Chrome (Cr)	2011/02/02		103	%	75 - 125	
		Cuivre (Cu)	2011/02/02		101	%	75 - 125	

INSPEC-SOL INC  
 Attention: Chady Hilal  
 Votre # du projet: M027437-E1  
 P.O. #:  
 Nom de projet: WELLINGTON

### Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B104994

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ	
842169 HC	Blanc fortifié	Etain (Sn)	2011/02/02		106	%	75 - 125	
		Manganèse (Mn)	2011/02/02		99	%	75 - 125	
		Molybdène (Mo)	2011/02/02		108	%	75 - 125	
		Nickel (Ni)	2011/02/02		105	%	75 - 125	
		Plomb (Pb)	2011/02/02		101	%	75 - 125	
		Zinc (Zn)	2011/02/02		99	%	75 - 125	
	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2011/02/02	ND, LDR=0.8			mg/kg	
		Arsenic (As)	2011/02/02	ND, LDR=5			mg/kg	
		Baryum (Ba)	2011/02/02	ND, LDR=5			mg/kg	
		Cadmium (Cd)	2011/02/02	ND, LDR=0.5			mg/kg	
		Cobalt (Co)	2011/02/02	ND, LDR=2			mg/kg	
		Chrome (Cr)	2011/02/02	2, LDR=2			mg/kg	
		Cuivre (Cu)	2011/02/02	ND, LDR=2			mg/kg	
		Etain (Sn)	2011/02/02	ND, LDR=4			mg/kg	
		Manganèse (Mn)	2011/02/02	ND, LDR=1			mg/kg	
		Molybdène (Mo)	2011/02/02	ND, LDR=1			mg/kg	
		Nickel (Ni)	2011/02/02	ND, LDR=1			mg/kg	
		Plomb (Pb)	2011/02/02	ND, LDR=5			mg/kg	
		Zinc (Zn)	2011/02/02	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

**Page des signatures de validation**

**Dossier Maxxam: B104994**

---

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




---

CORINA TUE, B.Sc. Chimiste,




---

DANIELA MAZILU, B.Sc. Chimiste,




---

HHRISTINA CHORBADZHIEVA, 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.

## Annexe 4

---

- Relevés des biogaz dans les puits d'observation

**Annexe 4: Relevés des biogaz dans les puits d'observation PO-101, PO-102, PO-103, PO-104, PO-105, PO-3, PO-4 et PO-5**

Puits No	Élévation (m)	Date	Niveau d'eau		Lecture	Purge (Litres)	CH4 % LEL	CH4 % Volume	CO2 % Volume	O2 % Volume	Mano Pression
			Profondeur (mètres)	Élévation (m)							
PO-101	23.64	20-Dec-10	N/A	N/A	Forage	N/A	14	0.7	4.6	14.0	N/A
		24-Dec-10	8.09	15.55	Avant purge	N/A	2	0.1	8.9	5.4	0.00
		4-Jan-11	N/A	N/A	Après purge	225	0	0.0	10.1	5.5	0.00
PO-102	23.42	21-Dec-10	8.01	15.63	Avant purge	N/A	2	0.1	11.3	3.5	0.00
		24-Dec-10	N/A	N/A	Après purge	340	0	0.0	11.9	3.8	0.00
		4-Jan-11	N/A	N/A	Forage	N/A	2	0.1	2.2	18.1	N/A
PO-103	23.00	21-Dec-10	5.46	17.96	Avant purge	N/A	0	0.0	0.8	15.1	-0.01
		24-Dec-10	N/A	N/A	Après purge	150	0	0.0	1.9	17.0	0.00
		4-Jan-11	6.51	16.91	Avant purge	N/A	2	0.1	11.3	3.5	0.00
PO-104	24.10	21-Dec-10	N/A	N/A	Après purge	250	0	0.0	11.9	3.8	0.00
		24-Dec-10	N/A	N/A	Forage	N/A	190	9.5	3.0	6.7	N/A
		4-Jan-11	5.50	17.50	Avant purge	N/A	258	12.9	0.0	1.1	-0.01
PO-105	23.00	21-Dec-10	N/A	N/A	Après purge	200	206	10.3	0.1	2.7	0.00
		24-Dec-10	4.51	18.49	Avant purge	N/A	336	16.8	0.0	0.0	0.00
		4-Jan-11	N/A	N/A	Après purge	200	214	10.7	0.0	0.0	0.00
PO-106	24.10	22-Dec-10	N/A	N/A	Forage	N/A	2	0.1	N/A	N/A	N/A
		24-Dec-10	7.23	16.87	Avant purge	N/A	0	0.0	0.0	19.4	0.00
		4-Jan-11	N/A	N/A	Après purge	100	0	0.0	0.1	19.4	0.00
PO-107	24.10	21-Dec-10	7.22	16.88	Avant purge	N/A	2	0.1	0.2	19.9	0.00
		24-Dec-10	N/A	N/A	Après purge	300	0	0.0	0.1	20.6	0.00
		4-Jan-11	7.35	16.75	Avant purge	N/A	0	0.0	1.2	18.6	0.01
PO-108	24.10	21-Mar-11	N/A	N/A	Après purge	300	0	0.0	1.3	19.7	0.00

**Annexe 4: Relevés des biogaz dans les puits d'observation PO-101, PO-102, PO-103, PO-104, PO-105, PO-3, PO-4 et PO-5**

Puits No	Élévation (m)	Date	Niveau d'eau		Lecture	Purge (Litres)	CH4 % LEL	CH4 % Volume	CO2 % Volume	O2 % Volume	Mano Pression	
			Profondeur (mètres)	Élévation (m)								
PO-105	22.18	22-Dec-10	N/A	N/A	Forage	N/A	6	0.3	0.3	N/A	N/A	
		24-Dec-10	2.37	19.81	Avant purge	N/A	0	0.0	0.0	20.3	2.60	
			N/A	N/A	Après purge	50	0	0.0	0.0	0.0	20.1	0.00
		4-Jan-11	7.33	14.85	Avant purge	N/A	296	14.7	10.9	2.2	0.01	
			N/A	N/A	Après purge	300	0	0.0	0.0	20.9	0.02	
		25-Jan-11	N/A	N/A	Avant purge	N/A	1160	58.0	42.7	0.5	0.01	
PO-3	19.85		N/A	N/A	Après purge	300	264	13.2	16.4	5.2	0.00	
		21-Mar-11	7.33	14.85	Avant purge	N/A	1036	51.8	38.8	1.9	0.02	
			N/A	N/A	Après purge	300	226	11.3	16.5	1.1	0.01	
		6-Sep-00	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	0.19	20.4	N/A	
PO-4	21.05	13-Sep-00	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	3.6	13.1	N/A	
		19-Sep-00	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	2.38	14.5	N/A	
		27-Sep-00	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	2.3	14.7	N/A	
		6-Sep-00	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	0.03	20.4	N/A	
PO-5	21.52	13-Sep-00	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	0.08	20.3	N/A	
		19-Sep-00	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	0.21	20.1	N/A	
		27-Sep-00	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	0.33	20.1	N/A	
		6-Sep-00	N/A	N/A	N/A	N/A	0	0	0.22	19.8	N/A	
		13-Sep-00	N/A	N/A	N/A	N/A	>100.0	8.7	13.8	N/A		
		19-Sep-00	N/A	N/A	N/A	N/A	>100.0	6.6	16.1	N/A		
		27-Sep-00	N/A	N/A	N/A	N/A	71	3.2	18	N/A		

N/A : Non applicable

Forage : Le relevé de biogaz s'est effectué en continu durant la réalisation du forage. Les valeurs indiquées sont celles relevées au moment de la valeur maximale de CH4.

LE TABLEAU 4 suivant résume les exigences de construction des bâtiments en fonction de la concentration de biogaz retrouvée sur le terrain.

<b>EXIGENCES DE CONSTRUCTION DES BÂTIMENTS EN FONCTION DE LA CONCENTRATION DE BIOGAZ</b>				
<b>BIOGAZ</b>	<b>Résidence uni familiale avec accès à des parcelles de terrains individuels</b>	<b>Construction multi- résidentielle et institutionnell e de type 1</b>	<b>Construction commerciale industrielle et institutionnell e de type 2</b>	<b>Usage récréatif et aménagement paysager</b>
<b>Absence de biogaz ou de matériel susceptible de générer du biogaz</b>	2 mètres de sol propre* ou respectant le critère d'usage	1 mètre de sol propre* ou respectant le critère d'usage	1 mètre de sol propre* ou respectant le critère d'usage pour institutionnel	1 mètre de sol propre* ou respectant le critère d'usage
<b>0&lt;Biogaz&lt;5%</b>	Avec mesures de mitigation minimales Pas de sous sol Vide sanitaire ventilé de façon naturelle	Avec mesures de mitigation minimales Sous-sol non habité Vide sanitaire ou garage (au-dessus du niveau des matières résiduelles) avec mesures de mitigation qui assurent une ventilation naturelle	Avec mesures de mitigation minimales Aucune utilisation du sous-sol sauf à des fins de stationnement Vide sanitaire et/ou garage (au-dessus du niveau des matières résiduelles) avec mesures de mitigation qui assurent une ventilation naturelle et/ou ventilation et/ou captage sous-dalle	Pour tout bâtiment et infrastructure associé à ces usages, on devra respecter les mêmes exigences que pour les immeubles à vocation institutionnelle (type2), commerciale et industrielle
<b>Biogaz ≥ 5%</b>	Aucune construction	Aucune construction	Mêmes exigences que ci-dessus accompagnées de mesures de mitigation supplémentaires et d'intervention à la source	Mêmes exigences que ci-dessus accompagnées de mesures de mitigation supplémentaires et d'intervention à la source

- Cette exigence n'est pas requise si les sols en place respectent déjà cette épaisseur et les critères d'usage de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés.

## Annexe 5

---

- Résultats analytiques des sols pour les métaux, les C<sub>10</sub> à C<sub>50</sub>, les HAP et les COV



Annexe 5: Résultats analytiques des sols pour les métaux, les C10-C50, les HAP et les COV

PARAMÈTRES	UNITÉS	CRITÈRES GÉNÉRIQUES			RESC	101	101	102	102	102	102	103	103	104	104	104	104	104	104	
		A	B	C		CFE-4	CFE-12	CFE-1	CFE-6	CFE-6	CFE-6	CFE-9	CFE-11	CFE-1	CFE-4	CFE-4	CFE-4	CFE-4	CFE-4	CFE-4
						1.80 - 2.40 21.24 - 21.84	6.70 - 7.30 16.34 - 16.94	0.00 - 0.60 22.82 - 23.42	3.00 - 3.60 19.82 - 20.42	3.00 - 3.60 19.82 - 20.42	3.00 - 3.60 19.82 - 20.42	4.80 - 5.40 17.60 - 18.80	6.00 - 6.60 16.40 - 17.00	0.00 - 0.60 23.50 - 24.10	1.80 - 2.40 21.70 - 22.30					
<b>COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS</b>																				
HYDROCARBURES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES	Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	5	NA	ND	NA	ND	NA	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	
	Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	NA	ND	NA	ND	NA	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	
	1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	NA	ND	NA	ND	NA	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	
	1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	NA	ND	NA	ND	NA	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	
	1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	NA	ND	NA	ND	NA	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	
	Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	NA	ND	NA	ND	NA	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	
	Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	NA	ND	NA	ND	NA	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	
	Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	NA	ND	NA	ND	NA	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	
Xylènes Totaux	mg/kg	0.2	5	50	50	NA	ND	NA	ND	NA	NA	NA	0.2	NA	ND	ND	NA	NA		
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	NA	ND	NA	ND	NA	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA		
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.4	0.4	60	60	NA	ND	NA	ND	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA		
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	50	50	NA	ND	NA	ND	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA		
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	50	50	NA	ND	NA	ND	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA		
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	50	50	NA	ND	NA	ND	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA		
1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	50	NA	ND	NA	ND	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA		
Dichlorométhane	mg/kg	5	5	50	50	50	NA	ND	NA	ND	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA		
1,2-Dichloropropane	mg/kg	0.2	5	50	50	50	NA	ND	NA	ND	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA		
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	50	NA	ND	NA	ND	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA		
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	50	50	NA	ND	NA	ND	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA		
Tétrachloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	50	50	NA	ND	NA	ND	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA		
Tétrachlorure de Carbone	mg/kg	0.1	5	50	50	50	NA	ND	NA	ND	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA		
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	50	50	NA	ND	NA	ND	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA		
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	50	50	NA	ND	NA	ND	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA		
Trichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	50	50	NA	ND	NA	ND	NA	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA		

1 : Concentration inférieure au critère A du MDDEP  
2 : Concentration située dans la plage A-B des critères du MDDEP  
3 : Concentration située dans la plage B-C des critères du MDDEP  
4 : Concentration supérieure au critère C du MDDEP  
5 : Concentration égale ou supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du RESC  
ND : Non détecté  
NA : Non analysé  
DUP : Duplicata de chantier  
DUPL : Duplicata de laboratoire

Annexe 5: Résultats analytiques des sols pour les métaux, les C10-C50, les HAP et les COV

PARAMÈTRES	UNITÉS	CRITÈRES GÉNÉRIQUES			RESC	105	105	105	105	106	106	107	107	108	108	108	109	109	109
		A	B	C		CFE-4	CFE-4 DUP-101	CFE-10	CFE-10 DUP-102	EM-1	EM-3	EM-1	EM-5	EM-1	EM-1 DUPL	EM-2	EM-1	EM-3	EM-3 DUPL
					1.80 - 2.40 19.78 - 20.38	1.80 - 2.40 19.78 - 20.38	5.40 - 6.00 16.18 - 16.78	5.40 - 6.00 16.18 - 16.78	0.00 - 1.50 18.66 - 20.16	2.60 - 4.20 15.96 - 17.56	0.00 - 1.50 22.39 - 23.89	4.00 - 5.50 18.39 - 19.89	0.00 - 1.50 22.33 - 23.83	0.00 - 1.50 22.33 - 23.83	1.50 - 2.50 21.33 - 22.33	0.00 - 0.50 22.29 - 22.79	0.75 - 2.40 20.39 - 22.04	0.75 - 2.40 20.39 - 22.04	
<b>MÉTAUX</b>																			
Mercure (Hg)	mg/kg	0.2	2	10	50	NA	NA	0.08	0.08	NA	0.19	NA	0.9	0.03	NA	NA	NA	0.05	NA
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	3.8	ND	NA	NA	NA	ND	NA
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	NA	NA	ND	ND	NA	12	NA	20	ND	NA	NA	NA	ND	NA
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	10000	NA	NA	150	110	NA	540	NA	960	150	NA	NA	NA	110	NA
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	100	NA	NA	ND	ND	NA	1.6	NA	ND	ND	NA	NA	NA	ND	NA
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	1500	NA	NA	14	10	NA	9	NA	7	7	NA	NA	NA	9	NA
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	4000	NA	NA	58	37	NA	33	NA	81	20	NA	NA	NA	16	NA
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	2500	NA	NA	36	36	NA	1600	NA	160	22	NA	NA	NA	24	NA
Étain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	NA	NA	23	ND	NA	77	NA	1200	8	NA	NA	NA	5	NA
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	11000	NA	NA	440	770	NA	490	NA	760	370	NA	NA	NA	440	NA
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	NA	NA	ND	ND	NA	2	NA	2	ND	NA	NA	NA	1	NA
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	NA	NA	36	27	NA	26	NA	23	14	NA	NA	NA	20	NA
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	5000	NA	NA	110	45	NA	1400	NA	28000	39	NA	NA	NA	43	NA
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	7500	NA	NA	84	65	NA	770	NA	2600	61	NA	NA	NA	65	NA
<b>PARAMÈTRES INTÉGRATEURS</b>																			
Hydrocarbures pétroliers (C <sub>10</sub> à C <sub>50</sub> )	mg/kg	300	700	3500	10000	NA	NA	ND	ND	NA	330	NA	240	ND	NA	NA	NA	200	NA
<b>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</b>																			
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	ND	0.3	0.1	ND	ND	1	ND	ND	ND	NA	ND	ND	ND	ND
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	ND	0.2	ND	ND	ND	0.2	ND	0.1	ND	NA	ND	ND	ND	ND
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	1.1	0.3	0.1	0.3	3.2	0.2	0.3	ND	NA	ND	0.1	ND	ND
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.3	2.7	0.4	0.3	0.7	5.4	0.3	1.9	ND	NA	0.2	0.3	ND	ND
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.3	1.8	0.3	0.2	0.6	4.6	0.3	2	ND	NA	0.2	0.3	ND	ND
Benzo(b+j+k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.5	3.4	0.6	0.3	NA	8.4	0.6	3.6	ND	NA	0.4	0.5	0.1	0.1
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	NA	NA	NA	NA	0.5	NA	NA							
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	NA	NA	NA	NA	0.3	NA	NA							
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	NA	NA	NA	NA	0.3	NA	NA							
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	ND	0.4	ND	ND	0.1	0.8	ND	0.3	ND	NA	ND	ND	ND	ND
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.2	1.1	0.2	0.1	0.4	2.5	0.2	1.4	ND	NA	0.1	0.2	ND	ND
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.3	2.5	0.5	0.3	0.7	4.4	0.3	1.7	ND	NA	0.2	0.3	ND	ND
Dibenz(a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	ND	0.3	ND	ND	0.1	0.8	ND	0.4	ND	NA	ND	ND	ND	ND
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	ND	0.2	ND	ND	ND	0.4	ND	0.2	ND	NA	ND	ND	ND	ND
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	ND	0.1	ND	NA	ND	ND	ND	ND
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	ND	0.6	ND	ND	0.2	1.3	ND	0.7	ND	NA	ND	ND	ND	ND
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	ND	NA	ND	ND	ND	ND								
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.7	5.5	1.2	0.7	1.4	12	0.8	2.7	ND	NA	0.5	0.7	0.2	0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	ND	0.5	0.1	0.1	ND	1.5	ND	ND	ND	NA	ND	ND	ND	ND
Indéno(1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.9	0.1	ND	0.3	2.3	0.2	1.2	ND	NA	0.1	0.2	ND	ND
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	ND	NA	ND	ND	ND	ND								
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	ND	0.4	ND	0.1	ND	0.5	ND	0.3	ND	NA	ND	ND	ND	ND
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.4	4.1	1.1	0.6	0.9	11	0.6	1.3	ND	NA	0.3	0.4	0.1	ND
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.6	4.4	0.9	0.6	1.1	9.5	0.6	2.3	ND	NA	0.4	0.5	0.1	0.1
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	ND	0.2	ND	ND	ND	0.3	ND	ND	ND	NA	ND	ND	ND	ND
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	ND	0.2	ND	ND	ND	0.2	ND	ND	ND	NA	ND	ND	ND	ND
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	ND	0.1	ND	ND	ND	0.2	ND	ND	ND	NA	ND	ND	ND	ND
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	ND	NA	ND	ND	ND	ND								

1 : Concentration inférieure au critère A du MDDEP  
2 : Concentration située dans la plage A-B des critères du MDDEP  
3 : Concentration située dans la plage B-C des critères du MDDEP  
4 : Concentration supérieure au critère C du MDDEP  
5 : Concentration égale ou supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du RESC  
ND : Non détecté                      DUP : Duplicata de chantier  
NA : Non analysé                      DUPL : Duplicata de laboratoire

Annexe 5: Résultats analytiques des sols pour les métaux, les C10-C50, les HAP et les COV

PARAMÈTRES	UNITÉS	CRITÈRES GÉNÉRIQUES			RESC	105	105	105	105	106	106	107	107	108	108	108	109	109	109	
		A	B	C		CFE-4	CFE-4	CFE-10	CFE-10	EM-1	EM-3	EM-1	EM-5	EM-1	EM-1	EM-2	EM-1	EM-3	EM-3	EM-3
						1.80 - 2.40 19.78 - 20.38	1.80 - 2.40 19.78 - 20.38	5.40 - 6.00 16.18 - 16.78	5.40 - 6.00 16.18 - 16.78	0.00 - 1.50 18.66 - 20.16	2.60 - 4.20 15.96 - 17.56	0.00 - 1.50 22.39 - 23.89	4.00 - 5.50 18.39 - 19.89	0.00 - 1.50 22.33 - 23.83	0.00 - 1.50 22.33 - 23.83	1.50 - 2.50 21.33 - 22.33	0.00 - 0.50 22.29 - 22.79	0.75 - 2.40 20.39 - 22.04	0.75 - 2.40 20.39 - 22.04	0.75 - 2.40 20.39 - 22.04
<b>COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS</b>																				
HYDROCARBURES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES	Benzène	mg/kg	<u>0.1</u>	<b>0.5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA	
	Chlorobenzène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA	
	1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA	
	1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA	
	1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA	
	Ethylbenzène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA	
	Styrène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA	
	Toluène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA	
	Xylènes Totaux	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA	
	Chloroforme	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA	
Chlorure de vinyle	mg/kg	<u>0.4</u>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>60</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA		
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA		
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA		
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA		
1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA		
Dichlorométhane	mg/kg	<u>5</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA	ND	ND	NA	0.3	NA	0.3	0.3	0.2	NA	NA	0.3	NA	
1,2-Dichloropropane	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA		
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA		
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA		
Tétrachloroéthylène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA		
Tétrachlorure de Carbone	mg/kg	<u>0.1</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA		
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA		
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA		
Trichloroéthylène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA	ND	ND	NA	ND	NA	ND	ND	NA	NA	ND	NA		

<b>1</b>	: Concentration inférieure au critère A du MDDEP
<u><b>2</b></u>	: Concentration située dans la plage A-B des critères du MDDEP
<b>3</b>	: Concentration située dans la plage B-C des critères du MDDEP
<b>4</b>	: Concentration supérieure au critère C du MDDEP
<b>5</b>	: Concentration égale ou supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du RESC
ND	: Non détecté
NA	: Non analysé
DUP	: Duplicata de chantier
DUPL	: Duplicata de laboratoire

Annexe 5: Résultats analytiques des sols pour les métaux, les C10-C50, les HAP et les COV

PARAMÈTRES	UNITÉS	CRITÈRES GÉNÉRIQUES			RESC	110	110	111	111	112	112	113	113	114	114	114	115	116	117	
		A	B	C		EM-2	EM-4	EM-1	EM-2	EM-1	EM-3	EM-1	EM-4A	EM-1	EM-1	EM-1	EM-2	EM-3	EM-2	EM-1
		1.50 - 2.20 21.31 - 22.01	3.50 - 4.70 18.81 - 20.01	0.00 - 1.50 21.45 - 22.95		1.50 - 2.60 20.35 - 21.45	0.00 - 0.50 22.60 - 23.10	1.50 - 2.40 20.70 - 21.60	0.00 - 1.00 21.46 - 22.46	1.70 - 2.00 20.46 - 20.76	0.05 - 1.50 20.47 - 21.92	0.05 - 1.50 20.47 - 21.92	1.50 - 4.00 17.97 - 20.47	2.00 - 2.60 20.49 - 21.09	1.00 - 2.00 21.79 - 22.79	0.00 - 1.00 23.03 - 24.03				
<b>MÉTAUX</b>																				
Mercure (Hg)	mg/kg	0.2	2	10	50	NA	0.04	0.12	NA	0.05	NA	NA	0.78	0.12	0.12	NA	NA	NA	NA	
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	ND	NA	ND	ND	ND	
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	12	5	5	NA	8	5	6	
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	10000	NA	150	160	NA	100	NA	NA	140	160	170	NA	140	150	160	
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	100	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	0.9	ND	ND	NA	0.6	ND	ND	
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	1500	NA	17	11	NA	6	NA	NA	9	9	9	NA	7	11	14	
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	4000	NA	74	38	NA	16	NA	NA	38	19	19	NA	26	44	46	
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	2500	NA	42	57	NA	24	NA	NA	140	40	42	NA	89	32	31	
Étain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	NA	ND	5	NA	ND	NA	NA	71	25	25	NA	25	ND	ND	
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	11000	NA	570	550	NA	300	NA	NA	280	500	530	NA	410	450	620	
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	2	1	1	NA	2	ND	ND	
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	NA	45	28	NA	11	NA	NA	29	19	19	NA	26	27	30	
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	5000	NA	18	89	NA	34	NA	NA	870	130	140	NA	150	30	21	
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	7500	NA	89	120	NA	47	NA	NA	480	200	220	NA	220	100	90	
<b>PARAMÈTRES INTÉGRATEURS</b>																				
Hydrocarbures pétroliers (C <sub>10</sub> à C <sub>50</sub> )	mg/kg	300	700	3500	10000	NA	390	ND	NA	ND	NA	NA	2600	100	ND	NA	370	ND	ND	
<b>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</b>																				
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	ND	ND	ND	1.1	0.6	0.4	ND	
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	ND	0.2	ND	ND	0.2	0.6	ND	ND							
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	ND	0.1	0.1	ND	ND	0.4	0.1	0.4	ND	ND	2.8	2.7	0.9	0.1	
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.8	0.2	0.8	0.2	ND	3.7	9.3	1.7	0.3	
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.7	0.3	0.9	0.1	0.1	2.9	7	1.1	0.2	
Benzo(b+j+k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.3	0.3	0.6	0.3	0.3	NA	0.4	1.5	0.3	0.2	5.1	NA	2.1	0.4	
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	NA	NA	NA	NA	NA	0.5	NA	NA	NA	NA	NA	6.6	NA	NA	
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	NA	NA	NA	NA	NA	0.3	NA	NA	NA	NA	NA	3.5	NA	NA	
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	NA	NA	NA	NA	NA	0.3	NA	NA	NA	NA	NA	3.9	NA	NA	
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	0.1	ND	ND	0.6	1.1	0.2	ND	
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	ND	ND	0.2	0.1	ND	0.4	0.1	1.3	ND	ND	1.5	4	0.6	0.1	
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.1	0.3	0.2	0.2	0.7	0.2	0.7	0.1	0.1	3.3	8.2	1.4	0.2	
Dibenz(a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	0.3	ND	ND	0.4	1.3	0.2	ND	
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	ND	0.2	ND	ND	0.3	0.9	0.1	ND							
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	ND	0.2	ND	ND											
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	ND	ND	ND	ND	ND	0.2	ND	0.7	ND	ND	0.6	2	0.3	ND	
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	ND	ND	ND	ND											
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.3	0.4	0.7	0.4	0.4	1.8	0.6	1.5	0.3	0.4	9.6	17	3.5	0.5	
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	0.1	ND	ND	2	0.9	0.5	ND	
Indéno(1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	ND	ND	0.2	ND	ND	0.4	0.1	1	ND	ND	1.5	4	0.6	0.1	
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	ND	0.2	ND	ND											
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	ND	0.2	ND	ND	0.5	0.3	0.1	ND							
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.2	0.4	0.5	0.3	0.3	1.5	0.4	1.1	0.2	0.6	11	8.9	3.1	0.4	
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.3	0.3	0.6	0.3	0.3	1.5	0.5	1.3	0.3	0.4	8.2	14	2.7	0.4	
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	0.2	ND	ND	1	0.1	0.1	ND	
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	ND	0.1	ND	ND	0.6	0.1	ND	ND							
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	ND	0.1	ND	ND	0.8	0.2	ND	ND							
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	ND	0.5	ND	ND	ND										

1 : Concentration inférieure au critère A du MDDEP  
 2 : Concentration située dans la plage A-B des critères du MDDEP  
 3 : Concentration située dans la plage B-C des critères du MDDEP  
 4 : Concentration supérieure au critère C du MDDEP  
 5 : Concentration égale ou supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du RESC  
 ND : Non détecté                      DUP : Duplicata de chantier  
 NA : Non analysé                      DUPL : Duplicata de laboratoire

Annexe 5: Résultats analytiques des sols pour les métaux, les C10-C50, les HAP et les COV

PARAMÈTRES	UNITÉS	CRITÈRES GÉNÉRIQUES			RESC	110	110	111	111	112	112	113	113	114	114	114	115	116	117	
		A	B	C		EM-2	EM-4	EM-1	EM-2	EM-1	EM-3	EM-1	EM-4A	EM-1	EM-1 DUPL	EM-2	EM-3	EM-2	EM-1	
		1.50 - 2.20 21.31 - 22.01	3.50 - 4.70 18.81 - 20.01	0.00 - 1.50 21.45 - 22.95		1.50 - 2.60 20.35 - 21.45	0.00 - 0.50 22.60 - 23.10	1.50 - 2.40 20.70 - 21.60	0.00 - 1.00 21.46 - 22.46	1.70 - 2.00 20.46 - 20.76	0.05 - 1.50 20.47 - 21.92	0.05 - 1.50 20.47 - 21.92	1.50 - 4.00 17.97 - 20.47	2.00 - 2.60 20.49 - 21.09	1.00 - 2.00 21.79 - 22.79	0.00 - 1.00 23.03 - 24.03				
<b>COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS</b>																				
HYDROCARBURES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES	Benzène	mg/kg	<u>0.1</u>	<b>0.5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	
	Chlorobenzène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	
	1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	
	1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	
	1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	
	Ethylbenzène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	NA
	Styrène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	NA
	Toluène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	NA
	Xylènes Totaux	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	NA
	Chloroforme	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	NA
Chlorure de vinyle	mg/kg	<u>0.4</u>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>60</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	NA	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	NA	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	NA	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	NA	
1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	NA	
Dichlorométhane	mg/kg	<u>5</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	0.2	0.4	NA	0.4	NA	NA	0.4	0.2	NA	NA	NA	NA	NA	
1,2-Dichloropropane	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	NA	
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	NA	
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	NA	
Tétrachloroéthylène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	NA	
Tétrachlorure de Carbone	mg/kg	<u>0.1</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	NA	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	NA	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	NA	
Trichloroéthylène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	ND	ND	NA	ND	NA	NA	ND	ND	NA	NA	NA	NA	NA	

<b>1</b>	: Concentration inférieure au critère A du MDDEP
<u><b>2</b></u>	: Concentration située dans la plage A-B des critères du MDDEP
<b>3</b>	: Concentration située dans la plage B-C des critères du MDDEP
<b>4</b>	: Concentration supérieure au critère C du MDDEP
<b>5</b>	: Concentration égale ou supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du RESC
ND	: Non détecté
NA	: Non analysé
DUP	: Duplicata de chantier
DUPL	: Duplicata de laboratoire



Annexe 5: Résultats analytiques des sols pour les métaux, les C10-C50, les HAP et les COV

PARAMÈTRES	UNITÉS	CRITÈRES GÉNÉRIQUES			RESC	118	119	TRE-5	TRE-6	TRE-7	TRE-8	TRE-10	TRE-11	TRE-12	TRE-13	TRE-14	TRE-15	TRE-16	TRE-17	
		A	B	C		EM-2	EM-1	VRE-1	VRE-1	VRE-2	VRE-1	VRE-2	VRE-4	VRE-2	VRE-3	VRE-3	VRE-1	VRE-3	VRE-4	
						1.00 - 2.00 21.52 - 22.52	0.00 - 1.00 21.89 - 22.89	0.00 - 1.30 19.00 - 20.30	0.00 - 1.00 21.40 - 22.40	0.90 - 2.00 19.90 - 21.00	0.00 - 0.80 19.90 - 20.70	1.00 - 2.00 20.20 - 21.20	2.20 - 3.20 18.20 - 19.20	0.70 - 1.70 17.20 - 18.20	1.70 - 2.70 19.50 - 20.50	2.60 - 3.60 16.70 - 17.70	0.00 - 0.80 21.40 - 22.20	1.30 - 2.30 19.70 - 20.70	1.40 - 2.20 19.60 - 20.40	
<b>COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS</b>																				
HYDROCARBURES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES	Benzène	mg/kg	<u>0.1</u>	<b>0.5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	NA													
	Chlorobenzène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	NA													
	1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	NA													
	1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	NA													
	1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	NA													
	Ethylbenzène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA												
	Styrène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA												
	Toluène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>3</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	NA	NA												
	Xylènes Totaux	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA												
	Chloroforme	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA	NA												
Chlorure de vinyle	mg/kg	<u>0.4</u>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>60</b>	NA														
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA														
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA														
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA														
1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA														
Dichlorométhane	mg/kg	<u>5</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA														
1,2-Dichloropropane	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA														
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA														
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA														
Tétrachloroéthylène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA														
Tétrachlorure de Carbone	mg/kg	<u>0.1</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA														
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA														
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA														
Trichloroéthylène	mg/kg	<u>0.2</u>	<b>5</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	NA														

<b>1</b>	: Concentration inférieure au critère A du MDDEP
<u><b>2</b></u>	: Concentration située dans la plage A-B des critères du MDDEP
<b>3</b>	: Concentration située dans la plage B-C des critères du MDDEP
<b>4</b>	: Concentration supérieure au critère C du MDDEP
<b>5</b>	: Concentration égale ou supérieure aux valeurs limites de l'annexe I du RESC
ND	: Non détecté
NA	: Non analysé
DUP	: Duplicata de chantier
DUPL	: Duplicata de laboratoire

## Annexe 6

---

- Résultats analytiques de l'eau souterraine pour les métaux, les C<sub>10</sub> à C<sub>50</sub>, les HAP et les COV

Annexe 6: Résultats analytiques de l'eau souterraine pour les métaux, les hydrocarbures pétroliers (C10 à C50), les HAP, les COV, les composés phénoliques et inorganiques et les BPC

PARAMÈTRES	UNITÉS	CRITÈRES RESIE	PO-101	PO-102	PO-103	PO-103 DUP-EAU-101	PO-105	PO-1	PO-2	PO-5	
<b>MÉTAUX</b>											
Aluminium (Al)	mg/L	0.75	ND	2.7	0.31	0.31	ND	NA	NA	NA	
Antimoine (Sb)	mg/L	---	ND	ND	ND	ND	ND	NA	NA	NA	
Argent (Ag)	mg/L	0.00062	ND	ND	ND	ND	ND	NA	NA	NA	
Arsenic (As)	mg/L	0.34	ND	0.009	0.003	0.003	ND	ND	ND	NA	
Baryum (Ba)	mg/L	5.3	0.18	0.05	0.51	0.51	0.10	0.06	0.06	NA	
Cadmium (Cd)	mg/L	0.0021	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA	
Chrome (Cr)	mg/L	---	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA	
Cobalt (Co)	mg/L	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA	
Cuivre (Cu)	mg/L	0.0073	ND	0.068	ND	ND	ND	0.004	ND	NA	
Plomb (Pb)	mg/L	0.034	ND	0.018	ND	ND	ND	ND	ND	NA	
Manganèse (Mn)	mg/L	---	0.32	0.13	ND	ND	0.077	NA	NA	NA	
Molybdène (Mo)	mg/L	2	ND	0.03	ND	ND	ND	ND	ND	NA	
Nickel (Ni)	mg/L	0.26	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	NA	
Sélénium (Se)	mg/L	0.02	ND	0.002	0.002	0.002	0.002	ND	ND	NA	
Sodium (Na)	mg/L	---	490	210	150	160	99	NA	NA	NA	
Zinc (Zn)	mg/L	0.067	0.015	0.053	0.006	0.006	ND	0.013	0.014	NA	
Mercure (Hg)	mg/L	0.00013	ND	ND	0.0006	0.0006	ND	ND	ND	NA	
<b>PARAMÈTRES INTÉGRATEURS</b>											
Hydrocarbures pétroliers (C <sub>10</sub> à C <sub>50</sub> )	ug/L	3500	330	ND	2200	1200	ND	870	870	350	
<b>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</b>											
Acénaphène	ug/L	67	0.28	ND	6.8	5.9	0.08	ND	0.47	NA	
Anthracène	ug/L	11000000	0.47	ND	3.7	2.9	ND	ND	0.22	NA	
Benzo(a)anthracène	ug/L	4.9	0.61	ND	2.8	0.9	ND	ND	0.05	NA	
Benzo(b+j+k)fluoranthène	ug/L	4.9	0.6	ND	4.2	1.1	ND	ND	ND	NA	
Benzo(a)pyrène	ug/L	4.9	0.33	ND	2.1	0.57	ND	ND	ND	NA	
Chrysène	ug/L	4.9	0.68	ND	2.5	0.81	ND	ND	ND	NA	
Dibenz(a,h)anthracène	ug/L	4.9	0.05	ND	0.35	0.07	ND	ND	ND	NA	
Fluoranthène	ug/L	2.3	2.4	ND	7.8	3.9	0.05	ND	0.29	NA	
Fluorène	ug/L	1400000	0.43	ND	9.9	8.9	0.11	0.03	0.6	NA	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	4.9	0.17	ND	1.1	0.22	ND	ND	1.1	NA	
Naphtalène	ug/L	340	0.31	0.04	74	67	3.7	0.17	0.81	NA	
Phénanthrène	ug/L	30	2.2	0.04	16	12	0.21	0.03	0.9	NA	
Pyrène	ug/L	1100000	1.9	ND	6.2	2.9	0.05	ND	0.21	NA	
<b>COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS</b>											
HYDROCARBURES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES	Benzène	ug/L	590	0.4	ND	5	5	3.3	ND	0.6	1.6
	Chlorobenzène	ug/L	130	ND	ND	5	5	ND	ND	ND	0.5
	1,2-Dichlorobenzène	ug/L	70	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,3-Dichlorobenzène	ug/L	15000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	1,4-Dichlorobenzène	ug/L	110	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Ethylbenzène	ug/L	420	ND	ND	6	6	0.1	ND	ND	ND
	Styrène	ug/L	190	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	Toluène	ug/L	580	3.4	ND	6	6	2.5	ND	0.2	0.7
	Xylènes totaux	ug/L	820	ND	ND	31	31	0.5	ND	ND	ND
	Chloroforme	ug/L	1800	3	8	ND	ND	9	ND	ND	NA
Chlorure de vinyle	ug/L	53000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA	
1,2-Dichloroéthane	ug/L	9900	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA	
1,1-Dichloroéthylène	ug/L	320	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA	
cis-1,2-Dichloroéthylène	ug/L	---	ND	ND	ND	ND	ND	NA	NA	NA	
trans-1,2-Dichloroéthylène	ug/L	30000	ND	ND	ND	ND	ND	NA	NA	NA	
Dichlorométhane	ug/L	13000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA	
1,2-Dichloropropane	ug/L	2600	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA	
1,3-Dichloropropane	ug/L	5900	ND	ND	ND	ND	ND	NA	NA	NA	
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	ug/L	300	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA	
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	ug/L	470	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA	
Tétrachloroéthylène	ug/L	540	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA	
Tétrachlorure de carbone	ug/L	440	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA	
1,1,1-Trichloroéthane	ug/L	2000	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA	
1,1,2-Trichloroéthane	ug/L	2400	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA	
Trichloroéthylène	ug/L	590	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA	
1,1-Dichloroéthane	ug/L	N/A	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	NA	
1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	ug/L	N/A	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	NA	
<b>COMPOSÉS PHÉNOLIQUES</b>											
Diméthyl-2,4 phénol	ug/L	110	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
Dinitro-2,4 phénol	ug/L	39	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
Méthyl-2 dinitro-4,6 phénol	ug/L	6.6	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
Nitro-4 phénol	ug/L	570	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
Phénol	ug/L	490	NA	NA	NA	NA	NA	ND	1.2	ND	
Chloro-2 phénol	ug/L	100	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
Chloro-3 phénol	ug/L	100	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
Chloro-4 phénol	ug/L	100	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
Dichloro-2,3 phénol	ug/L	100	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
Dichloro-2,4+2,5 phénol	ug/L	100	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
Dichloro-2,6 phénol	ug/L	100	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
Dichloro-3,4 phénol	ug/L	100	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
Dichloro-3,5 phénol	ug/L	100	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
Pentachlorophénol	ug/L	8.7	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	ug/L	7	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	ug/L	8.5	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
Trichloro-2,4,5 phénol	ug/L	46	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
Trichloro-2,4,6 phénol	ug/L	36	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
o-Crésol	ug/L	3800	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
p-Crésol	ug/L	620	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	ND	
<b>COMPOSÉS INORGANIQUES</b>											
Nitrates (N)	ug/L	200000	NA	NA	NA	NA	NA	2500	ND	NA	
Nitrites (N)	ug/L	60	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	NA	
Cyanures totaux	ug/L	---	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	NA	
Cyanures libres	ug/L	22	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	NA	
Sulfures anion (S=)	ug/L	200	NA	NA	NA	NA	NA	ND	40	NA	
<b>BPC</b>											
BPC totaux	ug/L	0.012	NA	NA	NA	NA	NA	ND	ND	NA	

RESIE : Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts du MDDEP

--- : Paramètre ne faisant pas l'objet d'un critère

ND : Non détecté

NA : Non analysé

N/A : Non applicable

Référence no M027438-E1  
Rapport préliminaire daté du 17 mai 2011

Annexe 6 - 1/1

## Annexe 7

---

- Résultats analytiques des matières résiduelles

Annexe 7: Résultats analytiques des matières résiduelles

PARAMÈTRES	UNITÉS	CRITÈRES RMD	101 CFE-9	101 CFE-13	103 CFE-8	103 CFE-10	TRE-11 VRE-2
<b>PARAMÈTRES CONVENTIONNELS</b>							
Fluorure (F)	mg/L	150	ND	ND	ND	ND	0.3
Nitrate (N) et Nitrite (N)	mg/L	1 000	ND	ND	ND	ND	0.4
Nitrites (N-NO <sub>2</sub> )	mg/L	100	ND	ND	ND	ND	ND
<b>MÉTAUX</b>							
Mercurure (Hg)	mg/L	0.1	0.0005	ND	ND	ND	0.0003
Uranium (U)	mg/L	2	ND	ND	ND	ND	ND
Arsenic (As)	mg/L	5	ND	ND	ND	ND	ND
Baryum (Ba)	mg/L	100	1.5	1.4	0.82	0.038	1.7
Bore (B)	mg/L	500	ND	ND	ND	0.2	ND
Cadmium (Cd)	mg/L	0.5	0.009	ND	0.003	ND	ND
Chrome (Cr)	mg/L	5	ND	ND	ND	ND	ND
Plomb (Pb)	mg/L	5	0.22	0.76	0.16	0.03	0.34
Sélénium (Se)	mg/L	1	ND	ND	ND	0.006	ND

RMD : Règlement sur les matières résiduelles

ND : Non détecté

**270** : Supérieur au critère du RMD

## **Annexe 8**

---

- Analyses chimiques des échantillons de sols et de leur duplicata

**Annexe 8: Analyses chimiques des échantillons de sols et de leur duplicata**

PARAMÈTRES	UNITÉS	102			102			104			104			104			104		
		CFE-6	DUPL	Écart (%)	CFE-6	DUPL	Écart (%)	CFE-4	DUP-103	Écart (%)	DUP-103	DUPL	Écart (%)	DUP-103	DUPL	Écart (%)	DUP-103	DUPL	Écart (%)
		<b>MÉTAUX</b>																	
Mercuré (Hg)	mg/kg	0.09	0.04	77%	0.09	0.05	57%	0.28	0.1	95%	0.1	NA	NC	0.1	NA	NC	0.1	NA	NC
Argent (Ag)	mg/kg	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
Arsenic (As)	mg/kg	ND	ND	NC	ND	ND	NC	6	6	0%	6	NA	NC	6	NA	NC	6	NA	NC
Baryum (Ba)	mg/kg	100	95	5%	100	95	5%	180	150	18%	150	NA	NC	150	NA	NC	150	NA	NC
Cadmium (Cd)	mg/kg	ND	ND	NC	ND	ND	NC	0.5	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
Cobalt (Co)	mg/kg	4	4	0%	4	4	0%	6	8	29%	8	NA	NC	8	NA	NC	8	NA	NC
Chrome (Cr)	mg/kg	10	12	18%	10	9	11%	15	15	0%	15	NA	NC	15	NA	NC	15	NA	NC
Cuivre (Cu)	mg/kg	15	13	14%	15	24	46%	39	26	40%	26	NA	NC	26	NA	NC	26	NA	NC
Étain (Sn)	mg/kg	ND	5	NC	ND	7	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
Manganèse (Mn)	mg/kg	270	340	23%	270	270	0%	380	480	23%	480	NA	NC	480	NA	NC	480	NA	NC
Molybdène (Mo)	mg/kg	ND	ND	NC	ND	ND	NC	1	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
Nickel (Ni)	mg/kg	11	7	44%	11	11	0%	16	18	12%	18	NA	NC	18	NA	NC	18	NA	NC
Plomb (Pb)	mg/kg	25	31	21%	25	32	25%	79	43	59%	43	NA	NC	43	NA	NC	43	NA	NC
Zinc (Zn)	mg/kg	47	38	21%	47	38	21%	110	84	27%	84	NA	NC	84	NA	NC	84	NA	NC
<b>PARAMÈTRES INTÉGRATEURS</b>																			
Hydrocarbures pétroliers (C <sub>10</sub> à C <sub>50</sub> )	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	160	120	29%	120	ND	NC	120	NA	NC	120	ND	NC
<b>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</b>																			
Acénaphthène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	0.3	0.2	40%	0.2	0.1	67%	0.2	0.1	67%	0.2	0.1	67%
Acénaphthylène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	0.2	NC	0.2	ND	NC	0.2	ND	NC	0.2	ND	NC
Anthracène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	0.9	0.8	12%	0.8	0.5	46%	0.8	0.5	46%	0.8	0.4	67%
Benzo(a)anthracène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	1.8	1.8	0%	1.8	1.1	48%	1.8	1	57%	1.8	0.9	67%
Benzo(a)pyrène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	1.3	1.3	0%	1.3	0.9	36%	1.3	0.7	60%	1.3	0.8	48%
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	2.4	2.3	4%	2.3	1.8	24%	2.3	1.3	56%	2.3	1.5	42%
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	0.3	0.3	0%	0.3	0.2	40%	0.3	0.1	100%	0.3	0.1	100%
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	0.8	0.8	0%	0.8	0.6	29%	0.8	0.4	67%	0.8	0.4	67%
Chrysène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	1.6	2	22%	2	0.9	76%	2	1.1	58%	2	0.9	76%
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	0.2	0.2	0%	0.2	0.2	0%	0.2	0.1	67%	0.2	0.1	67%
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	0.2	0.2	0%	0.2	ND	NC	0.2	ND	NC	0.2	ND	NC
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	0.4	0.4	0%	0.4	0.3	29%	0.4	0.2	67%	0.4	0.2	67%
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
Fluoranthène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	4	3.9	3%	3.9	2.5	44%	3.9	2.2	56%	3.9	2.1	60%
Fluorène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	0.3	0.3	0%	0.3	0.2	40%	0.3	0.2	40%	0.3	0.2	40%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	0.6	0.6	0%	0.6	0.5	18%	0.6	0.3	67%	0.6	0.4	40%
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
Naphtalène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	0.1	NC	0.1	ND	NC	0.1	0.2	67%	0.1	ND	NC
Phénanthrène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	3	3.3	10%	3.3	1.7	64%	3.3	1.9	54%	3.3	1.5	75%
Pyrène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	3.3	3.3	0%	3.3	2.1	44%	3.3	1.8	59%	3.3	1.8	59%
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC

ND Non détecté  
NA Non analysé  
DUP Duplicata à la demande d'inspec-Sol  
DUPL Duplicata de laboratoire  
NC Non calculable

**Annexe 8: Analyses chimiques des échantillons de sols et de leur duplicata**

PARAMÈTRES	UNITÉS	102			102			104			104			104			104			
		CFE-6	DUPL	Écart (%)	CFE-6	DUPL	Écart (%)	CFE-4	DUP-103	Écart (%)	DUP-103	DUPL	Écart (%)	DUP-103	DUPL	Écart (%)	DUP-103	DUPL	Écart (%)	
		<b>COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS</b>																		
HYDROCARBURES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES	Benzène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
	Chlorobenzène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
	1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
	1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
	1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
	Ethylbenzène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
	Styrène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
	Toluène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
	Xylènes Totaux	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
	Chloroforme	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
Chlorure de vinyle	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
Dichlorométhane	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
1,2-Dichloropropane	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
Tétrachloroéthylène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
Tétrachlorure de Carbone	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
Trichloroéthylène	mg/kg	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	

ND Non détecté  
 NA Non analysé  
 DUP Duplicata à la demande d'inspec-Sol  
 DUPL Duplicata de laboratoire  
 NC Non calculable

Annexe 8: Analyses chimiques des échantil

PARAMÈTRES	UNITÉS	105			105			108			109			114		
		CFE-4	DUP-101	Écart (%)	EM-10	DUP-102	Écart (%)	EM-1	DUPL	Écart (%)	EM-3	DUPL	Écart (%)	EM-1	DUPL	Écart (%)
		<b>MÉTALUX</b>														
Mercurc (Hg)	mg/kg	NA	NA	NC	0.08	0.08	0%	0.03	NA	NC	0.05	NA	NC	0.12	0.12	0%
Argent (Ag)	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC
Arsenic (As)	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	5	5	0%
Baryum (Ba)	mg/kg	NA	NA	NC	150	110	31%	150	NA	NC	110	NA	NC	160	170	6%
Cadmium (Cd)	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC
Cobalt (Co)	mg/kg	NA	NA	NC	14	10	33%	7	NA	NC	9	NA	NC	9	9	0%
Chrome (Cr)	mg/kg	NA	NA	NC	58	37	44%	20	NA	NC	16	NA	NC	19	19	0%
Cuivre (Cu)	mg/kg	NA	NA	NC	36	36	0%	22	NA	NC	24	NA	NC	40	42	5%
Étain (Sn)	mg/kg	NA	NA	NC	23	ND	NC	8	NA	NC	5	NA	NC	25	25	0%
Manganèse (Mn)	mg/kg	NA	NA	NC	440	770	55%	370	NA	NC	440	NA	NC	500	530	6%
Molybdène (Mo)	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	1	NA	NC	1	1	0%
Nickel (Ni)	mg/kg	NA	NA	NC	36	27	29%	14	NA	NC	20	NA	NC	19	19	0%
Plomb (Pb)	mg/kg	NA	NA	NC	110	45	84%	39	NA	NC	43	NA	NC	130	140	7%
Zinc (Zn)	mg/kg	NA	NA	NC	84	65	26%	61	NA	NC	65	NA	NC	200	220	10%
<b>PARAMÈTRES INTÉGRATEURS</b>																
Hydrocarbures pétroliers (C <sub>10</sub> à C <sub>50</sub> )	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	200	NA	NC	100	ND	NC
<b>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</b>																
Acénaphthène	mg/kg	ND	0.3	NC	0.1	ND	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
Acénaphthylène	mg/kg	ND	0.2	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
Anthracène	mg/kg	0.1	1.1	167%	0.3	0.1	100%	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.3	2.7	160%	0.4	0.3	29%	ND	NA	NC	ND	ND	NC	0.2	ND	NC
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.3	1.8	143%	0.3	0.2	40%	ND	NA	NC	ND	ND	NC	0.1	0.1	0%
Benzo(b+j+k) fluoranthène	mg/kg	0.5	3.4	149%	0.6	0.3	67%	ND	NA	NC	0.1	0.1	0%	0.3	0.2	40%
Benzo(b) fluoranthène	mg/kg	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC
Benzo(j) fluoranthène	mg/kg	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC
Benzo(k) fluoranthène	mg/kg	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC	NA	NA	NC
Benzo(c) phénanthrène	mg/kg	ND	0.4	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
Benzo(ghi) pérylène	mg/kg	0.2	1.1	138%	0.2	0.1	67%	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
Chrysène	mg/kg	0.3	2.5	157%	0.5	0.3	50%	ND	NA	NC	ND	ND	NC	0.1	0.1	0%
Dibenz(a,h) anthracène	mg/kg	ND	0.3	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
Dibenzo(a,i) pyrène	mg/kg	ND	0.2	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
Dibenzo(a,h) pyrène	mg/kg	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
Dibenzo(a,l) pyrène	mg/kg	ND	0.6	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
7,12-Diméthylbenzantracène	mg/kg	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
Fluoranthène	mg/kg	0.7	5.5	155%	1.2	0.7	53%	ND	NA	NC	0.2	0.1	67%	0.3	0.4	29%
Fluorène	mg/kg	ND	0.5	NC	0.1	0.1	0%	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
Indéno(1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	0.9	160%	0.1	ND	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
Naphtalène	mg/kg	ND	0.4	NC	ND	0.1	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
Phénanthrène	mg/kg	0.4	4.1	164%	1.1	0.6	59%	ND	NA	NC	0.1	ND	NC	0.2	0.6	100%
Pyrène	mg/kg	0.6	4.4	152%	0.9	0.6	40%	ND	NA	NC	0.1	0.1	0%	0.3	0.4	29%
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	ND	0.2	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	ND	0.2	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	ND	0.1	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC

ND Non détecté  
NA Non analysé  
DUP Duplicata à la demande d'inspec-Sol  
DUPL Duplicata de laboratoire  
NC Non calculable

Annexe 8: Analyses chimiques des échantil

PARAMÈTRES	UNITÉS	105			105			108			109			114			
		CFE-4	DUP-101	Écart (%)	EM-10	DUP-102	Écart (%)	EM-1	DUPL	Écart (%)	EM-3	DUPL	Écart (%)	EM-1	DUPL	Écart (%)	
		<b>COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS</b>															
HYDROCARBURES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES	Benzène	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
	Chlorobenzène	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
	1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
	1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
	1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
	Ethylbenzène	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
	Styrène	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
	Toluène	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
	Xylènes Totaux	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
	Chloroforme	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC
Chlorure de vinyle	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
Dichlorométhane	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	0.3	0.2	40%	0.3	NA	NC	0.2	NA	NC	
1,2-Dichloropropane	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
Tétrachloroéthylène	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
Tétrachlorure de Carbone	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	
Trichloroéthylène	mg/kg	NA	NA	NC	ND	ND	NC	ND	ND	NC	ND	NA	NC	ND	NA	NC	

ND Non détecté  
NA Non analysé  
DUP Duplicata à la demande d'inspec-Sol  
DUPL Duplicata de laboratoire  
NC Non calculable

## **Annexe 9**

---

- Analyses chimiques des échantillons d'eau souterraine et de leur duplicata

**Annexe 9: Analyses chimiques des échantillons d'eau souterraine et de leur duplicata**

PARAMÈTRES	UNITÉS	PO-103	PO-103	Écart (%)	
			DUP		
<b>MÉTAUX</b>					
Aluminium (Al)	mg/L	0.31	0.31	0%	
Antimoine (Sb)	mg/L	ND	ND	NC	
Argent (Ag)	mg/L	ND	ND	NC	
Arsenic (As)	mg/L	0.003	0.003	0%	
Baryum (Ba)	mg/L	0.51	0.51	0%	
Cadmium (Cd)	mg/L	ND	ND	NC	
Chrome (Cr)	mg/L	ND	ND	NC	
Cobalt (Co)	mg/L	ND	ND	NC	
Cuivre (Cu)	mg/L	ND	ND	NC	
Plomb (Pb)	mg/L	ND	ND	NC	
Manganèse (Mn)	mg/L	ND	ND	NC	
Molybdène (Mo)	mg/L	ND	ND	NC	
Nickel (Ni)	mg/L	ND	ND	NC	
Sélénium (Se)	mg/L	0.002	0.002	0%	
Sodium (Na)	mg/L	150	160	6%	
Zinc (Zn)	mg/L	0.006	0.006	0%	
Mercuré (Hg)	mg/L	0.0006	0.0006	0%	
<b>PARAMÈTRES INTÉGRATEURS</b>					
Hydrocarbures pétroliers (C <sub>10</sub> à C <sub>50</sub> )	ug/L	2200	1200	59%	
<b>HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES</b>					
Acénaphène	ug/L	6.8	5.9	14%	
Anthracène	ug/L	3.7	2.9	24%	
Benzo(a)anthracène	ug/L	2.8	0.9	<b>103%</b>	
Benzo(b+j+k)fluoranthène	ug/L	4.2	1.1	<b>117%</b>	
Benzo(a)pyrène	ug/L	2.1	0.57	<b>115%</b>	
Chrysène	ug/L	2.5	0.81	<b>102%</b>	
Dibenz(a,h)anthracène	ug/L	0.35	0.07	<b>133%</b>	
Fluoranthène	ug/L	7.8	3.9	67%	
Fluorène	ug/L	9.9	8.9	11%	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	1.1	0.22	<b>133%</b>	
Naphtalène	ug/L	74	67	10%	
Phénanthrène	ug/L	16	12	29%	
Pyrène	ug/L	6.2	2.9	73%	
<b>COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS</b>					
HYDROCARBURES AROMATIQUES MONOCYCLIQUES	Benzène	ug/L	5	5	0%
	Chlorobenzène	ug/L	5	5	0%
	1,2-Dichlorobenzène	ug/L	ND	ND	NC
	1,3-Dichlorobenzène	ug/L	ND	ND	NC
	1,4-Dichlorobenzène	ug/L	ND	ND	NC
	Ethylbenzène	ug/L	6	6	0%
	Styrène	ug/L	ND	ND	NC
	Toluène	ug/L	6	6	0%
	Xylènes totaux	ug/L	31	31	0%
Autres paramètres	ug/L	ND	ND	NC	

ND : Non détecté  
NA : Non analysé  
DUP : Duplicata de chantier  
DUPL : Duplicata de laboratoire

Référence no M027438-E1  
Rapport préliminaire daté du 17 mai 2011  
Annexe 9 - 1/1

## Annexe 10

---

- Tableau synthèse des volumes de sols contaminés



**Annexe 10: Synthèse des niveaux de contamination et des volumes de sols contaminés**

Firme: **Inspec Sol** No de rapport:  
Chargé de projet externe: **E. Massad** Type de rapport: **Final**  
Chargé de projet interne: **E. Hunter** Date: **17 mai 2011**

No du terrain:  
Superficie du terrain (m<sup>2</sup>): **9682.8**  
Usage: **Vacant**  
Critère: **C**

Arrondissement: **Mercier/Hochelaga-Maisonneuve**  
Rue principale: **Hochelaga**  
Intersection: **Haig** Lots: **2453420**  
Intersection: **Souigny** **3173031**

Activités industrielles et commerciales (Annexe III RPRT): **Non**

Remarque: **Acquisition d'un terrain du ministère des Transports du Québec**

Description: **Terrain vacant**

Paramètres excédant les critères ou normes *					Description de la matrice	% de matières résiduelles	R, N, MR, MD, DC, TV	Sondage/ Échantillon	Élévation en surface (m)	Intervalle considéré contaminé				Aire (m <sup>2</sup> )	volume (m <sup>3</sup> )							Remarque				
Matrice de sols				>50% de MR						Prof (m)		Élévation (m)			AB	BC	>C	Annexe 1 RESC	MR	MD	Débris de construction		Terre végétale			
Plage de contamination				>RMD						de	à	de	à													
A-B	B-C	> C	Annexe 1 (RESC)																							
					silt sableux et gravier, traces de cailloux et blocs. Débris (brique)	1-10%	R	TR-110/EM-2	23.61	1.50	2.20	0.00	3.50	20.11	23.61	396	1386									
					Argile et silt, un peu de gravier, traces de sable. Débris (amiante, métal, verre, cuivre)	1-10%	R	TR-110/EM-4	23.61	3.50	4.70	3.50	4.70	18.91	20.11	396	475									
					silt sableux et gravier, trace de cailloux et de blocs. Débris (brique, bois)	0%	R	TR-111/EM-1	22.95	0.00	1.50	0.00	1.50	21.45	22.95	275	413									
					silt sableux et gravier, trace de cailloux et de blocs. Débris (béton, brique, câble d'acier)	1-10%	R	TR-111/EM-2	22.95	1.50	2.60	1.50	2.60	20.35	21.45	275	303									
					Silt sableux et graveleux, trace de cailloux et blocs. Débris (bois, plastique, brique)	1-10%	R	TR-112/EM-1	23.10	0.00	0.50	0.00	1.50	21.60	23.10	156	234									
					Silt sableux et graveleux, trace de cailloux et blocs. Débris (béton)	<1%	R	TR-112/EM-3	23.10	1.50	2.40	1.50	2.40	20.70	21.60	156	140									
					silt sableux et gravier, trace de cailloux et blocs	0%	R	TR-113/EM-1	22.46	0.00	1.70	0.00	1.70	20.76	22.46	462	785									
					Sable silteux, un peu de gravier. Débris (brique). Présence de sable noir	10-20%	R	TR-113/EM-4	22.46	1.70	2.00	1.70	2.30	20.16	20.76	462		277								
					silt sableux, un peu de gravier. Débris (métal)	0%	R	TR-114/EM-1	21.97	0.00	1.50	0.00	0.70	21.27	21.97	159	111									
					Silt sableux, un peu de gravier. Débris (bois, brique, papier). Présence d'odeur organique	10-20%	R	TR-114/EM-2	21.97	1.50	4.00	1.50	5.00	16.97	20.47	159		557								
					Sable silteux, trace de gravier et de cailloux. Débris (armature, brique)	1-10%	R	TR-115/EM-3	23.09	2.00	2.60	0.00	2.60	20.49	23.09	359		933								
					Silt sableux, trace de gravier	0%	R	TR-116/EM-2	23.79	1.00	2.00	0.00	2.50	21.29	23.79	506		1265								
					Silt sableux, trace de gravier, de cailloux et de matière organique. Débris (brique)	<1%	R	TR-117/EM-1	24.03	0.00	1.00	0.00	2.50	21.53	24.03	745	1863									
					Sable graveleux, trace de silt, de cailloux et de blocs	0%	R	TR-118/EM-2	23.52	1.00	2.00	0.00	2.50	21.02	23.52	610	1525									
					Sable silteux, trace de gravier, cailloux et blocs	0%	R	TR-119/EM-1	22.89	0.00	1.00	0.00	2.50	20.39	22.89	275		688								
					Silt sableux, traces de gravier, un peu de cailloux et de blocs	0%	R	TR-5/VRE-1	20.30	0.00	1.30	0.00	1.30	19.00	20.30	76	99									
					Débris (cendres, mâchefer, bois, métal, verre, os)	100%	MR	TR-5	20.30				1.30	4.30	16.00	19.00	76				228					
					Silt et sable. Débris (porcelaine, verre, bois, mâchefer)	<50%	R	TR-5						16.34	17.64	76			99						14	
					Silt sableux, trace de gravier, trace de cailloux	0%	R	TR-7	21.90				0.00	0.90	21.00	21.90	459	413								8
					Silt sableux, traces de gravier, trace de cailloux. Débris (métal, brique)	<1%	R	TR-8/VRE-1	20.70	0.00	0.80	0.00	0.80	19.90	20.70	145	116									
					Silt sableux, traces de gravier et de cailloux. Débris (brique, asphalte, métal, béton)	1-5%	R	TR-10/VRE-2	22.20	1.00	2.00	0.00	2.50	19.70	22.20	372		930								
					Silt sableux, traces de gravier et de cailloux. Débris (brique)	1%	R	TR-11	21.40				0.00	0.70	20.70	21.40	506		354						9	
					Débris (cendres, mâchefer, briques, béton, métal, bois, verre)	100%	MR	TR-11	21.40				0.70	1.20	20.20	20.70	506				253					
					Silt sableux, traces de gravier et de cailloux. Débris (briques)	<1%	R	TR-11/VRE-4	21.40	2.20	3.20	1.20	4.20	17.20	20.20	506	1518									
					Silt sableux, traces de gravier, de cailloux et blocs. Débris (brique, bois)	1-5%	R	TR-13/VRE-3	22.20	1.70	2.70	0.00	2.70	19.50	22.20	97	262									
					Débris (cendre, verre, bouteilles, bois, métal)	100%	MR	TR-13	22.20				2.70	3.00	19.20	19.50	97				29					
					Silt sableux, traces de gravier et de cailloux. Débris (béton, bois)	1-5%	R	TR-14	20.30				0.00	2.60	17.70	20.30	274	712								10



## **Annexe 11**

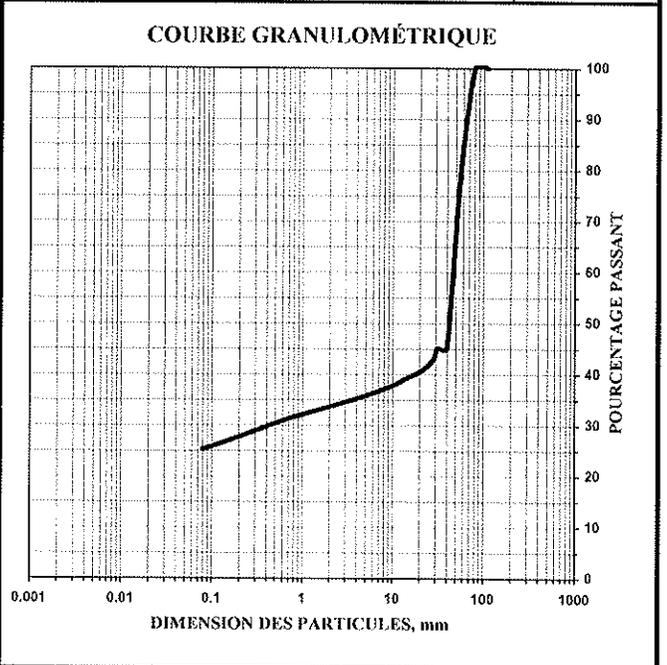
---

- Résultats des essais en laboratoire

<b>CLIENT:</b> Ville de Montréal  <b>PROJET:</b> Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031 Entre la rue Hochelaga et le boulevard Souigny, Montréal, Québec	<b>PLANCHE NO:</b> 1  <b>PROJET NO:</b> M027438 - E1 <b>ÉCHANTILLON NO</b> TR109 VR3  <b>DATE:</b> 11-01-17
<b>Description du matériau:</b> Gravier silteux, un peu de sable.	
<b>Localisation du prélèvement:</b> 0.75 - 1.90 m	
<b>Provenance:</b> _____	
<b>Usage proposé:</b> _____	
<b>Prélevé par:</b> _____	
<b>Date de prélèvement:</b> _____	

GRANULOMÉTRIE (% PASSANT) (LC 21-040)																
Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	31.5 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2.5 mm	1.25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Résultats cumulatifs	100	100	79	45	45	43	41	39	38	36	34	33	31	29	27	25.3
Résultats individuels																
Exigences	min.															
	max.															

AUTRES ESSAIS	Résultats	Exigences		ESSAI PROCTOR (NQ 2501-255, méthode)	
		min.	max.	Résultats	
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)	8.1			Masse volumique sèche maximale	0 (kg/m <sup>3</sup> )
				Humidité optimale	0.0 (%)



Remarques: \_\_\_\_\_

Préparé par: Benoît Cyr, géo      Vérifié par: Khelifa Ben Mouhoub, ing., jr

CLIENT: Ville de Montréal

 PROJET No.: M027438 - E1

 ÉCHANTILLON No.: TR109 VR3

APPAREILS DE MESURE UTILISÉS: Tamis No. STM28/08 Séparateur No. G101.1,5  
 Étuve No. B23-2750 Agitateur mécanique No. 17716  
 Balance No. 2754305.7F6 10-1320

MASSE TOTALE DE L'ÉCHANTILLON avant: 1672.2 g  
 MASSE DU RETENU AU TAMIS 5 mm: 1074.0 g  
 MASSE DU PASSANT AU TAMIS 5 mm: 598.1 g  
 MASSE TOTALE DE L'ÉCHANTILLON après: 1672.1 g % PERTE: 0.01 %  
 MASSE UTILISÉE 5 mm avant lavage: 377.2 g  
 MASSE UTILISÉE 5 mm après lavage: 111.3 g % PERTE: -0.09 %

**ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE & DIMENSION DES GRAINS**

TAMIS	MASSE RETENUE (IND.)	MASSE RETENUE (CUM.)	% RETENU (IND.)	% RETENU (CUM.)	% PASSANT (IND.)	% PASSANT (CUM.)
112 mm				0		100
80 mm		0.0		0		100
56 mm		350.9		21		79
40 mm		916.2		55		45
31.5 mm		916.2		55		45
28 mm		956.4		57		43
20 mm		994.7		59		41
14 mm		1017.2		61		39
10 mm		1039.7		62		38
5 mm		1074.0		64		36
2.50 mm		17.4		66		34
1.25 mm		33.4		67		33
0.630 mm		50.2		69		31
0.315 mm		70.9		71		29
0.160 mm		91.6		73		27
0.080 mm		110.5		74.7		25.3
PLATEAU		111.4				

REMARQUES: \_\_\_\_\_

 EFFECTUÉ PAR: L.K

 DATE: 11-01-13

 VÉRIFIÉ PAR: B. Cyr

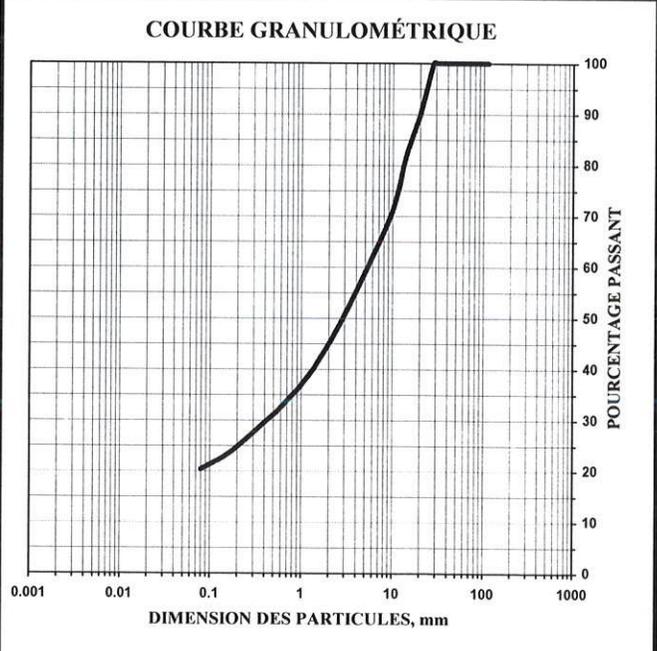
 DATE: 11-01-17

<b>CLIENT:</b> Ville de Montréal  <b>PROJET:</b> Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031 Entre la rue Hochelaga et le boulevard Souigny, Montréal, Québec	<b>PLANCHE NO:</b> 2  <b>PROJET NO:</b> M027438 - E1 <b>ÉCHANTILLON NO</b> F102 CF5  <b>DATE:</b> 11-01-17
---	---

<b>Description du matériau:</b> Gravier et sable silteux.	<b>Localisation du prélèvement:</b> 2.40 - 3.00 m
<b>Provenance:</b> _____	<b>Prélevé par:</b> _____
<b>Usage proposé:</b> _____	<b>Date de prélèvement:</b> _____

GRANULOMÉTRIE (% PASSANT) (LC 21-040)																
Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	31.5 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2.5 mm	1.25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Résultats cumulatifs	100	100	100	100	100	100	90	82	71	59	48	39	33	28	23	20.4
Résultats individuels																
Exigences	min.															
	max.															

AUTRES ESSAIS	Résultats	Exigences		ESSAI PROCTOR (NQ 2501-255, méthode)	Résultats
		min.	max.		
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)	4.1			Masse volumique sèche maximale	0 (kg/m <sup>3</sup> )
				Humidité optimale	0.0 (%)



Remarques: \_\_\_\_\_

Préparé par: Benoît Cyr, géo      Vérifié par: Khelifa Ben Mouhoub, ing., jr





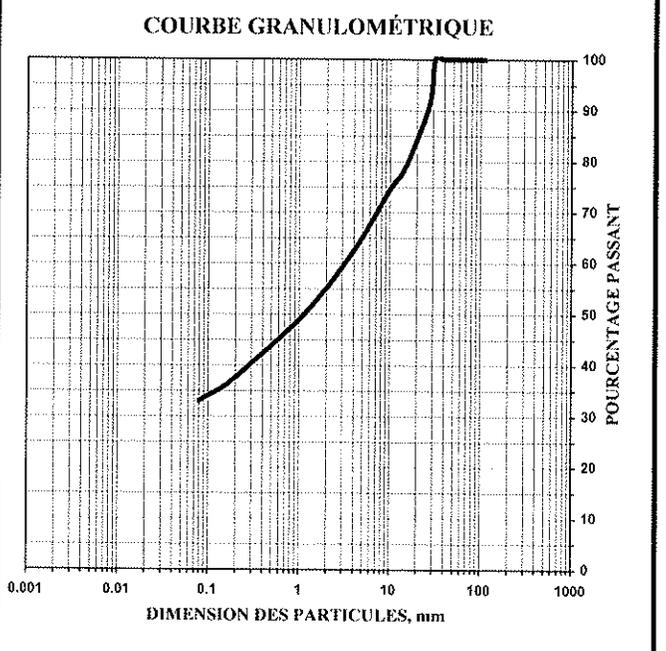


<b>CLIENT:</b> Ville de Montréal  <b>PROJET:</b> Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031 Entre la rue Hochelaga et le boulevard Souigny, Montréal, Québec	<b>PLANCHE NO:</b> 4  <b>PROJET NO:</b> M027438 - E1 <b>ÉCHANTILLON NO</b> F103 CF3  <b>DATE:</b> 11-01-17
---	---

<b>Description du matériau:</b> Gravier silteux, sableux.	<b>Localisation du prélèvement:</b> 1.20 - 1.80 m
<b>Provenance:</b> _____	<b>Prélevé par:</b> _____
<b>Usage proposé:</b> _____	<b>Date de prélèvement:</b> _____

GRANULOMÉTRIE (% PASSANT) (LC 21-040)																
Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	31.5 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2.5 mm	1.25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Résultats cumulatifs	100	100	100	100	100	92	84	78	74	65	57	51	45	41	36	33.0
Résultats individuels																
Exigences	min.															
	max.															

AUTRES ESSAIS	Résultats	Exigences		ESSAI PROCTOR (NQ 2501-255, méthode)	Résultats
		min.	max.		
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)	8.2			Masse volumique sèche maximale	0 (kg/m <sup>3</sup> )
				Humidité optimale	0.0 (%)



Remarques: \_\_\_\_\_

Préparé par: Benoît Cyr, géo      Vérifié par: Khelifa Ben Mouhoub, ing., jr

CLIENT:       Ville de Montréal      

 PROJET No.:       M027438 - E1      

 ÉCHANTILLON No.:       F103 CF3      

APPAREILS DE MESURE UTILISÉS:	Tamis No. <u>STM28/08</u>	Séparateur No. <u>G101.1.5</u>
	Étuve No. <u>B23-2750</u>	Agitateur mécanique No. <u>17716 10-1320</u>
	Balance No. <u>2754305.7F6</u>	

MASSE TOTALE DE L'ÉCHANTILLON avant:	<u>406.7</u>	g	
MASSE DU RETENU AU TAMIS 5 mm:	<u>142.0</u>	g	
MASSE DU PASSANT AU TAMIS 5 mm:	<u>264.5</u>	g	
MASSE TOTALE DE L'ÉCHANTILLON après:	<u>406.5</u>	g	% PERTE: <u>0.05</u> %
MASSE UTILISÉE 5 mm avant lavage :	<u>264.5</u>	g	
MASSE UTILISÉE 5 mm après lavage :	<u>131.2</u>	g	% PERTE: <u>0.08</u> %

**ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE & DIMENSION DES GRAINS**

TAMIS	MASSE RETENUE (IND.)	MASSE RETENUE (CUM.)	% RETENU (IND.)	% RETENU (CUM.)	% PASSANT (IND.)	% PASSANT (CUM.)
112 mm				0		100
80 mm				0		100
56 mm				0		100
40 mm				0		100
31.5 mm		0.0		0		100
28 mm		33.1		8		92
20 mm		64.4		16		84
14 mm		89.7		22		78
10 mm		104.0		26		74
5 mm		142.0		35		65
2.50 mm		31.6		43		57
1.25 mm		58.3		49		51
0.630 mm		79.6		55		45
0.315 mm		98.9		59		41
0.160 mm		117.4		64		36
0.080 mm		130.3		67.0		33.0
PLATEAU		131.1				

REMARQUES: \_\_\_\_\_

 EFFECTUÉ PAR:       A.A      

 DATE:       11-01-13      

 VÉRIFIÉ PAR :       B. Cyr *[Signature]*      

 DATE:       11-01-17

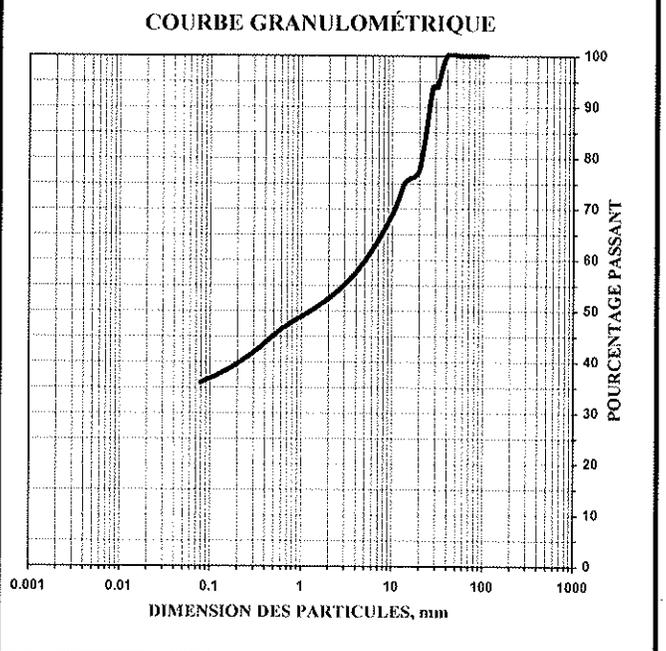


<b>CLIENT:</b> Ville de Montréal  <b>PROJET:</b> Lots vacants nos 2 453 420 et 3 173 031 Entre la rue Hochelaga et le boulevard Souigny, Montréal, Québec	<b>PLANCHE NO:</b> 6  <b>PROJET NO:</b> M027438 - E1  <b>ÉCHANTILLON NO</b> TR112 VR4  <b>DATE:</b> 11-01-17
---	--

<b>Description du matériau:</b> Gravier et silt sableux.	<b>Localisation du prélèvement:</b> 2.40 - 3.50 m
<b>Provenance:</b> _____	<b>Prélevé par:</b> _____
<b>Usage proposé:</b> _____	<b>Date de prélèvement:</b> _____

GRANULOMÉTRIE (% PASSANT) (LC 21-040)																
Tamis	112 mm	80 mm	56 mm	40 mm	31.5 mm	28 mm	20 mm	14 mm	10 mm	5 mm	2.5 mm	1.25 mm	630 µm	315 µm	160 µm	80 µm
Résultats cumulatifs	100	100	100	100	94	94	78	75	69	60	54	50	47	42	39	36.0
Résultats individuels																
Exigences	min.															
	max.															

AUTRES ESSAIS	Résultats	Exigences		ESSAI PROCTOR (NQ 2501-255, méthode)		Résultats
		min.	max.			
Teneur en eau (NQ 2501-170) (%)	13.2			Masse volumique sèche maximale		0 (kg/m <sup>3</sup> )
				Humidité optimale		0.0 (%)



Remarques: \_\_\_\_\_

Préparé par: Benoît Eyr, géo      Vérifié par: Khelifa Ben Mouhoub, ing., jr

CLIENT:           Ville de Montréal          

PROJET No.:           M027438 - E1           ÉCHANTILLON No.:           TR112 VR4          

APPAREILS DE MESURE UTILISÉS:      Tamis No.           STM28/08                Séparateur No.           G101.1.5            
    Étuve No.           B23-2750                Agitateur mécanique No.           17716            
    Balance No.           2754305.7F6                          10-1320          

MASSE TOTALE DE L'ÉCHANTILLON avant:           918.1           g  
 MASSE DU RETENU AU TAMIS 5 mm:           370.0           g  
 MASSE DU PASSANT AU TAMIS 5 mm:           546.4           g  
 MASSE TOTALE DE L'ÉCHANTILLON après:           916.4           g      % PERTE:           0.19 %            
 MASSE UTILISÉE 5 mm avant lavage :           342.5           g  
 MASSE UTILISÉE 5 mm après lavage :           136.7           g      % PERTE:           0.00 %          

**ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE & DIMENSION DES GRAINS**

TAMIS	MASSE RETENUE (IND.)	MASSE RETENUE (CUM.)	% RETENU (IND.)	% RETENU (CUM.)	% PASSANT (IND.)	% PASSANT (CUM.)
112 mm				0		100
80 mm				0		100
56 mm				0		100
40 mm		0.0		0		100
31.5 mm		56.4		6		94
28 mm		56.4		6		94
20 mm		206.2		22		78
14 mm		227.1		25		75
10 mm		287.4		31		69
5 mm		370.0		40		60
2.50 mm		33.6		46		54
1.25 mm		56.4		50		50
0.630 mm		74.9		53		47
0.315 mm		100.7		58		42
0.160 mm		121.4		61		39
0.080 mm		136.0		64.0		36.0
PLATEAU		136.7				

REMARQUES: \_\_\_\_\_

EFFECTUÉ PAR:           A.A                DATE:           11-01-13          

VÉRIFIÉ PAR :           B. Cyr *[Signature]*                DATE:           11-01-17

## Annexe 12

---

- Photographies

**VILLE DE MONTRÉAL**  
**ÉTUDE GÉOTECHNIQUE ET CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE**  
**Lots VACANTS nos 2 453 420 et 3 173 031**  
**ENTRE LA RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC**



Photo No 1 – Vue générale du Site en direction est.



Photo No 2 – Réalisation de la tranchée TR-107.