CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE

Corridor du circuit 1244 reliant les postes
Notre-Dame et Longue-Pointe à Montréal

Version finale
(N/Réf.: HY3191-002)

HYDRO-QUÉBEC

Février 2005



www.biogenie-env.com

Biogénie S.R.D.C. inc.
1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
J6W 5S6 CANADA

Tél.: 450-961-3535
Téléc.: 450-961-0220

CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE

Corridor du circuit 1244 reliant les postes
Notre-Dame et Longue-Pointe à Montréal

Version finale
(N/Réf.: HY3191-002)

HYDRO-QUÉBEC

Février 2005

Présenté à : Madame Dominique Boivin, ing.

Rédigé par :
Pierre Ouellette, géologue
Chargé de projets

Rédigé par :
Philippe Gingras, ing. jr
Chargé de projets

Vérifié et approuvé par :
Carole Barbeau, B.Sc., M.Sc.A.
Directrice générale – Bureau de Montréal

TABLE DES MATIÈRES

1 INTRODUCTION 1
1.1 CONTEXTE DES TRAVAUX 1
1.2 MANDAT 2
1.3 OBJECTIFS 2

2 DESCRIPTION DU SITE 3

3 TRAVAUX RÉALISÉS DANS LE CADRE DU MANDAT 4
3.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE TERRAIN 4
3.1.1 Travaux de 2003 4
3.1.2 Travaux 2004 5
3.2 CHRONOLOGIE DES TRAVAUX 5
3.3 PROCÉDURES DE PRÉLÈVEMENT, DE TRANSPORT ET DE CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS 6

4 ANALYSES CHIMIQUES 8
4.1 SÉLECTION DES PARAMÈTRES ANALYTIQUES 8
4.2 CRITÈRES D'INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS ANALYTIQUES 8

5 RÉSULTATS OBTENUS 9
5.1 STRATIGRAPHIE DES SOLS 9
5.2 RÉSULTATS ANALYTIQUES DES ÉCHANTILLONS DE SOL 9
5.2.1 BTEX 10
5.2.2 HP (C_{10-50}) 10
5.2.3 Métaux lourds 10
5.2.4 HAP 11
5.2.5 BPC 11

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

5.3 RÉSULTATS DU PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ 11
5.3.1 Terrain 12
5.3.2 Laboratoire 13
5.4 QUALITÉ DU ROC DANS LE SECTEUR DE L'AUTOROUTE SOULIGNY 13

6 ESTIMATION DES VOLUMES DE SOL CONTAMINÉ 15

7 GESTION DES DÉBLAIS 16

8 CONCLUSION 18

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A : Figures

ANNEXE B : Montage photographique

ANNEXE C : Études réalisées antérieurement

ANNEXE D : Journaux de tranchées d'exploration et de forages

ANNEXE E : Tableaux des résultats analytiques

ANNEXE F : Certificats analytiques

ANNEXE G : Classification de la qualité du roc

ANNEXE H : Estimation des volumes de sol contaminé et synthèse des volumes par niveau de contamination

ANNEXE I : Grille de gestion des sols contaminés excavés

ANNEXE J : Portée et utilisation du rapport et limitation de responsabilité

1 INTRODUCTION

La firme Biogénie S.R.D.C. inc. (Biogénie) a été mandatée par madame Dominique Boivin d'Hydro-Québec pour réaliser une caractérisation des sols le long du corridor du futur circuit 1244 reliant les postes Notre-Dame et Longue-Pointe à Montréal. L'emplacement du secteur à l'étude est montré à la figure 1 de l'annexe A.

Le présent document, en plus de décrire la nature et les objectifs du mandat, fournit une description des lieux et présente, entre autres, les travaux réalisés en septembre et octobre 2003 ainsi que les travaux complémentaires effectués en décembre 2004. Ce document expose également les processus d'échantillonnage, les analyses chimiques réalisées et les résultats obtenus. Finalement, à partir des résultats obtenus, une estimation des volumes de sol contaminé est établie. Un montage photographique, inclus à l'annexe B du présent rapport, montre quelques éléments observés lors de la réalisation des travaux.

1.1 CONTEXTE DES TRAVAUX

Hydro-Québec procédera prochainement à la réfection du circuit 1244, entre le poste Notre-Dame, situé à l'intersection des rues Notre-Dame et des Futailles, et le poste Longue-Pointe, situé à l'intersection des rues Sherbrooke Est et du Trianon à Montréal. Avant de procéder aux travaux de construction, Hydro-Québec désire connaître la qualité des sols en place le long de ce circuit afin d'anticiper les mesures à prendre lors de la gestion des déblais d'excavation qui résulteront des travaux de réfection projetés.

Les travaux présentés dans ce rapport ont été effectués en deux (2) phases distinctes. Premièrement, les travaux de l'automne 2003 ont été effectués à la position du tracé original. Suite aux résultats de la caractérisation de l'automne 2003, Hydro-Québec a reconsidéré le positionnement du tracé. En effet, le tracé a été déplacé entre le chaînage 0 + 00 et 1 + 420.

Toutefois, la seconde phase des travaux de caractérisation a été effectuée uniquement dans la section comprise entre les chaînages 0 + 840 et 1 + 220.

1.2 MANDAT

Le mandat consistait à réaliser une caractérisation environnementale le long du corridor visé afin de vérifier la qualité des sols en place ainsi que pour connaître la nature stratigraphique et géologique générale des matériaux. Le mandat comprenait également une évaluation des volumes de sol contaminé. Le mandat a été réalisé conformément aux programmes de caractérisation soumis par Biogénie (N.Réf : 6110-100) et aux autorisations de travail nº 02-023 et n° 04-019 d'Hydro-Québec.

1.3 OBJECTIFS

Les objectifs visés par la réalisation de ce mandat sont les suivants :

- évaluer la qualité des sols en place dans le secteur visé, en fonction des critères indicatifs de contamination présentés dans la « *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* », ministère de l'Environnement (MENV), 1998 (révisée en novembre 2001) (Politique);
- évaluer, à partir des résultats obtenus, les volumes de matériaux contaminés ainsi que les modes de gestion applicables, le tout en fonction des recommandations présentées dans la Politique ainsi que des restrictions relatives au « *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* » (Règlement);
- connaître les propriétés géotechniques du socle rocheux dans le secteur de l'autoroute Souligny, dans l'optique d'installer les conduites sous l'autoroute à l'aide de forage directionnel.

2 DESCRIPTION DU SITE

Le circuit 1244 reliant les postes Notre-Dame et Longue-Pointe s'étendra sur une longueur totale d'environ 2 325 m. Ce circuit parcourra des secteurs commerciaux et/ou industriels et/ou vacants. À la sortie du poste Longue-Pointe, il se dirigera vers le poste Notre-Dame en empruntant, dans un premier temps, un terrain vacant en voie d'être développé, borné au nord par l'hôpital Louis-Hippolyte-Lafontaine et, au sud, par un secteur résidentiel. Il se prolongera ensuite sous la rue Hochelaga, puis se dirigera sous l'autoroute Souligny. À l'est de l'autoroute Souligny, le circuit se retrouvera dans un secteur complètement industriel et commercial. Il traversera tout d'abord un terrain vague, puis poursuivra sa route sous les rues Tellier et des Futailles, pour finalement aboutir au poste Notre-Dame. La localisation du circuit est illustrée sur le plan du site à la figure 2 de l'annexe A.

Le long du parcours, quelques sources potentielles de contamination ont été recensées. Premièrement, le circuit doit traverser un secteur industriel et commercial de l'arrondissement Mercier/Hochelaga-Maisonneuve, où les industries et les commerces se succèdent depuis de nombreuses années. De plus, à partir de documents fournis par Hydro-Québec, relatant des caractérisations réalisées antérieurement dans le secteur, il fut noté qu'un ancien site d'enfouissement de déchets occupe la partie est du terrain de l'hôpital, près de la rue Hochelaga[1]. Des secteurs contaminés ont également été identifiés lors des travaux antérieurs sur le terrain vague situé entre la rue Hochelaga et l'autoroute Souligny[2]. Une (1) copie des études susmentionnées est présentée à l'annexe C.

1 : *Étude de Caractérisation environnementale – Les Cours Lafontaine*, Sanexen Services Environnementaux inc., septembre 2002.

2 : *Caractérisation environnementale des sols et des résidus – Terrain vacant situé à l'intersection de la rue Hochelaga et du boulevard Souligny, Montréal, Québec*, Inspec-Sol inc., février 2000.

3 TRAVAUX RÉALISÉS DANS LE CADRE DU MANDAT

La présente section est consacrée à la description des travaux de terrain, notamment au niveau des sondages réalisés, ainsi qu'aux procédures de prélèvement, de transport et de conservation des échantillons.

3.1 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE TERRAIN

Les travaux de terrain ont été réalisés en deux (2) phases distinctes. La première à l'automne 2003 et la seconde à l'automne 2004. Ceux-ci ont été effectués par les techniciens spécialisés en environnement de Biogénie, sous la supervision de Philippe Gingras (travaux 2003) ou de Pierre Ouellette (travaux 2004), tous deux (2) chargés de projets chez Biogénie.

3.1.1 Travaux de 2003

Pour la première phase des travaux, ceux-ci ont été réalisés par intermittence entre le 23 septembre et le 23 octobre 2003. Dans un premier temps, 26 forages environnementaux, d'une profondeur variant de 0,25 à 6,30 m, à partir de la surface du terrain, ont été réalisés le long du tronçon à l'automne 2003. Les forages ont été effectués à l'aide d'une foreuse de type Geoprobe 6610-DT, montée sur chenilles. L'échantillonnage des sols s'est effectué à l'aide d'un tube à parois minces en PVC.

Par la suite, un (1) forage de nature environnementale et géotechnique, d'une profondeur de 5,10 m, a été réalisé près de l'autoroute Souligny. Le forage a été réalisé à l'aide de la même foreuse ci-haut mentionnée, et le roc a été échantillonné par carottage au diamant. Pour chacune des carottes recueillies, l'indice de la qualité du roc (RQD) a été calculé.

Ensuite, quatre (4) tranchées d'exploration, d'une profondeur variant de 1,90 à 2,00 m, à partir de la surface du terrain, ont été réalisées à l'aide d'une mini-pelle hydraulique à l'intérieur des limites de chacun des postes, soit deux (2) dans le poste Longue-Pointe et deux (2) dans le poste Notre-Dame.

3.1.2 Travaux 2004

La seconde phase des travaux a été réalisée le 1er décembre 2004. Lors de cette phase, dix (10) forages environnementaux supplémentaires ont été effectués le long de la section 0 + 840 et 1 + 220 du nouveau tracé. Ceux-ci ont une profondeur variant de 1,12 à 6 m, à partir de la surface du terrain. La méthode utilisée est la même décrite précédemment.

La figure 2 (annexe A) montre la localisation des forages et des tranchées réalisés dans le cadre du présent mandat.

3.2 CHRONOLOGIE DES TRAVAUX

La description des travaux est donnée par ordre chronologique.

- ***23 septembre 2003***
  - Réalisation des forages F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7 et F8.
- ***26 septembre 2003***
  - Réalisation des forages F23 à F37.
- ***1er octobre 2003***
  - Réalisation des forages F41 à F44.

- ***8 octobre 2003***

  - Réalisation du forage F50.

- ***14 octobre 2003***

  - Réalisation des tranchées d'exploration TR51, TR52, TR55 et F56.

- ***16, 21 et 23 octobre 2003***

  - Travaux d'arpentage des forages et des tranchées.

- ***1er décembre 2004***

  - Réalisation des forages F57 à F66.

3.3 PROCÉDURES DE PRÉLÈVEMENT, DE TRANSPORT ET DE CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS

Un total de 119 échantillons de sol, dont dix (10) duplicata, ont été prélevés à partir des 37 forages et des quatre (4) tranchées d'exploration réalisés au cours de la caractérisation environnementale. Le prélèvement de sol a été réalisé conformément aux prescriptions présentées dans le *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales*, Cahier 5, Échantillonnage des sols, MENV, 2001.

Les sols dans les forages ont été prélevés en continu à l'aide d'un tube à parois minces en PVC de 1,5 m de longueur et de 51 mm de diamètre. Le tube est enfoncé dans le sol par percussion, à l'intérieur d'un tubage d'acier. L'échantillonneur est par la suite remonté vers la surface et les échantillons de sol ont été placés dans les contenants appropriés. Chaque échantillon formé représente une longueur maximale de 1,2 m et ce par couche stratigraphique.

Dans le cas des tranchées d'exploration, les sols ont été prélevés à l'aide d'une truelle. Pour chaque tranchée, les sols ont été échantillonnés par couches stratigraphiques, soit en prélevant directement sur les parois ou directement dans les amoncellements de déblais remontés à la surface. À l'exception des prélèvements pour l'analyse des composés volatils constitués d'échantillons ponctuels, des échantillons composés ont été prélevés pour chacune des couches stratigraphiques rencontrée.

Avant chaque prélèvement de sol, tous les instruments non dédiés ont été soumis aux procédures de nettoyage décrites dans le guide précédemment cité.

Les échantillons de sol prélevés des forages et des tranchées ont tous été déposés dans les contenants appropriés, lesquels ont été remplis à ras bord. Les échantillons ont été transportés à une température d'environ 4°C, maintenue constante dans une glacière, et ont été conservés à cette même température pour une période de six (6) semaines après la date de la fin des travaux.

4 ANALYSES CHIMIQUES

Les analyses chimiques ont été réalisées majoritairement au laboratoire de Biogénie, situé à Sainte-Foy. Quelques analyses ont toutefois été réalisées par un laboratoire sous-traitant, soit Bodycote Essais de Matériaux Canada inc. (Bodycote), également situé à Sainte-Foy.

4.1 SÉLECTION DES PARAMÈTRES ANALYTIQUES

Sur la base des observations de terrain, 55 échantillons de sol, incluant six (6) duplicata provenant des forages et des tranchées d'exploration, ont été sélectionnés et analysés afin de déterminer leur teneur en hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50}) (HP (C_{10-50})), en benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes (BTEX), en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), en métaux lourds de base (cadmium (Cd), chrome (Cr), cuivre (Cu), Nickel (Ni), plomb (Pb) et zinc (Zn)) et/ou en biphényles polychlorés (BPC).

4.2 CRITÈRES D'INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS ANALYTIQUES

Pour des fins d'interprétation des résultats d'analyses, les concentrations des différents paramètres analysés ont été comparées aux critères indicatifs de contamination des sols, tels que préconisés par le MENV dans la Politique.

Pour les sols, la grille des critères proposés dans ce document comporte trois (3) valeurs-seuils (« A », « B » et « C ») déterminant trois (3) plages d'intervention selon l'usage du site.

Dans les cas de dépassement du critère « C », les résultats ont également été comparés aux valeurs limites fixées pour l'enfouissement, (communément appelées critère « D »), telles que définies à l'annexe A du Règlement.

5 RÉSULTATS OBTENUS

La section qui suit présente les résultats obtenus, notamment au niveau de la stratigraphie des sols et des résultats analytiques des échantillons prélevés.

5.1 STRATIGRAPHIE DES SOLS

De façon générale, la stratigraphie du site peut être décrite de la façon suivante :

- les dépôts naturels rencontrés sont majoritairement constitués d'argile et/ou de silt argileux;
- dans le cas des forages réalisés dans les rues, ces dépôts naturels sont majoritairement recouverts d'un matériau granulaire (pierre concassée 20-0 mm), puis de béton et/ou de béton bitumineux;
- dans le cas des autres forages, ces dépôts sont majoritairement recouverts d'une couche de terre végétale;
- d'importantes épaisseurs de débris divers ont effectivement été rencontrées dans les secteurs où leur présence était suspectée, soit dans le secteur de l'ancienne carrière ainsi que sur le terrain situé à l'est de la rue Hochelaga;
- le socle rocheux a été intercepté à des profondeurs relativement faibles à l'ouest de l'autoroute Souligny. Par contre, du côté est de celle-ci, le socle rocheux n'a peu ou pas été intercepté.

La stratigraphie des sols est décrite en détail sur les journaux de tranchées d'exploration et de forages disponibles à l'annexe D.

5.2 RÉSULTATS ANALYTIQUES DES ÉCHANTILLONS DE SOL

Les résultats d'analyses chimiques des échantillons de sol prélevés lors de la caractérisation sont présentés aux tableaux 1 à 5, inclus à l'annexe E, alors que la figure 3 de l'annexe A illustre, à l'aide d'un code de couleurs, les niveaux de contamination relatifs à chacun des sondages réalisés. Notons que le symbole de couleur indique le niveau de contamination le plus élevé mesuré dans chaque sondage. Les certificats analytiques sont joints à l'annexe F.

5.2.1 BTEX

Les résultats obtenus indiquent que toutes les concentrations en BTEX sont inférieures ou égales au critère « A ».

5.2.2 HP (C_{10-50})

Les concentrations en HP (C_{10-50}) sont généralement inférieures au critère « A ». Par contre, les échantillons F32-TM1, F33-TM1, F34A-TM2, F62-C2, F62-C3, F64-C4 sont, pour leur part, dans la plage « B-C ».

Pour ce qui est de l'échantillon F34-TM1-A, il se situe dans la plage « >D ».

5.2.3 Métaux lourds

Dans le cas des concentrations en métaux lourds, les échantillons se situent généralement sous le critère « A » ou dans la plage « A-B ».

Toutefois, certains échantillons présentent une concentration en métaux qui se situe dans la plage « B-C » :

- F32-TM1 en cuivre;
- F34A-TM1-A en nickel;
- F32-TM1 en plomb;
- F34A-TM2 en cadmium;
- F59-C2 en cuivre;
- F62-C2 en zinc;
- F65-C3 en cuivre.

Certains échantillons montrent une concentration en métaux qui se situe au-delà du critère « C », mais en-deçà du critère « D » :

- F34-TM1-A et F34-TM2 en cuivre;
- F34-TM1-A en nickel;
- F33-TM2 et F34-TM2 en plomb;
- F32-TM1, F34A-TM2 en zinc;
- F65-C3 en plomb et zinc.

Finalement, l'échantillon suivant présente des niveaux de contamination supérieurs au critère « D » :

- F33-TM2 en cuivre et en zinc.

5.2.4 HAP

Dans le cas des HAP, les concentrations mesurées se situent généralement sous le critère « A » ou dans la plage « A-B ». Pour sa part, l'échantillon F34A-TM2 présente un niveau de contamination supérieur au critère « C » sans toutefois dépasser le critère « D ». Finalement, l'échantillon F64-C4 présente un niveau de contamination dépassant le critère « D ».

5.2.5 BPC

Dans le cas des BPC, tous les échantillons indiquent des concentrations inférieures au critère « A ».

5.3 RÉSULTATS DU PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Dans le cadre du présent projet, un programme de contrôle de la qualité sur le terrain et en laboratoire a été instauré.

5.3.1 Terrain

Le contrôle de la qualité des travaux de terrain s'est fait par le prélèvement de huit (8) échantillons en duplicata et par la réalisation d'analyses chimiques sur sept (7) de ceux-ci. Ces mesures permettent de vérifier la représentativité des échantillons prélevés, en comparant les résultats des analyses réalisées sur ceux-ci à ceux des analyses réalisées sur le duplicata correspondant.

Les résultats peuvent être résumés comme suit :

5.3.1.1 HP (C_{10-50})

Les résultats sont généralement concordants, sauf dans le cas de DUP-6 (F33-TM2), où l'échantillon en duplicata montre des concentrations légèrement différentes par rapport à l'échantillon témoin. Les niveaux de contamination associés aux résultats demeurent cependant inchangés.

5.3.1.2 BTEX

Tous les résultats obtenus sont parfaitement concordants.

5.3.1.3 Métaux

Dans la majorité des cas, des écarts mineurs sont notés, lesquels ne modifient pas le niveau de contamination des échantillons. Cependant, dans le cas de DUP-6 (F33-TM2), les résultats relatifs à l'échantillon prélevé en duplicata modifient le niveau de contamination par rapport à l'échantillon témoin. Il est donc permis de supposer que les sols situés à l'emplacement des échantillons susmentionnés sont hétérogènes. Pour les sections suivantes du présent rapport, les concentrations les plus élevées ont été considérées.

5.3.1.4 HAP

Dans tous les cas, des écarts mineurs ont été observés, lesquels n'affectent pas le niveau de contamination attribué aux échantillons.

5.3.2 Laboratoire

Lors de la réalisation des analyses, les anomalies suivantes ont été identifiées :

- l'échantillon F34A-TM2 est hétérogène. L'analyse des HAP a été réalisée à deux (2) reprises. Les résultats inscrits sont les plus élevés des deux (2) essais;
- toujours dans le cas de l'analyse des HAP, la réalisation des analyses sur les échantillons F33-TM2, F34A-TM2 et DUP-6 (F33-TM2) a engendré un blanc de série légèrement contaminé (0,3 µg/g) pour quelques-uns des composés lourds. Cela permet de dire qu'il est possible que certains des résultats mesurés soient surévalués. Il est donc possible que les échantillons F33-TM2 et DUP-6 (F33-TM2) correspondent au niveau de contamination « <A » plutôt que « A-B ».

5.4 QUALITÉ DU ROC DANS LE SECTEUR DE L'AUTOROUTE SOULIGNY

Le tableau I résume les valeurs de RQD mesurées dans les échantillons recueillis, de même que la classification de ceux-ci.

Tableau I : Classification des échantillons de roc

Forages	Échantillons	Intervalle de profondeur (m)	RQD (%)	Classification
F48	C1	5,30-6,90	37 %	Mauvaise qualité
	C2	6,90-8,31	74 %	Qualité moyenne
F49	C1	5,70-7,10	0 %	Très mauvaise qualité
	C2	7,10-8,60	80 %	Bonne qualité
F50	C1	1,35-3,35	67 %	Qualité moyenne
	C2	3,35-5,10	82 %	Bonne qualité

Le roc carotté se compose d'un calcaire gris. Ce calcaire est fracturé sur une épaisseur variante de 1,4 à 2 à partir d'un contact sol-roc. Par la suite, le roc devient plus sain.

À l'annexe G se trouve un tableau décrivant la classification de la qualité du roc en fonction du RQD mesuré.

6 ESTIMATION DES VOLUMES DE SOL CONTAMINÉ

À partir des résultats analytiques obtenus, les volumes de déblais contaminés qui résulteront des travaux de réfection du circuit 1244, ont été estimés en fonction de leur plage de contamination et de leur nature. Cette dernière distinction est nécessaire étant donné les options de disposition pour ces matériaux, qui diffèrent selon le type de composé chimique associé au niveau de contamination. Afin d'estimer les volumes de sol contaminé, les règles suivantes ont été observées :

- il est convenu qu'une (1) tranchée d'environ 1m de largeur par 2m de profondeur sera nécessaire à l'installation des conduites électriques;
- la longueur tributaire à un sondage a été délimitée à la mi-distance par rapport aux sondages voisins;
- dans les secteurs où le roc est présent à moins de 2m de la surface, la profondeur considérée pour l'estimation du volume de sol est celle du contact sol-roc;
- à l'intérieur de la section délimitée par les chaînages 0 + 850 à 1 + 220, seuls les résultats obtenus en 2004 ont été considérés pour cette évaluation;
- à l'intérieur de la section délimitée par les chaînages 0 + 000 et 0 + 850, les résultats de 2003 ont été considérés malgré le déplacement de la ligne vers le nord.

Le tableau 1 de l'annexe H résume l'estimation des volumes de sol contaminé pour le circuit 1244 alors que le tableau 2 de cette même annexe présente une synthèse des volumes par niveau de contamination. La figure 4 de l'annexe A montre une synthèse de la délimitation des longueurs tributaires selon le niveau maximal de contamination mesuré.

7 GESTION DES DÉBLAIS

La présente section présente les recommandations quant au mode de gestion des déblais à excaver dans le cadre des travaux d'excavation prévus pour la ligne souterraine. Cette gestion est conforme à la grille de gestion des sols contaminés excavés présentée au tableau 2 de la Politique et au Règlement. Une copie de la grille de gestion des sols contaminés excavés est présentée à l'annexe I.

Afin de minimiser les coûts de disposition des sols contaminés, il est recommandé de recourir aux services d'une firme de surveillance environnementale afin d'effectuer une ségrégation rigoureuse des matériaux lors de l'excavation. Cela s'applique particulièrement au secteur de l'ancienne carrière, de même qu'au terrain situé entre la rue Hochelaga et l'autoroute Souligny. Les matériaux recueillis à ces endroits montraient en effet de fortes proportions de débris. La majorité des centres de disposition de sol ont des restrictions quant à la teneur en débris que contient un sol.

De plus, il est important de noter que, selon le pourcentage de débris rencontré, la gestion des déblais pourrait devoir se faire différemment. En effet, la Politique mentionne à la section 9 qu'un déblai contenant plus de 50 % de matières résiduelles (débris) doit être géré comme une matière résiduelle et non pas comme un sol.

Selon la réglementation présentement en vigueur, les matières résiduelles peuvent être classées comme déchets solides, déchets spéciaux ou comme matières dangereuses.

Dans le cas contraire, soit un sol contenant moins de 50 % de débris, ce déblai devra être géré comme un sol, tel que décrit précédemment.

La méthode de prélèvement des échantillons utilisée dans le cadre de ce projet, soit un tube d'échantillonnage enfoncé par percussion, ne permet pas d'avoir une bonne appréciation des matériaux contenant des débris. Il est donc impossible à ce stade de classifier comme sol ou matières résiduelles, les horizons contenant des débris.

Ce fait vient renforcer notre recommandation de procéder à une surveillance environnementale serrée lors des travaux d'excavation. Cette ségrégation permettra de faire une gestion des déblais en respect avec les règlements et politiques en vigueur suite aux analyses appropriées.

Des analyses préliminaires réalisées dans le cadre des études antérieures ont permis de classer certains de ces débris comme étant des « déchets spéciaux ». Ce type de déchet peut être disposé de façon plus économique que certaines catégories de sol contaminé, d'où l'importance d'une bonne ségrégation.

Les options de disposition proposées tiennent compte de la connaissance actuelle des critères de réception des sites de disposition. Elles tiennent également compte du contexte réglementaire et législatif actuel.

Cinq (5) options de disposition distinctes pour les sols sont donc proposées :

- sols « A-B » et « A » :
  - enfouissement au Complexe Environnemental de Saint-Michel (CESM) à Montréal;
- sols « B-C », non traitables par voie biologique :
  - utilisation comme matériau de recouvrement au lieu d'enfouissement sanitaire (LES) Roland Thibault inc. à Sainte-Cécile-de-Milton ou BFI à Lachenaie ou Intersan inc. à Sainte-Sophie;
- sols « C-D », non traitables par voie biologique ou thermique (contamination aux métaux) :
  - enfouissement en cellule au centre Horizon Environnement inc. (Horizon) à Grandes-Piles ou Cintec à Ville Lasalle;
- sols « >D », traitables par voie thermique :
  - traitement thermique au centre Horizon à Grandes–Piles.

De plus, il est possible de réutiliser les sols « A » comme remblai sans restriction. Il en est également de même pour les sols « A-B » et « B-C » dans la mesure où ceux-ci ne causent pas une augmentation du niveau de la contamination du secteur remblayé.

8 CONCLUSION

À la demande de madame Dominique Boivin d'Hydro-Québec, Biogénie a procédé, entre le 23 septembre et le 23 octobre 2003 ainsi que le 1er décembre 2004, à une caractérisation environnementale le long du futur circuit 1244 reliant les postes Notre-Dame et Longue-Pointe à Montréal.

Les objectifs de l'étude étaient de vérifier la qualité des sols en place dans les zones concernées, d'en établir la stratigraphie générale et de connaître les propriétés géotechniques du socle rocheux dans le secteur de l'autoroute Souligny. Afin d'atteindre ces objectifs, 37 forages et quatre (4) tranchées d'exploration ont été effectués. Les sols ont été échantillonnés dans tous les sondages effectués.

Les résultats obtenus dans le cadre de la présente étude se résument comme suit :

- au total, 119 échantillons de sol ont été prélevés et, de ce nombre, 55, incluant six (6) duplicata de terrain, ont été sélectionnés pour fins d'analyses chimiques en laboratoire. Les analyses visaient à déterminer leur contenu en BTEX, en HP ($C_{10-50,}$), en métaux, en HAP et/ou en BPC;
- les résultats des calculs de RQD effectués sur les échantillons de roc recueillis près de l'autoroute Souligny permettent de classifier le roc comme étant de qualité très mauvaise à moyenne pour les premiers 1,4 à 2,0 m, puis de qualité moyenne à bonne pour 1,5 à 1,75 m suivants;
- basé sur les renseignements et résultats obtenus, un volume en place d'environ 4 346 m³ de déblais doit être excavé pour réaliser la nouvelle ligne souterraine. Selon les résultats analytiques obtenus, ces déblais seraient associés aux niveaux de contamination suivants :

  - 1 168 m³ de sol « <A »;
  - 2 773 m³ de sol « A-B »;
  - 143 m³ de sol « B-C »;
  - 116 m³ de sol « C-D »;
  - 146 m³ de sol « >D ».

  Ces quantités sont des ordres de grandeur et doivent être considérées en tant que telles. À ce titre, les quantités de matériaux « C-D » et «D » peuvent être moindres dans les cas où un classement en vertu du *Règlement sur les déchets solides* (RDS) est effectué.

La conclusion du présent rapport de caractérisation repose sur les résultats analytiques des échantillons de sol prélevés dans les secteurs ayant fait l'objet d'une investigation pour les paramètres spécifiques à cette étude. Ces résultats ne constituent pas une indication quant à la contamination liée à d'autres sources ni une garantie pour les secteurs de la propriété n'ayant pas fait l'objet d'une caractérisation.

L'annexe J du présent document détaille la portée et l'utilisation du rapport ainsi que la limitation de responsabilité.

ANNEXE A

Figures



Biogénie

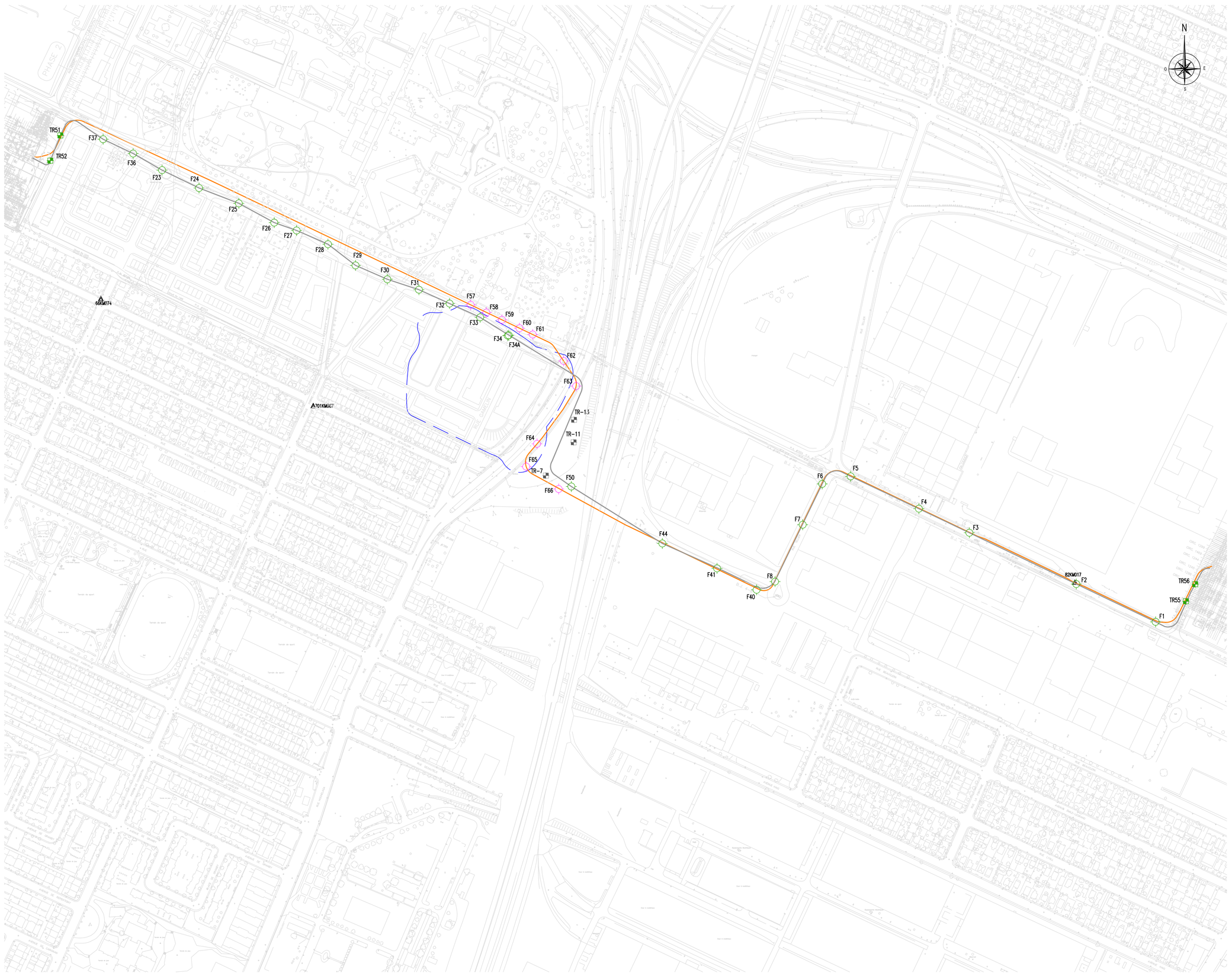
LOCALISATION DU SITE

Corridor de la future ligne
Notre-Dame / Longue-Pointe
à Montréal

Hydro Québec

Figure 1

3191_002_E1_601_1.cdr



LÉGENDE

- F57 — Forage (Biogénie, 2004)
- F1 — Forage (Biogénie, 2003)
- TR51 — Tranchée d'exploration (Biogénie, 2003)
- TR-5 — Tranchée d'exploration (Inspec-Sol, 2000) (localisation approximative)
- Circuit 1244 (tracé 2003)
- Circuit 1244 (nouveau tracé 2004)
- Ancienne carrière (localisation et dimensions approximatives)

Sources :
Hydro-Québec, 0798-60203-002-01-0-HQ-0-PANGA-01-GR, 03 juin 2003

Hydro-Québec, 0798-60201-003-01-0-HQ-0-PPDWW-01-UA, 01 avril 2004

CONFIDENTIEL

0 25 50 75 100 125m

NO.	VERSION	DATE	PAR	VERIF.	APPR.
1	FINALE	05-02-16	A.J.	P.O.	C.B.
C	PRÉLIMINAIRE	05-01-14	A.J.	P.O.	C.B.

CLIENT:

Hydro Québec

PROJET:

CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE CORRIDOR DU CIRCUIT 1244 RELIANT LES POSTES NOTRE-DAME ET LONGUE-POINTE À MONTRÉAL

TITRE:

PLAN DU SITE ET LOCALISATION DES OUVRAGES

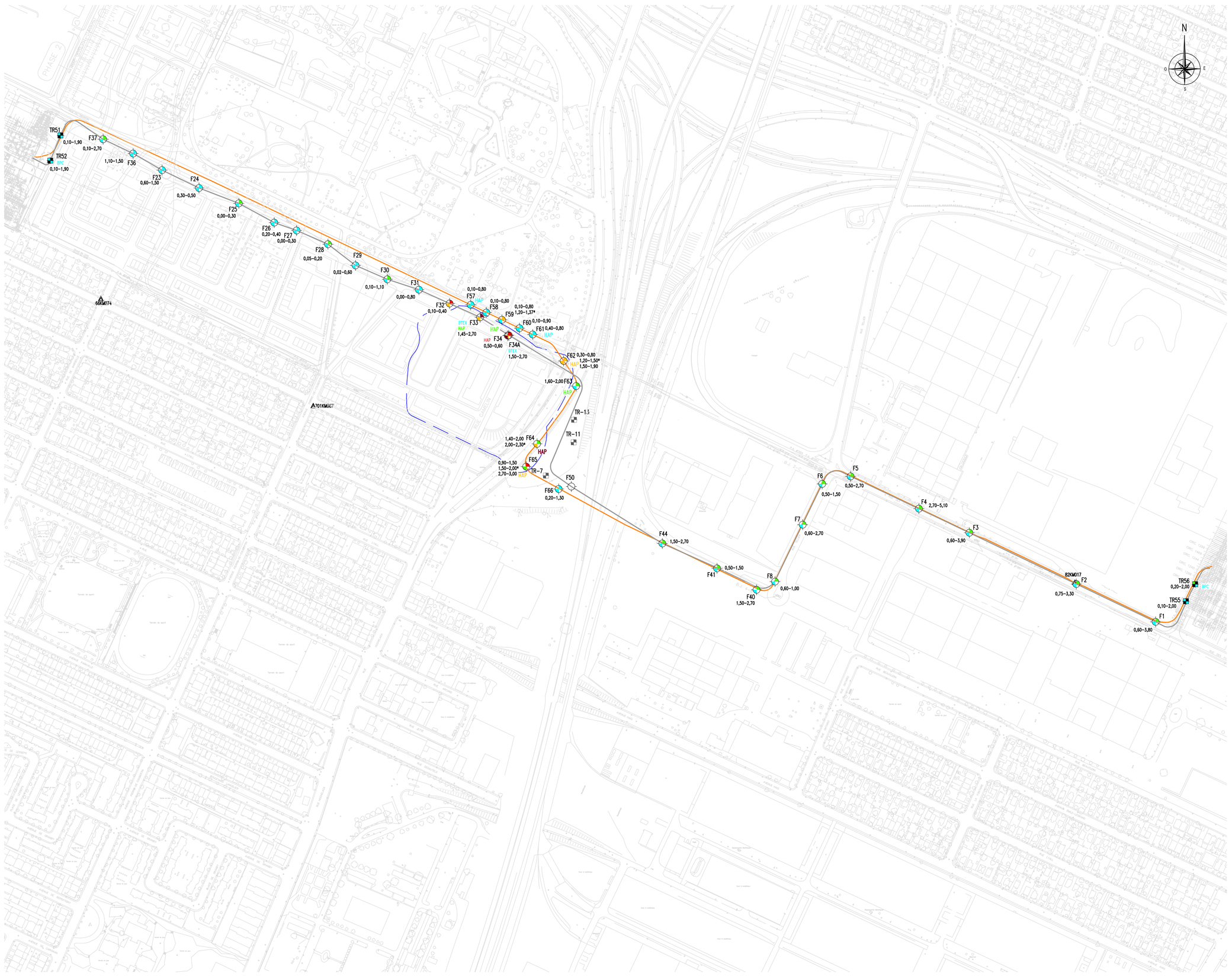
FIGURE 2

SOLUTIONS DE RÉHABILITATION
DE SITES CONTAMINÉS

Biogénie S.R.D.C. inc.
1140, rue Lévis, Lachenaie (Québec) CANADA, J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Téléc.: (450) 961-0220

UNITÉ DE MESURE	ÉCHELLE:	DATE (mois-année):
MÈTRE	1 : 2500	JANVIER 2005
DESSINÉ PAR:	VÉRIFIÉ PAR:	APPROUVÉ PAR:
A. JACQUES	P. OUELLETTE	C. BARBEAU
PROJET:	DESSIN NO:	NOM DE L'ONGLET
HY3191-002	HY3191_002_E1_610_1	PS_LO

G:\HY\3191\002\E1\7-FINAL\CAD\HY3191_002_E1_610_1.dwg



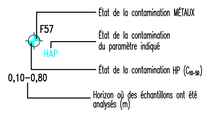
LÉGENDE

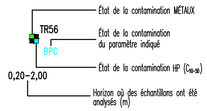
- F57 — Forage (Biogénie, 2004)
- F1 — Forage (Biogénie, 2003)
- TR51 — Tranchée d'exploration (Biogénie, 2003)
- TR–5 — Tranchée d'exploration (Inspec–Sol, 2000) (localisation approximative)
- Circuit 1244 (tracé 2003)
- Circuit 1244 (nouveau tracé 2004)
- Ancienne carrière (localisation et dimensions approximatives)

Plages de contamination selon les critères génériques du MENV, 1998 (révisée en nov. 2001) et *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*

HP (C_{10-50})	CADMIUM	CHROME	CUIVRE	NICKEL	
≤ 300	≤1,5	≤85	≤40	≤50	< SA >
>300–≤700	>1,5–≤5,0	>85–≤250	>40–≤100	>50–≤100	< A–B >
>700–≤3500	>5,0–≤20	>250–≤800	>100–≤500	>100–≤500	< B–C >
>3 500–≤10 000	>20–≤100	>800–≤4 000	>500–≤2 500	>500–≤2 500	< C–D >
>10 000	>100	>4 000	>2 500	>2 500	< >D >

ZINC	PLOMB	HAP	
≤110	≤50	**	< SA >
>110–≤500	>50–≤500	**	< A–B >
>500–≤1 500	>500–≤1 000	**	< B–C >
>1 500–≤7 500	>1 000–≤5 000	**	< C–D >
>7 500	>5 000	**	< >D >





Notes :

* Sondages où plusieurs échantillons ont été soumis aux mêmes analyses. Les niveaux relatifs à l'échantillon provenant de l'échantillon le plus élevé. Voir les tableaux des résultats d'analyses et les journaux de forages pour plus de détails.

** Sommation non établie par le ministère de l'Environnement, voir les tableaux des résultats d'analyses pour les critères individuels.

Sources :
Hydro–Québec, 0798–60203–002–01–0–HQ–0–PANGA–01–GR, 03 juin 2003

Hydro–Québec, 0798–60201–003–01–0–HQ–0–PPDWW–01–UA, 01 avril 2004

CONFIDENTIEL

0 25 50 75 100 125m

NO.	VERSION	DATE	PAR	VERIF.	APPR.
1	FINALE	05–02–16	A.J.	P.O.	C.B.
D	PRÉLIMINAIRE	05–02–01	A.J.	P.O.	C.B.

CLIENT:

Hydro Québec

PROJET:
CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE
CORRIDOR DU CIRCUIT 1244 RELIANT LES
POSTES NOTRE-DAME ET LONGUE-POINTE À MONTRÉAL

TITRE:
RÉSULTATS ANALYTIQUES
DANS LES SOLS

FIGURE 3

SOLUTIONS DE RÉHABILITATION
DE SITES CONTAMINÉS

Biogénie S.R.D.C. inc.
1140, rue Lévis, Lachenaie (Québec) CANADA, J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Téléc.: (450) 961-0220

UNITÉ DE MESURE	ÉCHELLE:	DATE (mois–année):
MÈTRE	1 : 2500	FÉVRIER 2005
DESSINÉ PAR: A. JACQUES	VÉRIFIÉ PAR: P. OUELLETTE	APPROUVÉ PAR: C. BARBEAU
PROJET: HY3191-002	DESSIN NO: HY3191_002_E1_610_2	NOM DE L'ONGLET: RS

G:\HY\3191\002\E1\7-FINAL\CAD\HY3191_002_E1_610_1.dwg



LÉGENDE

- F57 — Forage (Biogénie, 2004)
- F1 — Forage (Biogénie, 2003)
- TR51 — Tranchée d'exploration (Biogénie, 2003)
- TR-5 — Tranchée d'exploration (Inspec-Sol, 2000) (localisation approximative)
- Ancien tracé du circuit 1244
- Ancienne carrière (localisation et dimensions approximatives)
- Longueur tributaire selon le niveau de contamination de la nouvelle section du circuit 1244
  - – Niveau de contamination « < A »
  - – Niveau de contamination « A-B »
  - – Niveau de contamination « B-C »
  - – Niveau de contamination « C-D »
  - – Niveau de contamination « > D »

Sources :
Hydro-Québec, 0798-60203-002-01-0-HQ-0-PANGA-01-GR, 03 juin 2003

Hydro-Québec, 0798-60201-003-01-0-HQ-0-PPDWW-01-UA, 01 avril 2004

CONFIDENTIEL

0 25 50 75 100 125m

NO.	VERSION	DATE	PAR	VERIF.	APPR.
1	FINALE	05-02-16	A.J.	P.O.	C.B.
D	PRÉLIMINAIRE	05-02-01	A.J.	P.O.	C.B.

CLIENT: Hydro Québec

PROJET:
CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE CORRIDOR DU CIRCUIT 1244 RELIANT LES POSTES NOTRE-DAME ET LONGUE-POINTE À MONTRÉAL

TITRE:
ESTIMATION DES VOLUMES DE SOLS CONTAMINÉS
FIGURE 4

SOLUTIONS DE RÉHABILITATION DE SITES CONTAMINÉS

Biogénie S.R.D.C. inc.
1140, rue Lévis, Lachenaie (Québec) CANADA, J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Téléc.: (450) 961-0220

UNITÉ DE MESURE	ÉCHELLE:	DATE (mois-année):
MÈTRE	1 : 2500	FÉVRIER 2005
DESSINÉ PAR: A. JACQUES	VÉRIFIÉ PAR: P. OUELLETTE	APPROUVÉ PAR: C. BARBEAU
PROJET: HY3191-002	DESSIN NO: HY3191_002_E1_610_3	NOM DE L'ONGLET: EV

G:\HY\3191\002\E1\7-FINAL\CAD\HY3191_002_E1_610_1.dwg

ANNEXE B

Montage photographique



Photo 1 : Foreuse Géoprobe 6610DT



Photo 2 : Tube à paroi mince servant à l'échantillonnage

ANNEXE C

Études réalisées antérieurement

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

Caractérisation environnementale des sols et des résidus
terrain vacant situé à l'intersection
de la rue Hochelaga et du boulevard Souligny
Montréal, Québec

Date : **Le 18 février 2000**	Réf. / Ref. : **MTQZZB-E-5791**

INSPEC-SOL INC. 4600, Côte-Vertu, bureau 200, Montréal, Qué. H4S 1C7 • Tél. (514) 333-5151 • Fax (514) 333-4674

Certifié ISO 9002

Référence no MTQZZB-E-5791

Montréal, le 18 février 2000

Monsieur Claude Paquet, ing.
Gouvernement du Québec
Ministère des Transports
Direction de l'Île-de-Montréal
Service des projets
Tour de la Bourse
800, Place Victoria, 13e étage
C.P. 395
Montréal, Québec
H4Z 1J2

Objet: Caractérisation environnementale des sols et des résidus
terrain vacant situé à l'intersection
de la rue Hochelaga et du boulevard Souligny
Montréal, Québec

Monsieur,

Dans le cadre du mandat qui nous a été octroyé, il nous fait plaisir de vous présenter notre rapport concernant l'étude de caractérisation environnementale des sols et des résidus effectuée sur la propriété mentionnée en rubrique.

Nous espérons que ce rapport sera à votre entière satisfaction. N'hésitez pas à communiquer avec nous pour de plus amples renseignements.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

INSPEC-SOL INC.

Pierre Pion, ing., M.Ing.
Directeur

PP/gn

p.j.

En six (6) copies

INSPEC-SOL INC.

AVIS AU LECTEUR

Ce rapport d'étude environnementale est destiné uniquement au client pour qui 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 inc. 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 de cette dernière.

Ce rapport est également assujetti à un certain nombre de conditions limitatives découlant de la problématique inhérente aux phénomènes de contamination environnementale des sols et/ou des eaux souterraines. 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.

Il importe aussi de souligner que ce rapport a été préparé dans le cadre de travaux de caractérisation environnementale seulement. Il ne peut donc en aucune façon être employé à des fins géotechniques, soit pour établir les conditions de fondation aux emplacements de structure(s) projetée(s) (capacité portante admissible, type de fondation, etc.), ou encore pour effectuer la conception de tout aménagement ou ouvrage nécessitant des paramètres de nature géotechnique.

1.0 INTRODUCTION

Les services professionnels d'Inspec-Sol inc ont été retenus par Monsieur Ivan Ruscitti, ingénieur au service des projets de la direction de l'Île-de-Montréal du ministère des Transports du Québec, pour réaliser une étude de caractérisation environnementale des sols (et des résidus) d'un terrain vacant situé à l'intersection de la rue Hochelaga et du boulevard Souligny, à Montréal, Québec.

Cette étude avait pour objectif d'évaluer l'état environnemental du site, dans la perspective d'une éventuelle transaction immobilière entre le ministère et un acquéreur potentiel.

Les termes généraux du mandat d'étude ont été définis dans notre offre de services professionnels portant le numéro PE-1824, datée du 4 février 2000 et adressée à Monsieur Ivan Ruscitti, du ministère des Transports. Notre proposition a formellement été acceptée par ce dernier en date du 9 février suivant.

Le présent rapport décrit les travaux de terrain et de laboratoire réalisés sur le site étudié. Il présente les conditions stratigraphiques du site ainsi que l'ensemble des résultats analytiques obtenus suite à la caractérisation des sols et des résidus. Finalement, le rapport contient aussi nos conclusions et nos commentaires relativement à l'état environnemental actuel du terrain investigué.

Le texte du rapport est accompagné de quelques annexes qui contiennent respectivement les rapports de sondage et les certificats d'analyses du laboratoire analytique, de même qu'un plan de localisation illustrant l'implantation des sondages sur le terrain par rapport aux conditions actuelles du site.

Référence no MTQZZB-E-5791

TABLE DES MATIÈRES

1.0 INTRODUCTION 1

2.0 LOCALISATION ET DESCRIPTION DU SITE 2

3.0 MÉTHODOLOGIE DES TRAVAUX DE TERRAIN 3

3.1 Définition du programme de caractérisation 3
3.2 Tranchées de reconnaissance 3
3.3 Échantillonnage et gestion des échantillons de sol et de résidus 4
3.4 Travaux d'arpentage 5

4.0 PROGRAMME ANALYTIQUE EN LABORATOIRE 5

4.1 Définition du programme d'analyses chimiques 5
4.2 Critères d'interprétation des résultats 7
4.2.1 Sols 7
4.2.2 Résidus 7
4.3 Contrôle de la qualité 8

5.0 STRATIGRAPHIE SOMMAIRE DU SITE 8

5.1 Secteur des déchets (site GERLED) 8
5.2 Secteur avec socle rocheux peu profond 9
5.3 Secteur avec remblai et débris de béton 10

6.0 RÉSULTATS ANALYTIQUES 11

6.1 Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sol 11
6.2 Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de résidus 13
6.3 Contrôle de la qualité 15

7.0 CONCLUSIONS - ÉTAT ENVIRONNEMENTAL DU SITE 15

8.0 CONSIDÉRATIONS GÉOTECHNIQUES 18

ANNEXE I Rapports des tranchées de reconnaissance
ANNEXE II Fiche du site GERLED Louis-Hyppolite-Lafontaine
ANNEXE III Certificats d'analyses de Maxxam Analytique inc
ANNEXE IV Plan de localisation des sondages

2.0 LOCALISATION ET DESCRIPTION DU SITE

Le terrain étudié dans le cadre du présent mandat est situé dans l'est de Montréal, entre la rue Hochelaga à l'ouest et le boulevard Souligny, à l'est. Il est borné au nord par l'échangeur menant à l'autoroute 25 et au sud par les terrains de l'usine Primo.

Le site possède une forme triangulaire et sa superficie totale est de l'ordre de 12 700 m^2. Il montre une légère pente descendante vers l'est, de la rue Hochelaga vers le boulevard Souligny, la dénivelée totale moyenne étant d'environ ± 3 m. Les élévations géodésiques de la surface du sol mesurées au droit des sondages varient entre 18,8 (TR-12) et 22,9 m (TR-1).

Au moment de la réalisation des sondages (9 et 10 février 2000), le terrain était vacant, entièrement dégagé et recouvert d'environ 10 à 20 cm de neige. L'état de la surface du sol n'a donc pu être observé.

Un certain nombre de services souterrains (gaz, électricité, aqueduc, etc) traversent le site d'ouest en est, selon les renseignements recueillis auprès des différents services publics.

Le plan no E-5791-1, joint à l'annexe IV du présent rapport, illustre les principales caractéristiques de la propriété étudiée.

3.0 MÉTHODOLOGIE DES TRAVAUX DE TERRAIN

3.1 Définition du programme de caractérisation

À partir des informations qui ont été obtenues de la revue de l'historique des lieux et des environs, de même que des rapports d'étude déjà existants, un programme de caractérisation environnementale des sols a été établi. Le nombre et le type de sondage (tranchée de reconnaissance) ainsi que l'emplacement de chacun d'entre eux a été déterminé par Inspec-Sol. Le programme de travail au chantier, tel qu'établi en consultation avec le ministère, a consisté essentiellement en l'exécution d'une série de sondages à la rétrocaveuse visant à couvrir l'ensemble du site selon une maille régulière d'environ 30 m x 30 m. Aucune évaluation de la qualité environnementale des eaux souterraines n'a été effectuée dans le cadre du présent mandat.

3.2 Tranchées de reconnaissance

Un total de dix-huit (18) tranchées de reconnaissance, incluant la tranchée TR-15A, ont été excavées sur le site étudié.

À l'emplacement de chacune des tranchées, des échantillons composites de sol ont été prélevés au sein des différents horizons identifiables (i.e. remblais, résidus, terrain naturel et couches présentant des évidences visuelles et/ou olfactives de contamination), ou encore à des intervalles maximum de 1,0 m. Ces échantillons sont désignés « VRE » suivi du numéro de l'échantillon sur les rapports de tranchées.

Les tranchées ont été réalisées au moyen d'une petite rétrocaveuse hydraulique montée sur roues, de type « pépine ».

Elles ont été poursuivies jusqu'à des profondeurs variant entre 0,8 et 4,3 m par rapport aux niveaux actuels du terrain, dépendant des conditions de sol rencontrées aux emplacements des différents sondages. Dans un premier temps, le sol gelé en surface a d'abord été brisé au moyen d'un marteau hydraulique monté à l'arrière de la rétrocaveuse, afin de permettre par la suite l'excavation des matériaux non gelés à l'aide du godet de l'appareil.

Le terme « refus », inscrit sur certains des rapports de sondage contenus en annexe, réfère à la profondeur à laquelle la rétrocaveuse ne pouvait creuser plus profondément, à cause de la présence du roc ou encore de gros blocs de béton.

Les sondages ont été effectués les 8, 9 et 10 février 2000, sous la supervision de membres de notre personnel technique.

3.3 Échantillonnage et gestion des échantillons de sol et de résidus

Un technicien senior d'Inspec-Sol était responsable en tout temps de la manipulation des échantillons prélevés au droit des tranchées.

Un protocole strict de gestion des échantillons, conforme au « *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales* » du ministère de l'Environnement (MENV) a été suivi lors du prélèvement, de l'identification, de la manutention et de l'entreposage des échantillons, de manière à s'assurer de leur conservation et de leur intégrité jusqu'à leur acheminement au laboratoire analytique retenu dans le cadre de ce mandat.

Tous les échantillons ont été prélevés au moyen de truelles en acier inoxydable dédiées, une truelle différente étant utilisée pour le prélèvement de chacun des échantillons de sol ou de résidus.

Chacun des échantillons prélevés a été placé dans un pot neuf en verre, muni d'un couvercle vissé, dans le but de le soumettre éventuellement à des analyses chimiques. Au chantier, les pots ont été placés dans des glacières jusqu'à leur transport à notre laboratoire, où ils ont été entreposés dans des réfrigérateurs maintenus à 4° C, jusqu'à leur transport au laboratoire d'analyses désigné.

Pour ce qui est des zones superficielles gelées, des morceaux des parois des tranchées ont été récupérés au moyen du godet de la rétrocaveuse et mis temporairement dans des sacs de plastique, de façon à les faire dégeler à notre laboratoire, avant de les transférer dans les pots en verre.

3.4 Travaux d'arpentage

L'implantation et le nivellement des tranchées sur le site ont été effectués par « *Les Services Topographiques Gilles St-Jean inc* », agissant à titre de sous-traitant pour Inspec-Sol. Les élévations présentées dans ce rapport sont en référence au système géodésique et ont été rattachées au point no 64KM110, tel qu'illustré au plan no E-5791-1. L'élévation de référence de ce point est de 23,1 m.

4.0 PROGRAMME ANALYTIQUE EN LABORATOIRE

4.1 Définition du programme d'analyses chimiques

Un programme analytique pour les sols et les résidus a été établi en fonction des catégories de contaminants anticipés sur le site à l'étude, suite à notre connaissance du secteur et des terrains adjacents.

Les analyses chimiques ont été effectuées par le laboratoire *Maxxam Analytique inc.* Le laboratoire analytique retenu était, au moment de la réalisation de la présente étude, reconnu et accrédité par le ministère de l'Environnement du Québec (MENV).

Les analyses chimiques ont été réalisées en conformité avec le « *Guide des méthodes de conservation et d'analyses des échantillons d'eau et de sol* » et le « *Guide de procédures assurance et contrôle de la qualité pour les travaux analytiques contractuels en chimie* » du MENV. Tous les certificats d'analyses émis par le laboratoires analytique sont contenus à l'annexe III.

La sélection des échantillons de sol pour fins d'analyses chimiques et le choix des paramètres analytiques pour chacun d'entre eux ont été déterminés de la façon suivante :

- historique des activités dans le secteur;
- échantillons de sol présentant des évidences visuelles et/ou olfactives de contamination (hydrocarbures, résidus, débris);
- position stratigraphique de l'échantillon de sol par rapport à ceux d'autres sondages avoisinants.

Des essais de lixiviation ont aussi été réalisés sur des échantillons représentatifs des couches des divers résidus rencontrés à quelques emplacements sur le site.

Les analyses chimiques suivantes ont été effectuées :

- Échantillons de sol
  - 15 analyses pour les hydrocarbures pétroliers C_{10} - C_{50};
  - 15 analyses pour les métaux (balayage de 8 métaux);
  - 5 analyses pour les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

- Échantillons de résidus
  - Analyse de deux échantillons pour la classification RDS (règlement sur les déchets solides) et RMD (règlement sur les matières dangereuses).

4.2 Critères d'interprétation des résultats

4.2.1 Sols

Les résultats des analyses chimiques pour les sols ont été interprétés selon la « *Grille des critères génériques pour les sols* » présentée au tableau no 1 de l'annexe 2 du document intitulé « *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* », MENV (1998).

Cette grille de critères comporte trois valeurs-seuil « A », « B » et « C », qui déterminent trois niveaux d'intervention spécifiques pour la gestion environnementale des sols contaminés. Le critère de niveau « A » équivaut habituellement à la limite de détection de la méthode analytique et est généralement considéré comme étant la concentration « bruit de fond » des contaminants dans les sols. En deça du critère « A », aucune restriction ne s'applique quant à l'utilisation des sols. Le critère indicatif « B » est considéré comme étant le seuil maximal acceptable pour des terrains à vocation résidentielle et institutionnelle, alors que le critère « C » est considéré comme la concentration maximale de contaminants permise pour un terrain à vocation commerciale ou industrielle.

Le MENV insiste sur le fait que ces critères ne sont élaborés qu'à titre indicatif et qu'ils ne peuvent être en aucun cas être considérés comme des normes.

Pour le site visé par la présente étude, le critère générique « C » est considéré comme étant le seuil maximal acceptable.

4.2.2 Résidus

Les lixiviats des échantillons de résidus ont été soumis à des séries d'analyses chimiques permettant d'établir leur classification environnementale (déchet solide, déchet spécial ou matière dangereuse) selon les normes établies à l'article 30 du « *Règlement sur les déchets solides* » (RDS) et celles de l'article 3 du « *Règlement sur les matières dangereuses résiduelles* » (RMD).

4.3 Contrôle de la qualité

Le laboratoire *Maxxam Analytique inc* retenu pour effectuer les analyses chimiques dans le cadre de ce mandat suit un strict protocole interne de la qualité. Ce contrôle interne a pour but d'assurer la conformité des méthodes d'analyses et de s'assurer de la fiabilité des résultats fournis. Ce protocole inclut l'analyse de duplicata, de blancs d'étalonnage et de « *matrix spike* », dont les résultats sont présentés aux certificats d'analyses émis par le laboratoire analytique.

En plus du protocole de contrôle interne de la qualité suivi par le laboratoire analytique, Inspec-Sol a également préparé des duplicata de deux échantillons de sol.

5.0 STRATIGRAPHIE SOMMAIRE DU SITE

Les résultats des sondages ont révélé des conditions de sol plutôt hétérogènes sur l'ensemble du site. La description détaillée de la stratigraphie rencontrée au droit de chacune des tranchées est présentée aux rapports de sondage contenus à l'annexe I.

De façon schématique, le terrain étudié peut cependant être divisé en trois zones ou secteurs distincts, en fonction de la nature des matériaux observés lors de l'excavation des tranchées :

5.1 Secteur des déchets (site GERLED)

Un premier secteur localisé à l'extrémité sud-est du site et représenté par les sondages TR-4 et TR-5 correspond à une dépression qui semble avoir été remblayée principalement avec des ordures, des déchets et des résidus d'origine diverse. Ces matériaux sont rencontrés à partir d'environ 1,3 m de profondeur et sont surmontés par des remblais constitués surtout de sol granulaire. Les deux sondages TR-4 et TR-5 ont été interrompus à une profondeur de 4,3 m, sans atteindre le fond de la zone de déchets.

Ces sondages ont vraisemblablement été réalisés dans l'ancien dépotoir localisé près de l'hôpital Louis-Hyppolite-Lafontaine et qui a déjà été identifié par le ministère de l'Environnement du Québec comme un site GERLED de catégorie III (la fiche technique de ce site est contenue à l'annexe II).

Selon les informations déjà disponibles dans des rapports d'études antérieurs, ces conditions de sol prévalent également sur la propriété adjacente située au sud et actuellement occupée par l'usine Primo et ont aussi été retrouvées lors de la construction du boulevard Souligny, au sud-est du présent site.

Le ministère de l'Environnement a déjà conclu que " *les déchets éliminés dans cet ancien dépotoir ne menacent aucunement la santé publique, mais qu'ils constituent toutefois un risque de contamination pour une nappe d'eau souterraine inutilisée*".

Cette zone de déchets profonds est toutefois majoritairement localisée à l'extérieur du site étudié et recoupe probablement pas plus de 10 à 15% de sa superficie.

5.2 Secteur avec socle rocheux peu profond

Les sondages TR-1 à TR-9 (à l'exception des sondages TR-4 et TR-5 déjà décrits à la section précédente) ont révélé la présence d'une couche de remblai composée généralement de silt sableux brun, avec traces de gravier, de cailloux et parfois de débris divers, qui repose sur un socle rocheux rencontré à faible profondeur sous la surface actuelle du terrain, soit entre 0,5 et 2,0 m selon les endroits. Le roc est altéré en surface et a ainsi pu être excavé à la rétrocaveuse sur des épaisseurs de 0,3 à 0,5 m, avant qu'un refus ne soit rencontré.

Ce second secteur correspond à la partie sud du site et entoure en fait la zone de déchets profonds décrite à la section 5.1.

5.3 Secteur avec remblai et débris de béton

La troisième zone peut être délimitée par les sondages TR-10 à TR-17 et elle représente plus de 50% de la superficie totale du site. Cette zone correspond à la partie centrale et à la portion nord du site, où le terrain devient de plus en plus étroit.

Les sondages effectués dans ce secteur montrent de grandes épaisseurs de matériaux de remblai, constitués en majeure partie de till remanié (silt sableux, traces de gravier à graveleux, un peu de cailloux et de blocs), au sein duquel on retrouve de faibles quantités (0 - 10 % en volume) de débris divers, mais principalement des blocs de béton.

Des horizons distincts composés à 100% de résidus (cendres, mâchefer, métal, verre, bois, etc) ont toutefois été identifiés dans la partie centrale du site, soit entre 0,7 et 1,2 m de profondeur au sondage TR-11 et entre 2,7 et 3,0 m de profondeur au sondage TR-13. Ces horizons de résidus sont intercalés au sein du remblai granulaire décrit ci-haut.

Au sondage TR-17, localisé à l'extrémité nord du terrain, une couche de résidus ligneux (copeaux de bois, écorces, branches, etc) a été retrouvée entre 2,2 et 3,9 m de profondeur, au sein des remblais en place.

Le terrain naturel, composé de silt et argile ou encore d'un silt argileux, a possiblement été rencontré aux sondages TR-13 et TR-16, à des profondeur respectives de 3,0 et de 1,3 m par rapport aux niveaux actuels du terrain.

Tous les autres sondages de ce secteur ont été terminés soit au refus sur des blocs, à des profondeurs variables de 1,2 à 3,9 m, ou encore sans que le fond de la couche de remblai ne soit atteint, c'est-à-dire à plus de 4,0 m aux sondages TR-11 et TR-17.

Pour tous les sondages réalisés sur le site, il y a lieu de noter que les sols étaient gelés en surface sur des profondeurs comprises entre 0,6 et 0,9 m selon les endroits, ce qui a rendu la description et l'échantillonnage de ces matériaux très difficiles.

Par ailleurs, aucune infiltration d'eau n'a été notée lors de l'excavation des tranchées et la nappe phréatique n'a donc pas été rencontrée. Il est important de noter que le niveau de l'eau dans le sol peut cependant fluctuer à la hausse ou à la baisse, selon les saisons et les conditions climatiques.

À l'exception de la présence des débris et des divers résidus retrouvés dans les remblais, aucune autre évidence visuelle ou olfactive de contamination des sols n'a été détectée lors de la réalisation des sondages.

6.0 RÉSULTATS ANALYTIQUES

6.1 Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sol

Un total de quinze (15) échantillons de sol ont été soumis à des analyses chimiques afin d'y détecter leur concentration en hydrocarbures pétroliers C_{10} - C_{50}, de même qu'en métaux. Cinq (5) de ces 15 échantillons ont aussi été analysés pour le dépistage des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Ces échantillons ont été sélectionnés en fonction des critères déjà énoncés à la section 4.1, de même que suite aux résultats obtenus lors du déroulement des travaux.

Le tableau 6.1 de la page suivante présente une synthèse de la classification environnementale de tous les échantillons de sol analysés, en fonction des critères génériques « A », « B » et « C » établis par le MENV pour les différents paramètres analytiques.

Ce tableau a été préparé à partir des données contenues aux certificats d'analyses transmis par le laboratoire analytique et dont des copies sont jointes à l'annexe III.

Tableau no 6.1

Classification environnementale des échantillons de sol Selon les critères génériques du MENV

Sondage no	Échantillon no	Profondeur (m)	Paramètres analysés; classification (MENV; 1998)		
			C_{10} - C_{50}	Métaux	HAP
TRE-1	VRE-2	0,3 - 0,6	ND	A - B	NA
TRE-2	VRE-3	0,5 - 0,8	ND	<A	NA
TRE-3	VRE-1	0,0 - 0,9	ND	A - B	A - B
TRE-5	VRE-1	0,0 - 1,3	ND	A - B	NA
TRE-6	VRE-1	0,0 - 1,0	ND	<A	NA
TRE-7	VRE-2	0,9 - 2,0	ND	<A	NA
TRE-8	VRE-1	0,0 - 0,8	ND	A - B	A - B
TRE-10	VRE-2	1,0 - 2,0	<A	B - C	B - C
TRE-11	VRE-4	2,2 - 3,2	ND	A - B	NA
TRE-12	VRE-2	0,7 - 1,7	ND	<A	ND
TRE-13	VRE-3	1,7 - 2,7	<A	A - B	NA
TRE-14	VRE-3	2,6 - 3,6	ND	<A	NA
TRE-15	VRE-1	0,0 - 0,8	ND	<A	NA
TRE-16	VRE-3	1,3 - 2,3	ND	A - B	A - B
TRE-17	VRE-4	1,4 - 2,2	A - B	A - B	NA

Notes : C_{10} - C_{50} : *Hydrocarbures Pétroliers C_{10} à C_{50};*
Métaux : *Cadmium, chrome, cobalt, cuivre, plomb, molybène, nickel, zinc;*
HAP : *Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques;*
NA : *Non analysé;*
ND : *Non détecté.*

La classification indiquée correspond à la concentration la plus élevée mesurée sur les différentes composantes comprises à l'intérieur de chacun des groupes de paramètres.

Les principales constatations découlant de l'examen des résultats analytiques pour les échantillons de sol sont les suivantes :

- Tous les échantillons analysés montrent des concentrations de contaminants inférieures au critère « C » du MENV, et ce pour tous les paramètres analytiques.

- En fait, tous les résultats obtenus sont inférieurs au critère « B », sauf pour l'échantillon VRE-2 de la tranchée TR-10, où des concentrations de niveau « B-C » ont été mesurées pour certains métaux et certains HAP.

6.2 Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de résidus

Les analyses sur les deux échantillons de résidus ont été réalisées en deux étapes. Dans un premier temps, les deux échantillons prélevés ont été soumis à la procédure d'essai de lixiviation (selon la méthode TLCP).

Le lixiviat obtenu pour chaque échantillon a par la suite été soumis à une série d'analyses chimiques, dont les résultats ont été comparés aux normes établies dans le RDS et le RMD, tel qu'expliqué à la section 4.2. Ces analyses ont permis de classifier les résidus soit comme déchet solide, déchet spécial ou matière résiduelle dangereuse.

Le tableau 6.2 de la page suivante présente les résultats des analyses chimiques effectuées sur les lixiviats des échantillons, en comparaison avec les critères du RDS et du RMD, ainsi que la classification qui en résulte.

En se basant sur les résultats obtenus, les deux échantillons soumis à l'essai de lixiviation ont été classés comme « déchet spécial », les critères du RDS pour le plomb, le zinc et les phénols (un seul des deux échantillons) étant légèrement dépassés.

Tableau no 6.2

Résultats des essais de lixiviation sur les échantillons de résidus et classification obtenue

Paramètre analysé	Critère (mg/L)		TRE4 VRE-3 2,3 - 3,3	TRE-11 VRE-2 0,7 - 1,2
	RDS Article 30	RMD Article 3		
Arsenic	---	5.0	ND	ND
Baryum	---	100	0.6	1.7
Bore	---	500	0.6	ND
Cadmium	0.1	0.5	ND	ND
Chrome	0.5	5.0	ND	ND
Fluorures totaux	---	150	0.2	0.3
Mercure	0.001	0.1	0.0010	0.0003
Nitrates et nitrites	---	1000	0.1	0.4
Nitrites	---	100	ND	ND
Plomb	0.10	5.0	0.17	0.34
Sélénium	---	1.0	ND	ND
Uranium	---	2.0	ND	ND
Phénols	0.0200	---	0.0236	ND
Cuivre	1.0	---	ND	ND
Nickel	1.0	---	ND	ND
Zinc	1.0	---	1.2	1.6
Huiles et graisses totales	15	---	ND	3.1
Classification des résidus			DSP	DSP

Notes: *ND* : *Non détecté;*
--- : *aucun critère publié;*
RDS : *règlement sur les déchets solides (Q-2, r.3.2.), Article 30;*
RMD : *règlement sur les matières dangereuses (R.S.Q.; C.Q-2, o.c.131 0, 97),Article 3;*
DSP : *déchet spécial.*

6.3 Contrôle de la qualité

Deux échantillons de sol (duplicata) ont été chacun divisés en deux parties égales, identifiés de façon différente et par la suite acheminés au laboratoire analytique pour fins de contrôle de la qualité interne.

Les résultats des analyses chimiques des échantillons de contrôle et de leur duplicata sont présentés au tableau ci-après :

Contrôle de la qualité - échantillons de sol

Identification de l'échantillon	Paramètres analysés; classification MENV (1998)	
	C_{10} - C_{50}	Métaux
TR-5, VR-1, 0,0 - 1,3 m	ND	A - B
TR-18, VRE-1, 0,0 - 1,3 m (DUP)	ND	<A
TR-13, VRE-3, 1,7 - 2,7 m	<A	A - B
TR-19, VRE-3, 1,7 - 2,7 m (DUP)	<A	A - B

Les résultats du contrôle de la qualité ne révèlent pas d'anomalie, sauf pour le balayage des métaux de l'échantillon TR-5 et de son duplicata, où les écarts mesurés ont pour effet de changer la classification du degré de contamination entre les deux sous-échantillons. Cette anomalie n'est toutefois pas significative dans le cadre du présent mandat

7.0 CONCLUSIONS - ÉTAT ENVIRONNEMENTAL DU SITE

Une étude de caractérisation des sols a été effectuée sur un terrain vacant situé entre la rue Hochelaga et le boulevard Souligny, dans l'est de Montréal.

Cette étude avait pour objectif d'établir le portrait environnemental du site, pour les fins d'une éventuelle transaction immobilière entre le ministère des Transports du Québec et un acquéreur potentiel.

Un total de 18 tranchées de reconnaissance ont été excavées sur le terrain, de façon à définir la stratigraphie et la qualité environnementale des matériaux meubles recouvrant présentement le site.

Les résultats des différents sondages ont révélé que le site est recouvert en totalité de sols de remblai de nature et d'épaisseur variables et que des couches de résidus composés de déchets et de débris sont également présentes, localement. Le socle rocheux a aussi été rencontré à faible profondeur, dans un certain nombre de sondages. La nappe phréatique n'a toutefois pas été observée.

Suite aux travaux de terrain, 15 échantillons de sol et 2 échantillons de résidus ont été sélectionnés et soumis à des analyses chimiques en laboratoire, afin d'y détecter les concentrations d'un certain nombre de paramètres analytiques.

Toutes les analyses effectuées sur les échantillons de sol ont révélé des concentrations de contaminants inférieures aux critères génériques de niveau « C » contenus dans la « *politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminées* » et publiée par le ministère de l'Environnement du Québec (MENV).

Concrètement, cela signifie que basé sur les résultats de la caractérisation, aucune réhabilitation environnementale du site ne sera nécessaire dans le cadre d'un usage industriel ou commercial de la propriété mais que des restrictions seront applicables sur la gestion des sols excavés et devant être disposés hors site, puisque ces sols sont parfois légèrement contaminés en métaux ou en HAP.

Il importe de souligner cependant que la qualité environnementale des sols de remblai présents en profondeur (c'est-à-dire à plus de 3 à 4 m sous la surface du sol) n'a pas été établie dans le cadre de la présente étude, puisque plusieurs des sondages réalisés dans la partie centre-nord du site n'ont pu traverser complètement les remblais retrouvés à cet endroit, à cause de refus prématurés sur des blocs ou encore simplement de la grande épaisseur des matériaux de remblayage.

Aucune évaluation du degré de contamination des eaux souterraines n'a de plus été effectuée lors du présent mandat.

En ce qui concerne les couches de résidus (déchets) retrouvées localement sur le site aux sondages TR-4, TR-5, TR-11 et TR-13, les résultats des essais de lixiviation réalisés sur deux échantillons de ces matériaux indiquent que les résidus peuvent être classifiés comme « déchets spéciaux », en vertu de la réglementation existante. S'ils sont excavés, ils devront donc être gérés comme tel, c'est-à-dire qu'ils devront être acheminés dans des lieux d'élimination autorisés par le MENV.

Les déchets identifiés aux sondages TR-1 et TR-5 sont vraisemblablement reliés au site GERLED (voir l'annexe II à cet effet) reconnu par le ministère de l'Environnement, lequel a déjà statué que "*les déchets éliminés dans cet ancien dépotoir ne menacent aucunement la santé publique* ".

Quant aux autres couches de résidus retrouvées un peu plus au nord dans les sondages TR-11 et TR-13, ces derniers sont similaires aux résidus des deux autres sondages et possèdent la même classification de déchet spécial en vertu des analyses effectuées.

Contrairement aux sols contaminés et à l'eau souterraine, il n'existe pas de politique vraiment bien définie au ministère de l'Environnement quant aux modes de gestion des différents types de déchets ou de résidus qui peuvent être retrouvés sur un site dans le cadre de travaux de caractérisation environnementale. Les matières résiduelles classifiées comme déchets spéciaux ne font même l'objet d'aucune réglementation actuellement et constituent une « zone grise » entre les déchets solides et les déchets dangereux.

Pour ces raisons, la possibilité de laisser ces déchets spéciaux en place dans le cadre d'un développement futur du site devra être évaluée en collaboration avec la direction régionale de Montréal du ministère de l'Environnement.

8.0 CONSIDÉRATIONS GÉOTECHNIQUES

La stratigraphie particulière du site (présence de déchets, roc peu profond localement et remblayage important sur la majeure partie du terrain) aura une influence sur les coûts d'aménagement du site, dans l'optique de la construction éventuelle d'un bâtiment.

Les remblais actuels sont hétérogènes et n'ont pas été mis en place de façon contrôlée. Ils sont considérés inaptes à supporter des semelles de fondation ou encore des dalles sur sol conventionnelles.

Les propriétés géotechniques de ces matériaux, en terme de portance et de compressibilité, devront donc être améliorées avant que des constructions standards ne soient envisageables pour ce site.

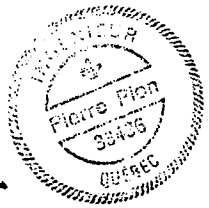
La technique d'amélioration des sols par compactage dynamique peut être une alternative à considérer pour ce site. Une nouvelle étude, à caractère géotechnique cette fois, devra cependant être réalisée au préalable sur le site, avant de se prononcer de façon définitive sur la faisabilité du compactage. Il faudra notamment déterminer l'épaisseur exacte des remblais (de même que leur nature) partout sur le site, la composition des sols sous-jacents, de même que le niveau du roc.

En ce qui concerne la zone de déchets identifiée aux sondages TR-4 et TR-5, ce secteur du site apparaît peu propice au compactage dynamique.

Les remblais présents sur l'ensemble du site pourront cependant servir d'assise à des aires pavées ou à des voies de circulation, sans traitement préalable de ces matériaux.

Nous espérons que le tout sera à votre entière satisfaction. N'hésitez pas à communiquer avec nous pour de plus amples renseignements

INSPEC-SOL INC.



Pierre Pion, ing., M.Ing.
Directeur

PP/gn

p.j.

En six (6) copies

INSPEC-SOL INC.

PORTÉE ET LIMITATIONS DE L'ÉTUDE ENVIRONNEMENTALE

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

Les niveaux de contamination des sols sont 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 nombre de 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'a pas été analysé n'exclut pas qu'il soit 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 doivent s'appliquer uniquement qu'aux endroits sondés. Les conclusions générales portant sur l'ensemble du site ne sont fournies qu'à titre indicatif et sur une base probabiliste. Elles n'impliquent en aucune façon l'absence de concentrations de contaminants aux endroits autres que ceux sondés.

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

ANNEXE I

Rapports des tranchées de reconnaissance

INSPEC-SOL

NOTES EXPLICATIVES SUR LES RAPPORTS DE SONDAGES

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%

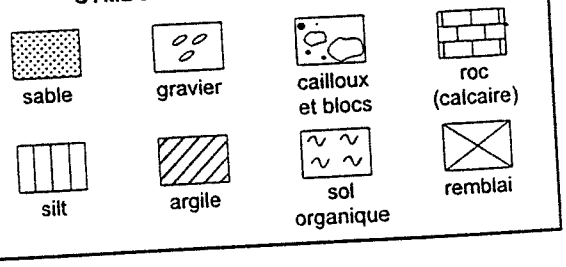
COMPACITÉ DES SOLS GRANULAIRES	INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD "N" (COUPS/PI. - 300mm)
Très lâche	0 - 4
Lâche	4 - 10
Compact	10 - 30
Dense	30 - 50
Très dense	> 50

CONSISTANCE DES SOLS COHÉRENTS	RÉSISTANCE AU CISAILLEMENT (Cu) (lb./pi.²)	(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



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
CFE, VRE, TAE: Échantillonnage environnemental
TM: Tube à paroi mince
PS: Tube à piston (Osterberg)
TA: Tarière
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
R: Refus à l'enfoncement
N_C: Indice de pénétration dynamique au cône
Cu: Résistance au cisaillement non drainé
Pr: Pressiomètre
k: Perméabilité
ABS: Absorption (eau sous pression)

ESSAIS DE LABORATOIRE:

Ip: Indice de plasticité
Wl: Limite liquide
Wp: Limite plastique
H: Sédimentométrie
AG: Analyse granulométrique
A: Limites d'Atterberg
w: Teneur en eau
γ: Poids volumique
C: Consolidation
CS: Cône Suédois
CHIM: Analyse chimique
VO: Vapeur organique

No DE RÉFÉRENCE: MTQZZB-E-5791

PLANCHE No: 1

INSPEC-SOL

TRANCHÉE No: TR-1
ÉLÉVATION: 22,9m

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 CISAILLEMENT
CHIM	-ANALYSE CHIMIQUE
VO	-VAPEUR ORGANIQUE
INF	-INFILTRATION
▼	-NIVEAU D'EAU

Profondeur Pieds	Profondeur Mètres	Élév. 22,9	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	▼ INF
0	0			REMBLAI: (GELÉ) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN ET GRIS, HUMIDE. 2-5% DE CAILLOUX, <1% DÉBRIS; ASPHALTE	VRE-1		
	0,3	22,6		REMBLAI POSSIBLE: (GELÉ) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN. 5-10% DE CAILLOUX	VRE-2		
	0,6	22,3		SOCLE ROCHEUX: ROC ALTÉRÉ INTERLITÉ DE SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN FONCÉ	VRE-3		
	1,0	21,9		REFUS SUR ROC FIN DE LA TRANCHÉE			
5.0				NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
	2,0						
10.0	3,0						
	4,0						
15.0							

EO-110 11-II 88 95 (810)

PLANCHE No: 4

No DE RÉFÉRENCE: MTQZZB-E-5791

INSPEC-SOL

TRANCHÉE No: TR-2
ÉLÉVATION: 22,3m

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 CISAILLEMENT
- CHIM -ANALYSE CHIMIQUE
- VO -VAPEUR ORGANIQUE
- INF -INFILTRATION
- ▼ -NIVEAU D'EAU

Profondeur (Pieds)	Profondeur (Mètres)	Élév. 22,3	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	▼ INF
0	0			REMBLAI: (GELÉ) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN	VRE-1		
	0,3	22,0		REMBLAI POSSIBLE: (GELÉ) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN. 5-10% DE CAILLOUX	VRE-2		
	0,5	21,8		SOCLE ROCHEUX: ROC ALTÉRÉ INTERLITÉ DE SILT SABLEUX, BRUN FONCÉ, HUMIDE	VRE-3		
	0,8	21,5		REFUS SUR ROC FIN DE LA TRANCHÉE			
	1,0						
5.0				NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
	2,0						
10.0	3,0						
	4,0						

No DE RÉFÉRENCE: MTQZZB-E-5791

PLANCHE No: 3

INSPEC-SOL

TRANCHÉE No: TR-3
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: 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 Pieds	Profondeur Mètres	Élév. 21,7	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	INF
0	0			REMBLAI: (GELÉ 0-90cm) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN FONCÉ, HUMIDE. 2-5% DE CAILLOUX, 2-5% DE DÉBRIS; ASPHALTE, BRIQUES, BÉTON	VRE-1		
	0,9	20,8		DEVENANT COMPACT AVEC TRACES DE TERRE VÉGÉTALE. <1% DE DÉBRIS; CÉRAMIQUE	VRE-2		
	1,0 1,1	20,6		SOL NATUREL: SABLE FIN ET SILT, BRUN, TRÈS HUMIDE, COMPACT	VRE-3		
5.0	1,5	20,2		REFUS SUR ROC FIN DE LA TRANCHÉE			
	2,0			NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
10.0	3,0						
	4,0						
15.0							

PLANCHE No: 4

No DE RÉFÉRENCE: MTQZZB-E-5791

INSPEC-SOL

TRANCHÉE No: TR-4
ÉLÉVATION: 21,0m

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 Pieds	Profondeur Mètres	Élév. 21,0	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	▼ / INF
0	0			REMBLAI: (GELÉ 0-60cm) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN, HUMIDE, COMPACT. 10-15% DE CAILLOUX, 2-5% DE BLOCS (DIAM MAX 30cm)	VRE-1		
	0,9	20,9		REMBLAI: COUCHE DE GRAVIERS ET CAILLOUX SANS MATRICE FINE			
	1,0						
	1,3	19,7		DÉCHETS DOMESTIQUES EN DÉCOMPOSITION, LÉGÈREMENT HUMIDES, TRÈS HÉTÉROGÈNES; PAPIER, BOIS, VERRE, MÉTAL, BROCHE, BOUTEILLES, CÉRAMIQUE, ETC.	VRE-2		
5.0							
	2,0				VRE-3		
10.0	3,0						
					VRE-4		
	4,0						
	4,3	16,7		FIN DE LA TRANCHÉE			

NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU

FO-110 11-8

PLANCHE No: 2

No DE RÉFÉRENCE: MTQZZB-E-5791

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 (Pieds)	Profondeur (Mètres)	Élév. 20,2	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	INF
0	0			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			

NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU

No DE RÉFÉRENCE: MTQZZB-E-5791

PLANCHE No: ____

INSPEC-SOL

TRANCHÉE No: TR-6
ÉLÉVATION: 22,3m

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 CISAILLEMENT
CHIM	-ANALYSE CHIMIQUE
VO	-VAPEUR ORGANIQUE
INF	-INFILTRATION
▼	-NIVEAU D'EAU

Profondeur Pieds	Profondeur Mètres	Élév. 22,3	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	▼ / INF
0	0			REMBLAI: (GELÉ 0-60cm) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN			
	0,3	22,0		PIERRE CONCASSÉE CALCAIRE (38-0mm)	VRE-1		
	1,0	21,3		SOL NATUREL: SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN, HUMIDE, COMPACT	VRE-2		
	1,2	21,1		SOCLE ROCHEUX ALTÉRÉ			
	1,4	20,9		REFUS SUR ROC FIN DE LA TRANCHÉE			
5.0							
	2,0			NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
10.0	3,0						
	4,0						
15.0							

No DE RÉFÉRENCE: MTQZZB-E-5791

PLANCHE No: ____

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 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 Pieds	Profondeur Mètres	Élév. 21,8	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	▼ INF
0	0			REMBLAI PROBABLE: (GELÉ 0-70cm) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN. 5-10% DE CAILLOUX	VRE-1		
	0,9	20,9					
	1,0			SILT SABLEUX ET GRAVELEUX, BRUN ET GRIS FONCÉ, TRÈS HUMIDE, DENSE (POSSIBLEMENT ROC ALTÉRÉ OU REMBLAI). 20% DE CAILLOUX	VRE-2		
5.0							
	2,0	19,8		REFUS SUR ROC FIN DE LA TRANCHÉE			
				NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
10.0	3,0						
	4,0						
15.0							

E5791A

LO-110 11 II 88-95 (810)

No DE REFERENCE: MTQZZB-E-5791

PLANCHE No: 8

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 CISAILLEMENT
CHIM	-ANALYSE CHIMIQUE
VO	-VAPEUR ORGANIQUE
INF	-INFILTRATION
▼	-NIVEAU D'EAU

Profondeur Pieds	Profondeur Mètres	Élév. 20,6	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	▼ INF
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	19,8					
	0,9	19,7		SOL NATUREL: SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN, HUMIDE, COMPACT			
	1,0			SOCLE ROCHEUX: ROC ALTÉRÉ AVEC INTERLITS DE SILT SABLEUX	VRE-2		
	1,2	19,4		REFUS SUR ROC FIN DE LA TRANCHÉE			
5.0				NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
	2,0						
10.0	3,0						
	4,0						
15.0							

No DE RÉFÉRENCE: MTQZZB-E-5791 PLANCHE No: 9

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 CISAILLEMENT
CHIM	-ANALYSE CHIMIQUE
VO	-VAPEUR ORGANIQUE
INF	-INFILTRATION
▼	-NIVEAU D'EAU

Profondeur Pieds	Profondeur Mètres	Élév. 19,8	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	▼ / INF
0	0			REMBLAI: (GELÉ) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN. 5-10% DE CAILLOUX, 1% DE BLOCS (DIAM MAX 30cm)	VRE-1		
	0,7	19,1		SOCLE ROCHEUX: ROC ALTÉRÉ AVEC INTERLITS DE SILT SABLEUX, BRUN FONCÉ	VRE-2		
5.0	1,5	18,3		REFUS SUR ROC FIN DE LA TRANCHÉE			
	2,0			NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
10.0	3,0						
	4,0						
15.0							

CO 110 11 II 406.95 (8 03)

PLANCHE No: 10

No DE RÉFÉRENCE: MTQZZB-E-5791

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 CISAILLEMENT
CHIM	-ANALYSE CHIMIQUE
VO	-VAPEUR ORGANIQUE
INF	-INFILTRATION
▼	-NIVEAU D'EAU

Profondeur Pieds	Profondeur Mètres	Élév. 22,1	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	INF
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							
	2,0				VRE-3		
	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							

No DE RÉFÉRENCE: MTQZZB-E-5791 PLANCHE No: 11

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 CISAILLEMENT
CHIM	-ANALYSE CHIMIQUE
VO	-VAPEUR ORGANIQUE
INF	-INFILTRATION
▼	-NIVEAU D'EAU

Profondeur Pieds	Profondeur Mètres	Élév. 21,3	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	▼/INF
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			
5.0					VRE-3		
	2,0						
					VRE-4		
10.0	3,0						
					VRE-5		
	3,8	17,5		DEVENANT ARGILEUX			
	4,0						
	4,2	17,1		FIN DE LA TRANCHÉE			
15.0				NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			

No DE RÉFÉRENCE: MTQZZB-E-5791

PLANCHE No: 12

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 CISAILLEMENT
CHIM	-ANALYSE CHIMIQUE
VO	-VAPEUR ORGANIQUE
INF	-INFILTRATION
▼	-NIVEAU D'EAU

Profondeur Pieds	Profondeur Mètres	Élév. 18,8	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	▼ INF
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							
	2,0				VRE-3		
	2,7	16,1		REFUS SUR BLOCS DE BÉTON PROBABLES FIN DE LA TRANCHÉE			
10.0	3,0			NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
	4,0						
15.0							

No DE RÉFÉRENCE: MTQZZB-E-5791

PLANCHE No: 13

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 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 Pieds	Profondeur Mètres	Élév. 22,1	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	▼ / INF
0	0			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		
5.0							
	2,0				VRE-3		
	2,7	19,4		HORIZON DE RÉSIDUS; CENDRES, VERRE, BOUTEILLES, BOIS, MÉTAL			
10.0	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							

FO-110 (1 II/08-95 (810)

No DE RÉFÉRENCE: MTQZZB-E-5791

PLANCHE No: 14

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 CISAILLEMENT
CHIM	-ANALYSE CHIMIQUE
VO	-VAPEUR ORGANIQUE
INF	-INFILTRATION
▼	-NIVEAU D'EAU

Profondeur Pieds	Profondeur Mètres	Élév. 20,2	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	▼ INF
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			
5.0					VRE-2		
	2,0						
	2,6	17,6		REMBLAI: SILT SABLEUX ET GRAVELEUX, BRUN. 5% DE CAILLOUX 10% MORCEAUX DE BÉTON, 1-2% MORCEAUX DE BOIS	VRE-3		
10.0	3,0						
					VRE-4		
	3,9	16,3		REFUS SUR BLOCS OU SUR ROC FIN DE LA TRANCHÉE			
	4,0			NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
15.0							

FO-110.11-IF/08-95 (810)

E5791A

No DE RÉFÉRENCE: MTQZZB-E-5791

PLANCHE No: 15

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 Pieds	Profondeur Mètres	Élév. 22,1	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	▼ INF
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			VRE-2		
	1,0						
	1,4	20,7		REFUS SUR BLOCS DE BÉTON FIN DE LA TRANCHÉE			
5.0							
	2,0			NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
10.0	3,0						
	3,8						
	4,0						
	4,2						
15.0							

No DE RÉFÉRENCE: MTQZZB-E-5791 PLANCHE NO:

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 CISAILLEMENT
CHIM	-ANALYSE CHIMIQUE
VO	-VAPEUR ORGANIQUE
INF	-INFILTRATION
▼	-NIVEAU D'EAU

Profondeur Pieds	Profondeur Mètres	Élév.	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	▼ INF
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				VRE-2		
	1,0						
	1,2			REFUS SUR BLOCS DE BÉTON FIN DE LA TRANCHÉE			
5.0				NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
	2,0						
10.0	3,0						
	4,0						
15.0							

No DE RÉFÉRENCE: MTQZZB-E-5791

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 CISAILLEMENT
CHIM	-ANALYSE CHIMIQUE
VO	-VAPEUR ORGANIQUE
INF	-INFILTRATION
▼	-NIVEAU D'EAU

Profondeur Pieds	Profondeur Mètres	Élév. 21,9	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	▼ INF
0	0			REMBLAI: (GELÉ 0-80cm) SILT SABLEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN FONCÉ, 5% DE CAILLOUX 1% DE DÉBRIS; BRIQUES, BOIS, BOYAUX	VRE-1		
	0,9	21,0		REMBLAI: SABLE SILTEUX, TRACES DE GRAVIER, BRUN FONCÉ À NOIR	VRE-2		
	1,0						
	1,3	20,6		SOL NATUREL POSSIBLE: SILT ARGILEUX, TRACES DE GRAVIER, GRIS	VRE-3		
5.0							
	2,0						
10.0	3,0						
	3,3	18,6		FIN DE LA TRANCHÉE			
				NOTE: AUCUNE INFILTRATION D'EAU			
	4,0						
15.0							

No DE RÉFÉRENCE: MTQZZB-E-5791 PLANCHE No: ___

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

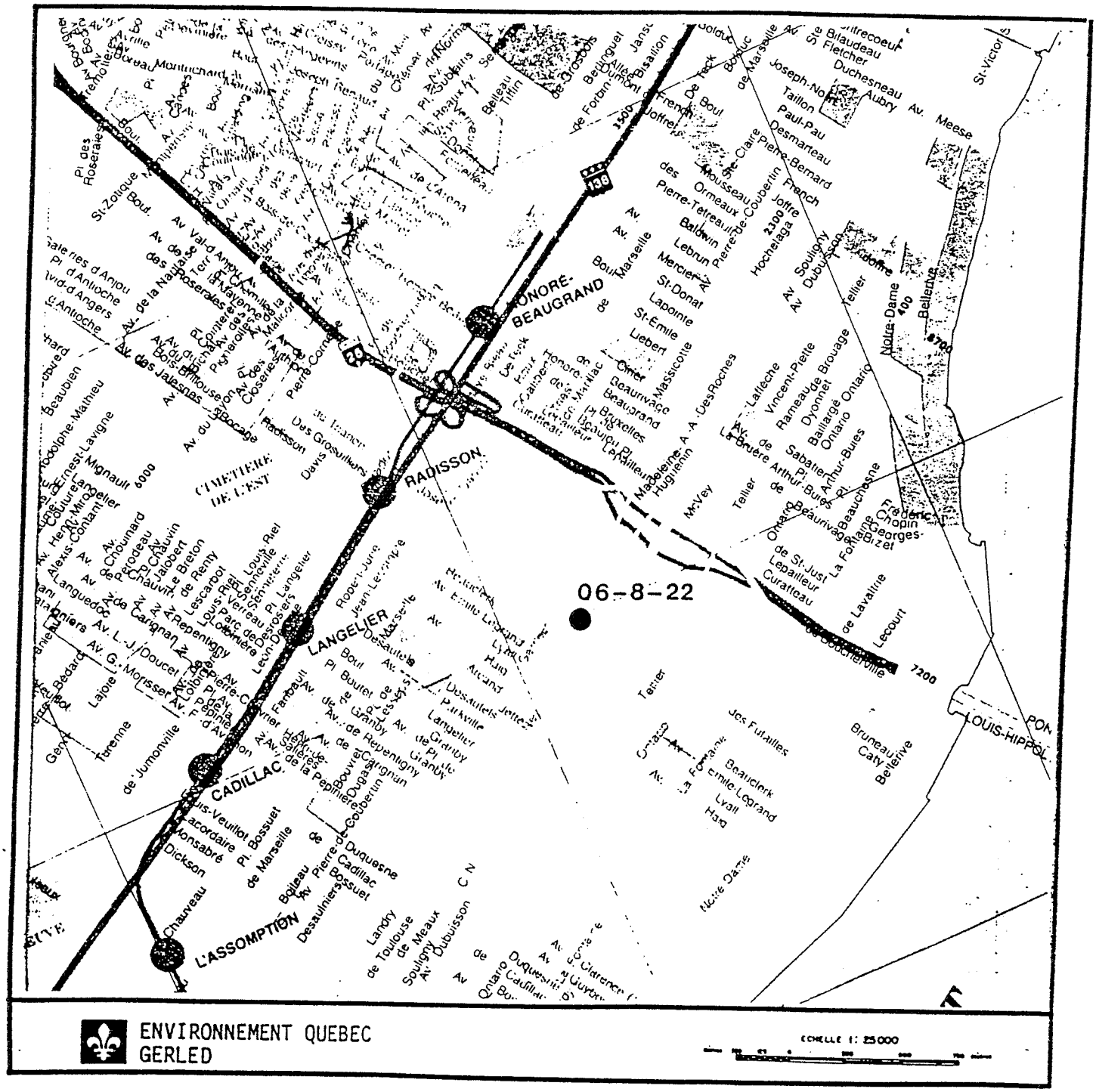
LÉGENDE

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

Profondeur Pieds	Profondeur Mètres	Élév. 21,7	Symb.	STRATIGRAPHIE	Échant. Type et No	Essais Type	▼ / INF
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		
	1,4	20,3		SILT SABLEUX ET GRAVELEUX, GRIS NOIRÂTRE, HUMIDE, UN PEU DE MATIÈRES ORGANIQUES	VRE-4		
5.0							
	2,0						
	2,2	19,5		RÉSIDUS LIGNEUX: MORCEAUX DE BRANCHES ET D'ÉCORCES, COPEAUX DE BOIS	VRE-5		
10.0	3,0						
	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			

ANNEXE II

Fiche du site GERLED Louis-Hyppolite-Lafontaine


06-8-22
RADISSON
HONORÉ-BEAUGRAND
LANGELIER
CADILLAC
L'ASSOMPTION
LOUIS-HIPPOLYTE
CIMETIERE DE L'EST
ENVIRONNEMENT QUEBEC
GERLED
ECHELLE 1: 25000

N°.: 06-8-22
Catégorie: III

ANCIEN DÉPOTOIR PRÈS DE L'HÔPITAL LOUIS-HYPPOLITE LAFONTAINE

PROPRIÉTAIRE: Hôpital Louis-Hyppolite Lafontaine

LOCALISATION: ville de Montréal.

NATURE DES DÉCHETS: ordures ménagères, matériaux de démolition, déchets industriels

IMPACTS POTENTIELS: contamination d'une nappe d'eau souterraine

---

Utilisé de 1939 à 1954 environ, cet ancien dépotoir est localisé dans une ancienne carrière située au sud de l'hôpital Louis-Hyppolite Lafontaine à Montréal. Il a reçu des ordures ménagères, des matériaux de démolition et des déchets industriels avant d'être remblayé. Composés de résidus de peinture, de déchets de fonderie et de résidus provenant d'une compagnie d'amiante, les déchets industriels occuperaient de cinq à dix pour cent du volume total des déchets éliminés.

Ce terrain est aujourd'hui vacant. Toutes les résidences situées à proximité sont alimentées en eau potable par le réseau de distribution de Montréal.

Les déchets éliminés dans cet ancien dépotoir ne menacent aucunement la santé publique. Ils constituent toutefois un risque de contamination pour une nappe d'eau souterraine inutilisée. Ce lieu est donc classé dans la catégorie III.

ANNEXE III

Certificats d'analyses de Maxxam Analytique inc

INSPEC-SOL INC.
VILLE ST.LAURENT
4600 COTE VERTU
SUITE 200
Ville St-Laurent PQ H4S 1C7
Canada

Attention: Pierre Pion

Date du rapport: 2000/0
 # Rapport: NM-58585

Votre # du projet: 1460-E-5791

CERTIFICAT D'ANALYSE

 # DE DOSSIER MAXXAM A000598, Reçu: 2000/02/11, 8:30

Matrice: LIXIVIAT, Nombre d'échantillons reçus: 2

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date d'analyse	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Fluorures	2	2000/02/14	2000/02/14	SOP I1017.03	Electrode ion-spec
Mercure par vapeur froide AA	2	2000/02/14	2000/02/14	SOP I1008.08	AA vapeur froide
Metaux par ICP	2	2000/02/14	2000/02/14	SOP I1004.11	ICP
Anions	2	2000/02/14	2000/02/14	SOP I1024.05	Chrom. Ionique
Nitrate et Nitrite	2	2000/02/14	2000/02/14	SOP I1024.05	Chrom. ionique
Huiles et Graisses Totales	2	2000/02/14	2000/02/14	SOP ORG1018.04	Gravimétrique
Composes acides (Phenols)	2	2000/02/14	2000/02/14	SOP ORG1003.05	GC/MS SIM
Uranium	2	N/A	2000/02/14	SOP I1047.00	ICP

Matrice: SOL, Nombre d'échantillons reçus: 17

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date d'analyse	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Hydrocarbures Petroliers (C10-C50)	17	2000/02/11	2000/02/11	ORG1018.04	GC/FID
Metaux	17	2000/02/11	2000/02/14	SOP I1004.11	Digestion/ICP
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	5	2000/02/11	2000/02/11	SOP ORG1002.07	GC/MS SIM

../2

Matrice: DECHET, Nombre d'échantillons reçus: 2

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date d'analyse	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Procedure de lixiviation pour toxicite	2	2000/02/11	2000/02/12	SOP I1042.00	TCLP

MAXXAM ANALYTIQUE INC.

TERESA BATTISTA, B.Sc.
Représentante technique

Approuvé par CLAUDE R. DUPRESSOIR, Ph.D., chimiste
Directeur général, Sciences environnementales

TB/sb3
p.j.

Pages totales: 2

Maxxam Analytique Inc

PROJET: 1460-E-5791
DE DOSSIER MAXXAM: A000598

TE DU RAPPORT: 2000/02/14

RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES POUR LES ÉCHANTILLONS DE LIXIVIAT

ID Maxxam		302898	302899					
Initiales du préleveur		AD	AD					
Paramètre	Unites	TRE-4 VRE-3 2,3-3,3	TRE-11 VRE-2 0,7-1,2	BL LIX	LD	BLANC	QC %REC	LD
Fluorure (F)	mg/L	0.2	0.3	ND	0.1	ND	100	0.1
Mercure (Hg)	mg/L	0.0010	0.0003	ND	0.0002	ND	89	0.0002
Arsenic (As)	mg/L	ND	ND	ND	0.3	ND	103	0.05
Baryum (Ba)	mg/L	0.6	1.7	ND	0.1	ND	91	0.02
Bore (B)	mg/L	0.6	ND	ND	0.3	ND	100	0.05
Cadmium (Cd)	mg/L	ND	ND	ND	0.05	ND	88	0.01
Chrome (Cr)	mg/L	ND	ND	ND	0.05	ND	90	0.01
Cuivre (Cu)	mg/L	ND	ND	ND	0.05	ND	95	0.009
Plomb (Pb)	mg/L	0.17	0.34	0.06	0.05	ND	90	0.01
Nickel (Ni)	mg/L	ND	ND	ND	0.05	ND	93	0.01
Sélénium (Se)	mg/L	ND	ND	ND	0.3	ND	98	0.05
Zinc (Zn)	mg/L	1.2	1.6	ND	0.1	ND	96	0.02
Nitrites (N)	mg/L	ND	ND	ND	0.1	ND	110	0.01
Nitrate et Nitrite	mg/L	0.1	0.4	ND	0.1	0.01	103	0.01
Uranium	mg/L	ND	ND	ND	0.02	ND	90	0.02

ND = Non Détecté
LD = LIMITE DE DÉTECTION
BL LIX = Blanc de lixiviat
QC = Étalon QC

Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité.

État des échantillons à l'arrivée: BON

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

CHIMISTE
Jean-Pascal Dionne
1998-031
QUÉBEC

JEAN-PASCAL DIONNE, B.Sc., chimiste

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

...on en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
...written approval of the laboratory.

Maxxam Analytique Inc

PROJET: 1460-E-5791

DATE DU RAPPORT: 2000/02/14

DE DOSSIER MAXXAM: A000598

HUILES ET GRAISSES TOTALES DANS LES ECHANTILLONS DE LIXIVIAT
(mg/L)

ID Maxxam	302898	302899				
Initiales du préleveur	AD	AD				
Paramètre	TRE-4 VRE-3 2,3-3,3	TRE-11 VRE-2 0,7-1,2	SPIKE %REC	BL LIX	BLANC	LD
Huiles et graisses totales	ND	3.1	93	ND	ND	3

ND = Non Détecté
LD = LIMITE DE DÉTECTION
BL LIX = Blanc de lixiviat

Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité.

État des échantillons à l'arrivée: BON

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste

CHIMISTE
Michel Poulin
94-042
QUÉBEC

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory

Maxxam Analytique Inc

PROJET: 1460-E-5791

DATE DU RAPPORT: 2000/02/15

DE DOSSIER MAXXAM: A000598

COMPOSES ACIDES (PHENOLS) DANS LES ECHANTILLONS DE LIXIVIAT
(ug/L)

ID Maxxam	302898	302899				
Initiales du préleveur	AD	AD				
Paramètre	TRE-4 VRE-3 2,3-3,3	TRE-11 VRE-2 0,7-1,2	SPIKE %REC	BL LIX	BLANC	LD
Phénol	3.7	ND	132	ND	ND	1
2-Chlorophénol	ND	ND	120	ND	ND	1
3-Chlorophenol	ND	ND	122	ND	ND	1
4-Chlorophénol	ND	ND	112	ND	ND	1
o-Crésol	4.1	ND	124	ND	ND	1
m-Crésol	3.3	ND	126	ND	ND	1
p-Crésol	6.1	ND	131	ND	ND	1
2-Nitrophénol	ND	ND	128	ND	ND	1
2,4-Diméthylphénol	6.4	ND	150	ND	ND	1
2,3-Dichlorophénol	ND	ND	120	ND	ND	1
2,6-Dichlorophénol	ND	ND	121	ND	ND	1
3,4-Dichlorophénol	ND	ND	120	ND	ND	1
3,5-Dichlorophénol	ND	ND	125	ND	ND	1
2,4 + 2,5-Dichlorophénol	ND	ND	134	ND	ND	1
2,3,5-Trichlorophénol	ND	ND	118	ND	ND	1
2,4,6-Trichlorophénol	ND	ND	125	ND	ND	1
2,4,5-Trichlorophénol	ND	ND	115	ND	ND	1
2,3,4-Trichlorophénol	ND	ND	115	ND	ND	1
2,3,6-Trichlorophénol	ND	ND	124	ND	ND	1
3,4,5-Trichlorophénol	ND	ND	112	ND	ND	1
2,4-Dinitrophénol	ND	ND	N/A	ND	ND	20
4-Nitrophénol	ND	ND	124	ND	ND	1
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	ND	ND	117	ND	ND	1
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	ND	ND	116	ND	ND	1
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	ND	ND	113	ND	ND	1
2-Méthyle-4,6-dinitrophénol	ND	ND	N/A	ND	ND	20
Pentachlorophénol	ND	ND	120	ND	ND	1



SEBASTIEN BRAULT, B.Sc., chimiste

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Maxxam Analytique Inc

PROJET: 1460-E-5791
DE DOSSIER MAXXAM: A000598

DATE DU RAPPORT: 2000/02/15

Récupération des Surrogates
(%)

Paramètre	TRE-4 VRE-3 2,3-3,3	TRE-11 VRE-2 0,7-1;2	SPIKE %REC	BL LIX	BLANC
D6-Phenol	120	128	133	121	133
Trifluoro-m-cresol	113	110	120	114	115
Tribromophenol-2,4,6	106	106	116	107	106

ND = Non Détecté
N/A = Non Applicable
LD = LIMITE DE DÉTECTION
BL LIX = Blanc de lixiviat

SPIKE % REC = Pourcentage de récupération dans un échantillon du laboratoire fortifié. Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour le pourcentage de récupération du spike, le pourcentage de récupération des surrogates et les valeurs du blanc de laboratoire.

État des échantillons à l'arrivée: BON

CHIMISTE
Sébastien Brault
98-002

SEBASTIEN BRAULT, B.Sc., chimiste

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory

Maxxam Analytique Inc

PROJET: 1460-E-5791
DATE DU RAPPORT: 2000/02/14 # DE DOSSIER MAXXAM: A000598

HYDROCARBURES PETROLIERS (C10-C50) DANS LES ECHANTILLONS DE SOL
(mg/kg)

ID Maxxam				302881		302882		302883		302884		
Initiales du préleveur				AD		AD		AD		AD		
Paramètre	A	B	C	TRE-1 VRE-2 0,30-0,60	CR	TRE-3 VRE-1 0,0-0,90	CR	TRE-6 VRE-1 0,0-1,0	CR	TRE-7 VRE-2 0,90-2,0	CR	LD
% Humidité				10		20		7		8		
Hydrocarbures Pétroliers	300	700	3500	ND		ND		ND		ND		100

Récupération des Surrogates
(%)

Paramètre	TRE-1 VRE-2 0,30-0,60		TRE-3 VRE-1 0,0-0,90		TRE-6 VRE-1 0,0-1,0		TRE-7 VRE-2 0,90-2,0	
1-Chlorooctadecane	65		70		66		67	

ND = Non Détecté
LD = LIMITE DE DÉTECTION
CR = Selon l'Annexe 2 du "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" intitulée "Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines (eau de surface et égouts)". ENVIRODOQ EN980478. Pour toutes les analyses organiques, le critère A désigne toute concentration inférieure à la valeur indiquée. Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent pas être interprétées dans aucun autre contexte.

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste

CHIMISTE
Michel Poulin
94-042
QUÉBEC

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Maxxam Analytique Inc

PROJET: 1460-E-5791

DATE DU RAPPORT: 2000/02/14

DE DOSSIER MAXXAM: A000598

HYDROCARBURES PETROLIERS (C10-C50) DANS LES ECHANTILLONS DE SOL
(mg/kg)

ID Maxxam				302885		302886		302887		302888		
Initiales du préleveur				AD		AD		AD		AD		
Paramètre	A	B	C	TRE-8 VRE-1 0,0-0,80	CR	TRE-10 VRE-2 1,0-2,0	CR	TRE-11 VRE-4 2,2-3,2	CR	TRE-12 VRE-2 0,7-1,7	CR	LD
% Humidité				26		13		22		18		
Hydrocarbures Pétroliers	300	700	3500	ND		170	<A	ND		ND		100

Récupération des Surrogates
(%)

Paramètre	TRE-8 VRE-1 0,0-0,80		TRE-10 VRE-2 1,0-2,0		TRE-11 VRE-4 2,2-3,2		TRE-12 VRE-2 0,7-1,7	
1-Chlorooctadecane	66		69		66		65	

ND = Non Détecté
LD = LIMITE DE DÉTECTION

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste

CHIMISTE
Michel Poulin
94-042
QUÉBEC

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory

Maxxam Analytique Inc

DATE DU RAPPORT: 2000/02/14

PROJET: 1460-E-5791
DE DOSSIER MAXXAM: A000598

HYDROCARBURES PETROLIERS (C10-C50) DANS LES ECHANTILLONS DE SOL
(mg/kg)

ID Maxxam				302889			302890			302891			302892		
Initiales du préleveur				AD			AD			AD			AD		
Paramètre	A	B	C	TRE-13 VRE-3 1,7-2,7		CR	TRE-14 VRE-3 2,6-3,6		CR	TRE-15 VRE-1 0,0-0,8		CR	TRE-16 VRE-3 1,3-2,3		CR	LD
% Humidité				22			16			22			30			
Hydrocarbures Pétroliers	300	700	3500	130		<A	ND			ND			ND			100

Récupération des Surrogates
(%)

Paramètre	TRE-13 VRE-3 1,7-2,7		TRE-14 VRE-3 2,6-3,6		TRE-15 VRE-1 0,0-0,8		TRE-16 VRE-3 1,3-2,3	
1-Chlorooctadecane	66		67		74		76	

ND = Non Détecté
LD = LIMITE DE DÉTECTION

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste

CHIMISTE
Michel Poulin
94-042
QUÉBEC

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Maxxam Analytique Inc

PROJET: 1460-E-5791

DATE DU RAPPORT: 2000/02/14

DE DOSSIER MAXXAM: A000598

HYDROCARBURES PETROLIERS (C10-C50) DANS LES ECHANTILLONS DE SOL
(mg/kg)

ID Maxxam				302893		302894		302894		302895		
Initiales du préleveur				AD		AD		AD		AD		
Paramètre	A	B	C	TRE-17 VRE-4 1,4-2,2	CR	TRE-2 VRE-3 0,5-0,8	CR	TRE-2 VRE-3 0,5-0,8 DUP	CR	TRE-5 VRE-1 0,0-1,3	CR	LD
% Humidité				31		16		16		16		
Hydrocarbures Pétroliers	300	700	3500	460	A-B	ND		ND		ND		100

Récupération des Surrogates
(%)

Paramètre	TRE-17 VRE-4 1,4-2,2	TRE-2 VRE-3 0,5-0,8	TRE-2 VRE-3 0,5-0,8 DUP	TRE-5 VRE-1 0,0-1,3
1-Chlorooctadecane	76	67	77	80

ND = Non Détecté
LD = LIMITE DE DÉTECTION

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste

CHIMISTE
Michel Poulin
94-042
QUÉBEC

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory

Maxxam Analytique inc

PROJET: 1460-E-5791
DE DOSSIER MAXXAM: A000598

DATE DU RAPPORT: 2000/02/14

HYDROCARBURES PETROLIERS (C10-C50) DANS LES ECHANTILLONS DE SOL
(mg/kg)

ID Maxxam				302896		302897				
Initiales du préleveur				AD		AD				
Paramètre	A	B	C	TRE-18 VRE-1 0,0-1,3	CR	TRE-19 VRE-3 1,7-2,7	CR	SPIKE %REC	BLANC	LD
% Humidité				20		15				
Hydrocarbures Pétroliers	300	700	3500	ND		140	<A	86	ND	100

Récupération des Surrogates
(%)

Paramètre	TRE-18 VRE-1 0,0-1,3		TRE-19 VRE-3 1,7-2,7		SPIKE %REC	BLANC
1-Chlorooctadecane	68		77		70	77

ND = Non Détecté
LD = LIMITE DE DÉTECTION

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

Spike(%)=Récupération dans un échantillon fortifié du laboratoire. Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (spike et surrogates). Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc.

État des échantillons à l'arrivée: BON

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste

CHIMISTE
Michel Poulin
94-042
QUÉBEC

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Maxxam Analytique Inc

PROJET: 1460-E-5791
DE DOSSIER MAXXAM: A000598

DATE DU RAPPORT: 2000/02/14

METAUX DANS LES ECHANTILLONS DE SOL

ID Maxxam					302881		302882		302883		302884		302885		
Initiales du préleveur					AD		AD		AD		AD		AD		
Paramètre	Unites	A	B	C	TRE-1 VRE-2 0,30-0,60	CR	TRE-3 VRE-1 0,0-0,90	CR	TRE-6 VRE-1 0,0-1,0	CR	TRE-7 VRE-2 0,90-2,0	CR	TRE-8 VRE-1 0,0-0,80	CR	LD
% Humidité					10		20		7		8		26		
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		ND		ND		ND		ND		1
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	32	<A	29	<A	24	<A	18	<A	24	<A	2
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	12	<A	10	<A	14	<A	7.1	<A	12	<A	2
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	35	<A	91	A-B	23	<A	36	<A	22	<A	2
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	150	A-B	94	A-B	ND		49	<A	ND		5
Molybdene (Mo)	mg/kg	2	10	40	ND		ND		ND		ND		ND		2
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	28	<A	23	<A	28	<A	18	<A	26	<A	1
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	110	A	220	A-B	44	<A	63	<A	290	A-B	10

ND = Non Détecté
LD = LIMITE DE DÉTECTION
CR = Selon l'Annexe 2 du "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" intitulée "Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines (eau de surface et égouts)". ENVIRODOQ EN980478. Pour toutes les analyses organiques, le critère A désigne toute concentration inférieure à la valeur indiquée. Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent pas être interprétées dans aucun autre contexte.

CHIMISTE
Jean-Pascal Dionne
1998-031
QUÉBEC

JEAN-PASCAL DIONNE, B.Sc., chimiste

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Maxxam Analytique Inc

PROJET: 1460-E-5791
DE DOSSIER MAXXAM: A000598

DATE DU RAPPORT: 2000/02/14

METAUX DANS LES ECHANTILLONS DE SOL

ID Maxxam					302886	302887	302888	302889	302890	
Initiales du préleveur					AD	AD	AD	AD	AD	
					TRE-10 VRE-2	TRE-11 VRE-4	TRE-12 VRE-2	TRE-13 VRE-3	TRE-14 VRE-3	
Paramètre	Unites	A	B	C	1,0-2,0 CR	2,2-3,2 CR	0,7-1,7 CR	1,7-2,7 CR	2,6-3,6 CR	LD
% Humidité					13	22	18	22	16	
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND	ND	ND	ND	ND	1
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	31 <A	30 <A	33 <A	42 <A	14 <A	2
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	9.9 <A	10 <A	13 <A	11 <A	6.1 <A	2
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	120 B-C	56 A-B	32 <A	78 A-B	19 <A	2
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	130 A-B	40 <A	ND	130 A-B	36 <A	5
Molybdene (Mo)	mg/kg	2	10	40	ND	ND	ND	ND	ND	2
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	34 <A	30 <A	25 <A	35 <A	20 <A	1
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	230 A-B	130 A-B	79 <A	160 A-B	91 <A	10

ND = Non Détecté
LD = LIMITE DE DÉTECTION

CHIMISTE
Jean-Pascal Dionne
1998-031
QUÉBEC

JEAN-PASCAL DIONNE, B.Sc., chimiste

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Maxxam Analytique Inc

PROJET: 1460-E-5791

DATE DU RAPPORT: 2000/02/14

DE DOSSIER MAXXAM: A000598

METAUX DANS LES ECHANTILLONS DE SOL

ID Maxxam					302891		302892		302893	302894	302895	
Initiales du prélèveur					AD		AD		AD	AD	AD	
					TRE-15 VRE-1		TRE-16 VRE-3		TRE-17 VRE-4	TRE-2 VRE-3	TRE-5 VRE-1	
Paramètre	Unites	A	B	C	0,0-0,8	CR	1,3-2,3	CR	1,4-2,2 CR	0,5-0,8 CR	0,0-1,3 CR	LD
% Humidité					22		30		31	16	16	
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND		ND		ND	ND	ND	1
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	24	<A	100	A-B	64 <A	25 <A	25 <A	2
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	10	<A	24	A-B	16 A-B	9.0 <A	11 <A	2
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	33	<A	47	A-B	97 A-B	16 <A	45 A-B	2
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	37	<A	ND		190 A-B	ND	59 A-B	5
Molybdene (Mo)	mg/kg	2	10	40	ND		ND		ND	ND	ND	2
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	23	<A	59	A-B	46 <A	18 <A	24 <A	1
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	98	<A	120	A-B	250 A-B	55 <A	210 A-B	10

ND = Non Détecté
LD = LIMITE DE DÉTECTION

JEAN-PASCAL DIONNE, B.Sc., chimiste

CHIMISTE
Jean-Pascal Dionne
1998-031
QUÉBEC

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Maxxam Analytique Inc

PROJET: 1460-E-5791
DE DOSSIER MAXXAM: A000598

DATE DU RAPPORT: 2000/02/14

METAUX DANS LES ECHANTILLONS DE SOL

ID Maxxam					302896	302897	302897			
Initiales du préleveur					AD	AD	AD			
Paramètre	Unites	A	B	C	TRE-18 VRE-1 0,0-1,3 CR	TRE-19 VRE-3 1,7-2,7 CR	TRE-19 VRE-3 1,7-2,7 DUP CR	BLANC	QC %REC	LD
% Humidité					20	15	15			
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	ND	ND	ND	ND	89	1
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	22 <A	34 <A	32 <A	ND	92	2
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	6.9 <A	8.4 <A	8.3 <A	ND	95	2
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	17 <A	99 A-B	79 A-B	ND	97	2
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	ND	120 A-B	120 A-B	ND	91	5
Molybdene (Mo)	mg/kg	2	10	40	ND	ND	ND	ND	91	2
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	17 <A	38 <A	32 <A	ND	95	1
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	55 <A	160 A-B	180 A-B	ND	97	10

ND = Non Détecté
LD = LIMITE DE DÉTECTION
QC = Étalon QC

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité.

État des échantillons à l'arrivée: BON

JEAN-PASCAL DIONNÉ, B.Sc., chimiste

CHIMISTE Jean-Pascal Dionne 1998-031 QUÉBEC

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Maxxam Analytique Inc

PROJET: 1460-E-5791
DE DOSSIER MAXXAM: A000598

DATE DU RAPPORT: 2000/02/14

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ECHANTILLONS DE SOL
(mg/kg)

ID Maxxam				302882		302885		302886		302888		
Initiales du préleveur				AD		AD		AD		AD		
Paramètre	A	B	C	TRE-3 VRE-1 0,0-0,90	CR	TRE-8 VRE-1 0,0-0,80	CR	TRE-10 VRE-2 1,0-2,0	CR	TRE-12 VRE-2 0,7-1,7	CR	LD
% Humidité				20		26		13		18		
Acénaphtène	0.1	10	100	ND		ND		0.2	A-B	ND		0.1
Anthracène	0.1	10	100	0.2	A-B	ND		0.7	A-B	ND		0.1
Benzo(a)anthracène	0.1	1	10	0.3	A-B	ND		1.3	B-C	ND		0.1
Benzo(a)pyrène	0.1	1	10	0.4	A-B	0.1	A	1.3	B-C	ND		0.1
Acénaphtylène	0.1	10	100	ND		ND		0.1	A	ND		0.1
Benzo(b+j+k)fluoranthène	0.1	1	10	0.5	A-B	0.2	A-B	1.9	B-C	ND		0.1
Benzo(ghi)pérylène	0.1	1	10	0.2	A-B	ND		0.8	A-B	ND		0.1
Benzo(c)phénanthrène	0.1	1	10	ND		ND		0.2	A-B	ND		0.1
Chrysène	0.1	1	10	0.4	A-B	0.1	A	1.5	B-C	ND		0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	0.1	1	10	ND		ND		ND		ND		0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	0.1	1	10	ND		ND		ND		ND		0.1
Dibenz(a,h)anthracène	0.1	1	10	ND		ND		0.2	A-B	ND		0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	0.1	1	10	ND		ND		0.3	A-B	ND		0.1
7,12-Diméthylbenzanthracène	0.1	1	10	ND		ND		ND		ND		0.1
Fluoranthène	0.1	10	100	0.8	A-B	0.3	A-B	3.0	A-B	ND		0.1
Fluorène	0.1	10	100	ND		ND		0.2	A-B	ND		0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0.1	1	10	0.2	A-B	ND		0.7	A-B	ND		0.1
3-Méthylcholanthrène	0.1	1	10	ND		ND		ND		ND		0.1
Naphtalène	0.1	5	50	0.1	A	0.3	A-B	0.3	A-B	0.1	A	0.1
Phénanthrène	0.1	5	50	0.4	A-B	0.2	A-B	1.8	A-B	ND		0.1
Pyrène	0.1	10	100	0.7	A-B	0.2	A-B	2.5	A-B	ND		0.1
2-Méthylnaphtalène	0.1	1	10	ND		ND		ND		ND		0.1
1-Méthylnaphtalène	0.1	1	10	ND		ND		ND		ND		0.1
1,3-Diméthylnaphtalène	0.1	1	10	ND		ND		ND		ND		0.1
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0.1	1	10	ND		ND		ND		ND		0.1

LORENA DI BENEDETTO, B.Sc., chimiste

CHIMISTE
Lorena
Di Benedetto
90-157
QUÉBEC

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory

Maxxam Analytique Inc

PROJET: 1460-E-5791

DATE DU RAPPORT: 2000/02/14

DE DOSSIER MAXXAM: A000598

Récupération des Surrogates
(%)

Paramètre	TRE-3 VRE-1 0,0-0,90	TRE-8 VRE-1 0,0-0,80	TRE-10 VRE-2 1,0-2,0	TRE-12 VRE-2 0,7-1,7
D8-Naphtalene	55	104	83	72
D10-Anthracene	68	84	86	66
D10-Pyrene	81	95	99	75
D12-Benzo(a)pyrene	76	98	85	74

ND = Non Détecté
LD = LIMITE DE DÉTECTION
CR = Selon l'Annexe 2 du "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" intitulée "Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines (eau de surface et égouts)". ENVIRODOQ EN980478. Pour toutes les analyses organiques, le critère A désigne toute concentration inférieure à la valeur indiquée. Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent pas être interprétées dans aucun autre contexte.

LORENA DI BENEDETTO, B.Sc., chimiste

CHIMISTE
Lorena
Di Benedetto
90-157
QUÉBEC

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Maxxam Analytique Inc

PROJET: 1460-E-5791

DATE DU RAPPORT: 2000/02/14

DE DOSSIER MAXXAM: A000598

HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS LES ECHANTILLONS DE SOL
(mg/kg)

ID Maxxam				302892				
Initiales du préleveur				AD				

Paramètre	A	B	C	TRE-16 VRE-3 1,3-2,3	CR	SPIKE %REC	BLANC	LD
% Humidité				30				
Acénaphtène	0.1	10	100	ND		91	ND	0.1
Anthracène	0.1	10	100	ND		88	ND	0.1
Benzo(a)anthracène	0.1	1	10	ND		86	ND	0.1
Benzo(a)pyrène	0.1	1	10	ND		93	ND	0.1
Acénaphtylène	0.1	10	100	ND		81	ND	0.1
Benzo(b+j+k)fluoranthène	0.1	1	10	ND		98	ND	0.1
Benzo(ghi)pérylène	0.1	1	10	ND		96	ND	0.1
Benzo(c)phénanthrène	0.1	1	10	ND		N/A	ND	0.1
Chrysène	0.1	1	10	ND		98	ND	0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	0.1	1	10	ND		73	ND	0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	0.1	1	10	ND		75	ND	0.1
Dibenz(a,h)anthracène	0.1	1	10	ND		90	ND	0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	0.1	1	10	ND		87	ND	0.1
7,12-Diméthylbenzanthracène	0.1	1	10	ND		92	ND	0.1
Fluoranthène	0.1	10	100	ND		93	ND	0.1
Fluorène	0.1	10	100	ND		89	ND	0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0.1	1	10	ND		97	ND	0.1
3-Méthylcholanthrène	0.1	1	10	ND		58	ND	0.1
Naphtalène	0.1	5	50	0.2	A-B	143	0.4	0.1
Phénanthrène	0.1	5	50	ND		86	ND	0.1
Pyrène	0.1	10	100	ND		94	ND	0.1
2-Méthylnaphtalène	0.1	1	10	ND		N/A	ND	0.1
1-Méthylnaphtalène	0.1	1	10	ND		N/A	ND	0.1
1,3-Diméthylnaphtalène	0.1	1	10	ND		N/A	ND	0.1
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0.1	1	10	ND		N/A	ND	0.1

LORENA DI BENEDETTO, B.Sc., chimiste

CHIMISTE
Lorena
Di Benedetto
90-157
QUÉBEC

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory

Maxxam Analytique Inc

DATE DU RAPPORT: 2000/02/14

PROJET: 1460-E-5791
DE DOSSIER MAXXAM: A000598

Récupération des Surrogates
(%)

Paramètre	TRE-16 VRE-3 1,3-2,3	SPIKE %REC	BLANC
D8-Naphtalene	88	99	100
D10-Anthracene	81	82	80
D10-Pyrene	93	89	88
D12-Benzo(a)pyrene	81	91	89

ND = Non Détecté
N/A = Non Applicable
LD = LIMITE DE DÉTECTION

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

SPIKE % REC = Pourcentage de récupération dans un échantillon du laboratoire fortifié. Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour le pourcentage de récupération du spike, le pourcentage de récupération des surrogates et les valeurs du blanc de laboratoire.

État des échantillons à l'arrivée: BON

LORENA DI BENEDETTO, B.Sc., chimiste

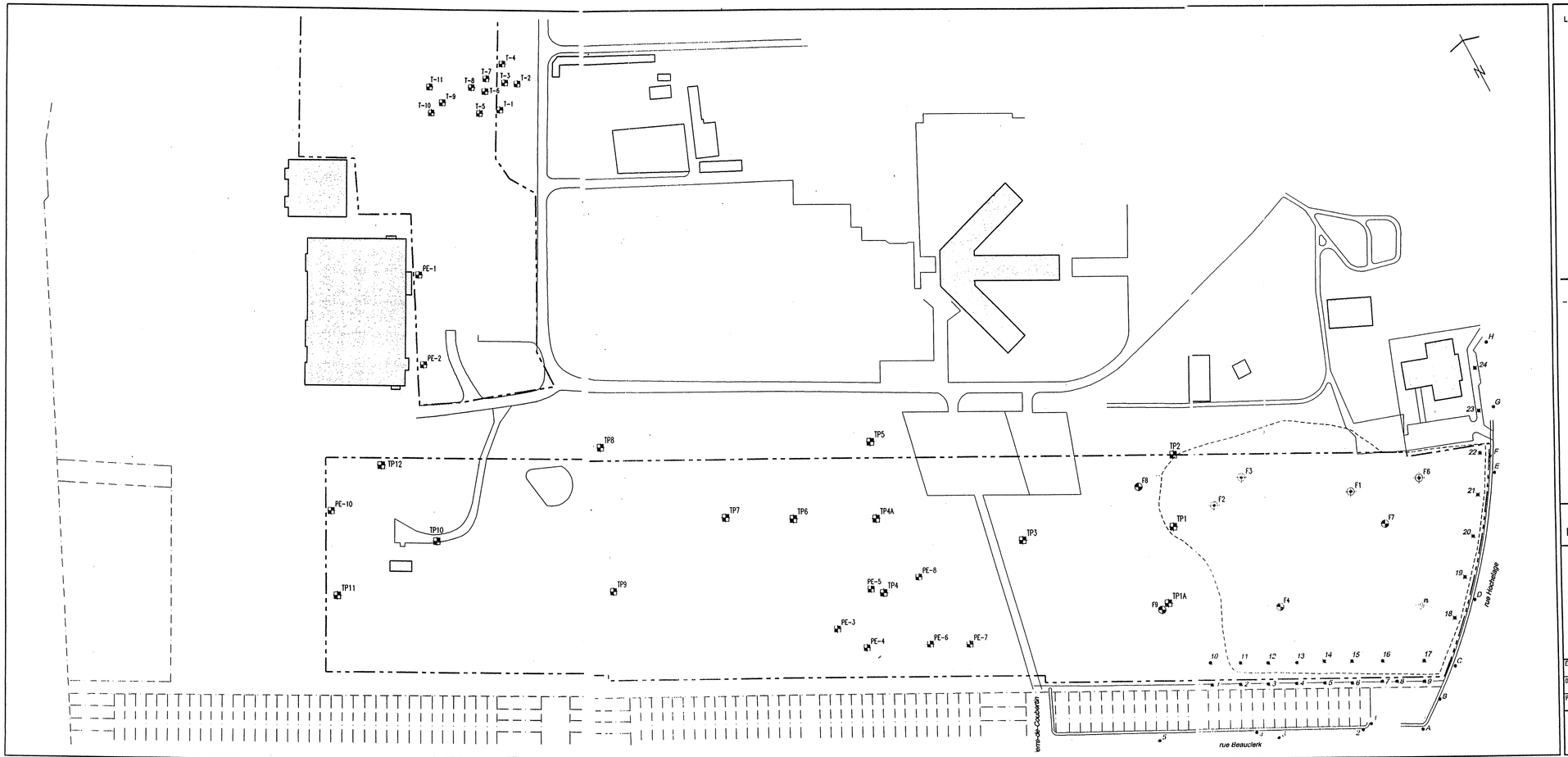
CHIMISTE
Lorena
Benedetto
90-157
QUÉBEC

9420 Côte de Liesse, Lachine, Québec, Canada H8T 1A1 - Tél.: (514) 636-6218 - Fax: (514) 631-9814

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

ANNEXE IV

Plan de localisation des sondages



Légende

- F8 — Puits d'observation (Sanexen, 2002)
- TP1 — Tranchée d'exploration (Sanexen, 2002)
- T-1 — Tranchée d'exploration (Bio Céo, 2001)
- F4 — Puits d'observation (Groupe Conseil GIE, 1998)
- F1 — Forage (Groupe Conseil GIE, 1998)
- PE-1 — Tranchée d'exploration (Groupe Conseil GIE, 1998)
- f5 — Forage aménagé en puits d'observation démantelé (Groupe Conseil GIE, 1998)
- C — Point de mesure de biogaz (trou-d'homme) (Ville de Montréal, 1992)
- 17 — Point de mesure de biogaz (sondage 0,0-0,60 m) (Ville de Montréal, 1992)
- Zone à l'étude
- Ancienne carrière (localisation approximative)

0 20 40 60 80 100m

PRIVILÉGIÉ ET CONFIDENTIEL

Figure 3

Localisation des points d'échantillonnage

AXXCO

Cours La Fontaine
à Montréal

Échelle : Tel qu'indiquée	Date de conception : 02-07-31	Date de revision : 02-07-31
Dessiné par : J. Bergeron	Vérifié par : J. Bergeron	Approuvé par : B. Meunier
Projet No : RA02-163	Dessin No : RA02-163-01	Version : 00

SANEXEN
SERVICES ENVIRONNEMENTAUX INC.

POINT GEODESIQUE
MATRICULE: 64KM110
NORD: 5049385.830
EST: 302514.153
ALT.: 23.063
RESEAU: SCOPQ NAD-83

POINT GÉODÉSIQUE NO. 64KM110

E 302500.000

N 5049000.000

3 ptie

327-49 ptie

327-50

327-51

327-52

327-53

327-54

327-55

327-56

327-48 ptie

327-47

327-46

327-45

327-44 ptie

327-43 ptie

327-42 ptie

327-41 ptie

327-40 ptie

327-39 ptie

327-38

327-37 ptie

327-36

327-35

327-34

327-33

327-32

327-31

327-30

327-29 ptie

327-28 ptie

327-27

327-26

327-25 ptie

327-24

327-23

327-22

327-21

327-20

327-19

327-18

327-17

327-16

327-15

327-14

327-13

327-12

327-11

327-10

327-9

327-8 ptie

327-7 ptie

327 ptie

TROTTOIR

ASPHALTE

ENSEIGNE

ABRIBUS

TR-1 ÉL. 22,9

TR-2 ÉL. 22,3

TR-3 ÉL. 21,7

TR-4 ÉL. 21,0

TR-5 ÉL. 20,2

TR-6 ÉL. 22,3

TR-7 ÉL. 21,8

TR-8 ÉL. 20,6

TR-9 ÉL. 19,8

TR-10 ÉL. 22,1

TR-11 ÉL. 21,3

TR-12 ÉL. 18,8

TR-13 ÉL. 22,1

TR-14 ÉL. 20,2

TR-15 ÉL. 22,1

TR-15A

TR-16 ÉL. 21,9

TR-17 ÉL. 21,7

3 522 385 CANADA INC.
NO. D'INSCR. 5 080 569

1 508 500

1 323 151

1 323 151

RUE HOCHELAGA

BOULEVARD SOULIGNY

CAD. PAROISSE DE LONGUE-POINTE
CADASTRE DU QUÉBEC

LIGNE CENTRALE

HAUT DE TALUS

BAS DE TALUS

ASPHALTE

327 ptie

N

RUE SHERBROOKE

J.-DAOUST

AV. HAIG

RUE LYALL

AV. É.-LEGRAND

RUE BEAUCLERK

AUTOROUTE 25

Hôpital
Louis-Hippolyte-Lafontaine

RUE HOCHELAGA

SITE

BOUL. SOULIGNY

PLAN CLÉ

LÉGENDE

TR-1 EL. 22,9	TRANCHÉE DE RECONNAISSANCE, NUMÉRO ET ÉLÉVATION DE LA SURFACE DU SOL (m)
———	LIMITES DU SITE
— G — G —	GAZ
— S — S —	ÉGOUT COLLECTEUR
— E — E —	LIGNE ÉLECTRIQUE (H-Q)
— A — A —	AQUEDUC

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.

10 0 10 20 m

INSPEC-SOL

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS
RUE HOCHELAGA ET BOULEVARD SOULIGNY, MONTRÉAL, QUÉBEC

LOCALISATION DES TRANCHÉES

DESS/DRWN:	ÉCHELLE/SCALE:	RÉF. NO:
Y.D.	1:500	MTQZZB-E-5791
VÉRIFIÉ/CHKD:	DATE:	PLAN NO:
P.P.	16 FÉVRIER 2000	E-5791-1

t579121.dwg

FO-010.11/08-95

ÉTUDE DE CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE

LES COURS LAFONTAINE

AXXCO

Préparée par :

Julie Bergeron, ing.
Chargée de projet, Restauration de sites

Vérifiée et approuvée par :

Alain Liard, géo., M.Sc.
Conseiller scientifique

VERSION FINALE

SANEXEN
SERVICES ENVIRONNEMENTAUX INC.

Septembre 2002

N/Réf. : RA02-163

TABLE DES MATIÈRES

PAGE

1. INTRODUCTION 1
   1.1 Contexte et objectifs des travaux de caractérisation 1
2. TRAVAUX RÉALISÉS 5
   2.1 Revue historique exhaustive 5
   2.2 Méthodologie des travaux de terrain 6
   2.3 Échantillonnage de biogaz 6
   2.4 Forages dans le roc 8
   2.5 Tranchées d'exploration 9
   2.6 Description du site 10
   2.7 Contexte historique 10
      2.7.1 Étude des photographies aériennes 11
   2.8 Résultats des caractérisations environnementales antérieures 12
      2.8.1 Hydrogéologie 12
      2.8.2 Géologie du site 12
      2.8.3 Qualité des sols 13
      2.8.4 Échantillonnage des biogaz 14
   2.9 Résultats de la présente caractérisation 14
      2.9.1 Stratigraphie des sols 14
      2.9.2 Échantillons de biogaz 19
      2.9.3 Échantillons de sols 22
3. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS 26
   3.1 Présence de biogaz 26
   3.2 Qualité des sols 26
   3.3 Recommandations 27
4. CONDITIONS GÉNÉRALES ET LIMITATIONS DE L'ÉTUDE 28

LISTE DES TABLEAUX

PAGE

TABLEAU 1 : Élévation du niveau d'eau souterraine – 21 juin, 29 juillet et 21 août 2002 8

TABLEAU 2 : Description des tranchées d'exploration et analyses effectuées - Cours Lafontaine (10 juillet 2002) 17

TABLEAU 3 : Lectures de terrains et résultats analytiques des échantillons de biogaz (8 juillet 2002) 20

TABLEAU 4 : Relevé de biogaz dans les forages F-4, F-7, F-8 et F-9 (6 et 20 août, 2002) 21

TABLEAU 5 : Résultats d'analyses chimiques des sols – Métaux, HP (C_{10-50}) et BPC 23

TABLEAU 6 : Résultats d'analyses chimiques des sols – HAP 25

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : Plan de localisation du site 3

FIGURE 2 : Plan du site et localisation des zones à l'étude 4

FIGURE 3 : Localisation des points d'échantillonnage 7

FIGURE 4 : Résultats des lectures des biogaz (% LIE) 15

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A : Résultats de la recherche de titres

ANNEXE B : Documents du laboratoire de la Ville de Montréal

ANNEXE C : Photographies aériennes

ANNEXE D : Rapports de forages historiques

ANNEXE E : Rapport d'échantillonnage de Biogaz (1992)

ANNEXE F : Certificats analytiques

ANNEXE G : Politique de gestion des terrains contaminés

1. INTRODUCTION

Dans le cadre de l'évaluation de projet de développement immobilier des Cours Lafontaine, Sanexen Services Environnementaux inc. (Sanexen) a été retenue par Axxco, promoteur immobilier, afin de caractériser sommairement les terrains vacants situés à l'ouest et au nord de l'hôpital Louis-Hippolyte-Lafontaine. Le plan de localisation du site est présenté à la figure 1 et la propriété à l'étude est présentée sur la figure 2. Notons que le secteur situé au nord de l'hôpital a fait l'objet d'une étude historique seulement, aucun échantillon n'a été prélevé de ce secteur lors de la présente étude. Les travaux effectués correspondent à l'offre de service présentée par Sanexen en mars 2002 et modifiée le 2 juillet dernier.

Le présent document est le rapport de caractérisation et décrit le mandat, les lieux et l'ensemble des travaux effectués avec les résultats.

1.1 Contexte et objectifs des travaux de caractérisation

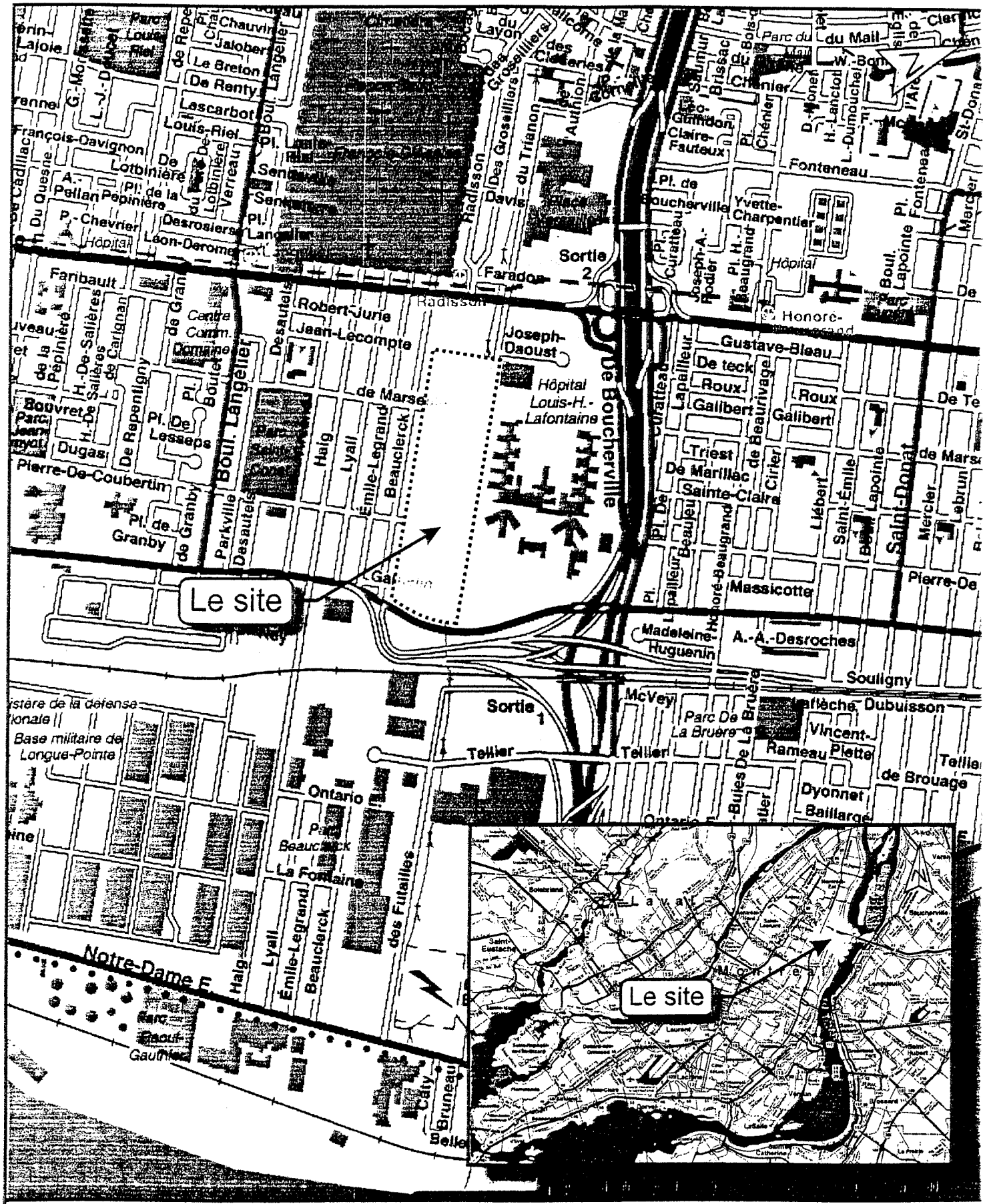
Axxco, promoteur immobilier, projette de construire un ensemble d'immeubles d'habitation ainsi que des locaux commerciaux sur des terrains adjacents à l'hôpital Louis-Hippolyte-Lafontaine. D'après les informations disponibles, la partie sud du terrain comprend une ancienne carrière qui a servi de dépotoir. Du remblai de composition variable aurait également été observé à certains endroits sur le terrain. Le site à l'étude ayant déjà fait l'objet d'études de caractérisation environnementale, il existe des puits d'observation dans l'ancienne carrière, confirmant ainsi la présence de déchets et la qualité des sols à ces endroits précis.

Le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) de concert avec le ministère de l'Environnement (MENV) a récemment émis un moratoire visant à empêcher la construction résidentielle sur les sites des anciens dépotoirs présentant des concentrations en biogaz (méthane) supérieures à 5 %.

En tenant compte de ce moratoire, une caractérisation ciblée du site était nécessaire afin de vérifier qu'un projet de développement immobilier pouvait se concrétiser avant de procéder à une caractérisation plus exhaustive, et plus coûteuse, du site.

Les objectifs spécifiques de l'étude étaient donc :

1. Procéder à une étude historique exhaustive afin de bien comprendre l'historique du site.
2. Vérifier la présence de biogaz au niveau de la carrière et, si la présence de biogaz était confirmée d'en vérifier l'étendue.
3. Vérifier la qualité des sols et de confirmer la présence de remblai au nord de l'ancienne carrière.



AXXCO

Figure 1

LOCALISATION DU SITE

Cours La Fontaine
à Montréal

Évaluation environnementale
de la propriété

SANEXEN
SERVICES ENVIRONNEMENTAUX INC.

2. TRAVAUX RÉALISÉS

Les travaux suivants ont été réalisés afin de définir sommairement l'état de contamination des sols et/ou des matières résiduelles sur l'ensemble du site en fonction des critères génériques de la *« Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés »*, MENV, 1998, mise à jour en novembre 2001 et des normes prescrites dans le « *Règlement sur les déchets solides* » (RDS) :

- revue historique exhaustive de l'information disponible afin de bien comprendre la problématique environnementale potentielle du site et d'obtenir le plus d'information possible en vue des consultations publiques éventuelles pour le projet de développement;
- échantillonnage des biogaz dans les puits situés dans la carrière;
- installation de deux forages dans le rocher près de la bordure nord du dépotoir afin de vérifier la présence de biogaz à l'extérieur de la carrière;
- caractérisation sommaire du secteur au nord de l'ancienne carrière à l'aide de douze tranchées d'exploration afin d'évaluer la qualité générale des sols situés au nord de la carrière.

2.1 Revue historique exhaustive

En fonction de la nature des usages proposés, une revue historique des utilisations passées vise à récolter des indices et les informations disponibles pouvant être associés à une problématique environnementale du site. Dans le cadre de ce projet, les sources suivantes ont été consultées :

- revue des rapports de caractérisation environnementale existants :
  - « *Hôpital Louis-H. Lafontaine; Évaluation environnementale Phase 1* », Le Groupe Conseil GIE, inc., décembre 1997,
  - « *Rapport de caractérisation environnementale préliminaire des sols et de l'eau souterraine, terrain vacant situé vers l'ouest et vers le nord du 7401, Hochelaga à Montréal* », Groupe Conseil GIE inc., 2 juin 1998,
  - « *Caractérisation environnementale des sols du terrain vacant du secteur nord-ouest, Hôpital Louis-H. Lafontaine* », Bio Géo Environnement, novembre 2001;
- recherche de titres;
- revue de photographies aériennes (1930, 1950, 1971 et 1981);
- observation des cartes disponibles à la Bibliothèque nationale du Québec;

- revue de l'information disponible dans les archives du laboratoire de la Ville de Montréal.

2.2 Méthodologie des travaux de terrain

Les prochaines sections décriront les différents travaux de terrain effectués dans le cadre de la caractérisation ciblée.

2.3 Échantillonnage de biogaz

Une visite des lieux a été effectuée le 21 juin 2002 par Mme Julie Bergeron, ingénieure, chargée de projet chez Sanexen. Durant cette visite, les niveaux d'eau et de fond des puits installés en 1998 (F-4 et F-7) ont alors été relevés à l'aide d'une sonde de niveau d'eau de modèle ERE. Le troisième puits installé en 1998 (F-5) n'a pu être localisé. La localisation des forages est présentée à la figure 3. Suite à la lecture des niveaux d'eau, les puits ont été fermés à l'aide d'un bouchon de PVC équipé d'un tube de téflon afin de permettre la lecture des biogaz sans avoir à ouvrir le puits. Les puits ont été laissés au repos durant une période minimale d'une semaine (sept jours).

Les biogaz ont été échantillonnés dans les puits F-4 et F-7 le 8 juillet 2002. Avant tout échantillonnage, les concentrations de méthane (CH_4), oxygène (O_2) et de dioxine de carbone (CO_2) ont été relevées de chacun des puits à l'aide d'un détecteur trois gaz « GA-90 Gas Analyser » version MK2B 1.02. Par la suite, une quantité minimale de cinq fois le volume d'air a été purgée de chacun des puits et un échantillon d'air a été prélevé à l'intérieur de sacs « Tedlar ». Les échantillons ont par la suite été envoyés la journée même à un laboratoire accrédité et analysés pour la présence de CH_4, CO et $C0_2$. Les conditions météorologiques (température, pression barométrique, direction et force des vents et humidité relative) ont également été notées à quelques reprises durant la journée (notez que les conditions météorologiques relevées correspondent aux conditions de la région de Montréal et n'ont pas été mesurées spécifiquement sur le site).

Les concentrations en biogaz ont également été mesurées dans les forages F-4, F-7, F-8 et F-9 le 6 août dernier à l'aide d'un détecteur quatre gaz RKI Eagle. Les niveaux d'eau étant élevés et les concentrations de biogaz faibles dans les puits F-8 et F-9, aucun échantillon d'air n'a été prélevé pour fin d'analyse dans les forages à cette date.

Afin de confirmer la présence/absence de biogaz dans les forages F-8 et F-9, de nouvelles mesures de biogaz ont été prélevées le 20 août après avoir rabattu le niveau d'eau dans chacun des puits à l'aide d'une pompe « Waterra » (le forage F-9 a été pompé à sec alors qu'un taux de recharge important n'a pas permis de rabattre le niveau d'eau de façon significative dans le forage F-8). Par la suite, une purge d'un minimum de cinq volume d'air a été effectuée dans chaque puits et les niveaux de biogaz mesurés. Aucun échantillon d'air n'a été prélevé des forages à des fins analytiques le 20 août dernier.

Le tableau 1 présente les résultats du relevé du niveau d'eau dans les forages ayant servi au calcul du volume d'air à purger dans les puits. Le volume d'air à purger du forage F-9 le 20 août dernier a été calculé à l'aide de la profondeur du forage, le forage ayant été purgé à sec.

TABLEAU 1 :Élévation du niveau d'eau souterraine (21 juin, 29 juillet et 21 août 2002)

Élévation des niveaux d'eau						
Identification du puits	**F-4**	**F-7**	**F-8**	**F-9**	**F-8**	**F-9**
Date	21 juin	21 juin	29 juillet	29 juillet	20 août	20 août
Profondeur de l'eau	8,215 m	5,61 m	2,250 m	3,19 m	2,510 m	3,210 m
Profondeur du puits	8,27 m	7,52 m	10,295 m	9,120 m	10,295 m	9,120 m

Note : Profondeur de niveaux d'eau mesurés à partir du tuyau de PVC.

2.4 Forages dans le roc

Les résultats d'analyses des échantillons de biogaz prélevés des puits F-4 et F-7 indiquant une présence significative de méthane (environ 25 %), deux forages (F-8 et F-9) de diamètre 100 mm (4 pouces) ont été complétés dans le roc à l'aide d'un marteau auto percussion à air comprimé par la firme Succession Forage George Downing ltée. Ces forages ont été installés afin de vérifier la présence de biogaz à l'extérieur de l'ancienne carrière. Les travaux ont été complétés le 25 juillet 2002 à l'aide d'une foreuse CME 75 jusqu'à une profondeur de 9,3 mètres sous le niveau de la surface (environ 9 mètres dans le roc). La localisation des forages est présentée à la figure 3.

Les forages ont été laissés « ouverts » dans le roc (aucune crépine) afin de faciliter la venue de biogaz. Un tubage de PVC de 75 mm (diamètre intérieur) a été scellé dans

les premiers 0,5 à 1 mètre de roc jusqu'à la surface à l'aide d'un coulis de bentonite-ciment afin d'assurer l'étanchéité du puits à l'air. Les tubages en PVC ont par la suite été fermés à l'aide d'un bouchon de PVC équipé d'un tubage en Téflon afin de permettre l'échantillonnage des biogaz. Des venues d'eau importantes provenant de la surface du roc ont été observées lors de l'installation des deux forages. Le niveau statique dans chacun des forages a été mesuré le 29 juillet 2002 afin de calculer le volume d'air à purger (tableau 1).

Tel que mentionné à la section précédente, des mesures de biogaz ont été prélevées des forages F-4, F-7, F-8 et F-9 les 6 et 20 août 2002 à l'aide d'un détecteur quatre gaz RKI Eagle.

2.5 Tranchées d'exploration

Le 10 juillet 2002, douze tranchées d'exploration (TP-1 à TP-12) ont été effectuées à l'aide d'une rétrocaveuse des Excavations M. Plante ltée sous la supervision de M. Dušan Dobrijevic, technicien chez Sanexen. La figure 3 présente la localisation des tranchées.

Au cours de la campagne d'échantillonnage, 26 échantillons de sols ont été prélevés conformément aux prescriptions du *« Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, Cahier 5, Échantillonnage des sols »*, MENV, 2001. Douze de ces échantillons (un par tranchée) ont été analysés en laboratoire pour les HAP et/ou BPC et/ou HP (C_{10-50}) et les métaux (13). À des fins de contrôle de qualité, un échantillon duplicata a également été analysé en laboratoire. Le contrôle de qualité effectué (échantillon CQ-1 étant un duplicata de TP2-1) confirme la justesse des résultats d'analyses obtenus en laboratoire.

Des truelles en acier inoxydable ont été utilisées pour le prélèvement des échantillons de sols. Avant chaque prélèvement, l'outil d'échantillonnage a été lavé conformément au guide précédemment cité.

Les échantillons ont été déposés dans des contenants de verre de 250 ml, scellés pour le transport. Ces échantillons ont été transportés à une température d'environ 4 °C, maintenue constante dans des glacières. Le prélèvement, le transport et la conservation des échantillons ont été effectués en respectant les procédures du guide cité précédemment.

Toutes les analyses chimiques ont été confiées au laboratoire Maxxam Analytique inc. de Lachine. Maxxam est accrédité par le MENV pour les paramètres concernés.

2.6 Description du site

Le site est localisé sur la propriété désignée par les lots 331 (ptie), 332 (ptie), 335 (ptie) et 337 (ptie) de la paroisse de Longue-Pointe, division d'enregistrement de Montréal. Le terrain est vacant et est en forme de « L » et borde la partie ouest et nord de l'hôpital Louis-Hippolyte-Lafontaine pour une superficie totale de 194 906 m^2. La partie ouest du site est délimitée au nord par un poste d'Hydro Québec et une buanderie industrielle, à l'est par l'hôpital Louis-Hippolyte-Lafontaine, au sud par la rue Hochelaga et à l'ouest par les propriétés bordant la rue Beauclerk. La partie du terrain située au nord du complexe de l'hôpital loge un petit bâtiment communautaire, l'atelier Radisson et est bordée au nord par les espaces commerciaux en bordure de la rue Sherbrooke, à l'est par la voie d'accès à l'autoroute 25, au sud par l'hôpital.

2.7 Contexte historique

Les résultats de la recherche de titre effectuée pour les lots à l'étude indiquent que de nombreuses compagnies ont été propriétaires du site depuis le début des années 1900. Certaines parties du site ont été la propriété des sœurs grises pour une très longue période, alors que d'autres ont appartenues à différentes compagnies telles que le « chemin de fer Châteauguay Nord », « Fordwick Co. », « The Vulcano Portland Cement Co. », « Canada Cement Co. », « Johnson et Jonhson », à la Ville de Montréal, et plus récemment, à la Société des Alcools du Québec ainsi qu'à plusieurs compagnies de développement telles que « Ivanhoé inc. » et « Développement Kennedy » pour n'en nommer que quelques-unes. Une copie des résultats de la recherche de titres est présentée à l'annexe A.

C'est en 1907, avec l'acquisition d'une partie du site par la compagnie The Vulcan Portland Cement Co. que semble avoir débuté l'exploitation de la carrière du site. En 1909, Canada Cement Co. devient propriétaire et semble avoir exploité véritablement une carrière de part et d'autre de la rue Hochelaga. Le chemin de fer était également présent dans le secteur à cette époque.

Les documents du laboratoire de la Ville de Montréal indiquent qu'après son exploitation, la carrière a servi de dépotoir entre novembre 1940 et le 17 juillet 1954. Le service de la Ville de Montréal a superposé les limites historiques de la carrière sur une

carte présentant les infrastructures actuelles. Cette carte ainsi que les documents historiques recueillis au laboratoire de la Ville de Montréal sont présentés à l'annexe B.

L'étude des photographies aériennes décrites plus en détails dans la section 2.7.1, combinée à l'étude des résultats de la recherche de titres semblent indiquer que la Canada Gyspum Co. ait occupé la partie centrale du site (au sud-est de la localisation actuelle du poste d'Hydro Québec) vers les années 1970.

Aussi, les rapports de caractérisation environnementale antérieurs indiquent que, selon les renseignements fournis par le personnel responsable de l'entretien des terrains et des bâtiments de l'hôpital, le secteur situé au nord de l'hôpital était autrefois utilisé pour l'enfouissement de rebuts solides incluant les déblais, du béton et des cendres en provenance de la chaufferie de l'hôpital.

2.7.1 Étude des photographies aériennes

On retrouve à l'annexe C des copies des photographies aériennes du site pour les années 1930, 1950, 1971 et 1981.

La photographie de 1930 montre la carrière qui semble remplie d'eau ainsi que les bâtiments de Canada Cement Co. situés au sud de la carrière (hors du terrain à l'étude). Le terrain situé au nord de la carrière semble utilisé à des fins agricoles. Il est possible d'observer des fermes le long de la rue située à l'ouest du site. La partie située au nord de l'hôpital semble également être utilisée à des fins agricoles mais il est possible d'observer deux bâtiments immédiatement adjacents au complexe de l'hôpital.

La photographie de 1950 montre de nouveaux bâtiments dans le complexe hospitalier. Les infrastructures routières aux alentours de la carrière se sont développées et la carrière semble partiellement remblayée. Le développement résidentiel le long de la limite ouest du site est également plus important. Toutefois, la région du site au nord de la carrière semble toujours vouée à des fins agricoles. On retrouve le même nombre de bâtiments dans la partie située directement au nord du complexe hospitalier.

La photographie de 1971 indique clairement que la carrière a été complètement remblayée mais les limites nord de la carrière sont encore visibles. Les infrastructures routières et le quartier résidentiel autour du site se sont sensiblement développés et on note la présence d'un poste d'Hydro Québec dans la partie nord du site. Les propriétaires des différents lots à cette période incluent « Canadian Gypsum Co. » et Hydro Québec. Toutefois, aucune activité de type industrielle n'est observée sur le site

à cette époque. On remarque toutefois la présence de terrains de baseball dans la partie centrale du site. Du côté nord du centre hospitalier, un des bâtiments a été démoli mais l'ensemble du terrain a peu changé.

La photographie de 1981 montre la présence de la ligne de haute tension d'Hydro Québec. Plusieurs bâtiments du complexe hospitalier ont été démolis. Dans la partie du côté ouest de l'hôpital, les infrastructures présentes au sud-est du poste d'Hydro Québec ont été démolies et on observe la présence d'un stationnement dans la partie centrale du site. Au nord de l'hôpital, on observe un bâtiment de nature industrielle (La Buanderie Centrale).

2.8 Résultats des caractérisations environnementales antérieures

2.8.1 Hydrogéologie

Les données des caractérisations antérieures indiquent que l'écoulement souterrain se fait généralement du nord vers le sud.

2.8.2 Géologie du site

Les études environnementales antérieures indiquent que la profondeur du socle rocheux sur le site varie entre 0,6 et 2,25 mètres. Au niveau de la carrière, les rapports de forages indiquent que le socle rocheux a été rencontré à plus de 9,40 mètres de profondeur. Les matériaux enfouis dans l'ancienne carrière sont de natures diverses : sols, briques, mâchefer, matériaux fibreux indéterminés, cendres, scories, bois, pièces métalliques, etc., la proportion de déchet dans chaque échantillon varie de 0 % à 95 %.

Le service de la Ville de Montréal a également compilé une série de forages géotechniques situés en périphérie du site à l'étude. Une copie de ces rapports de forages et une carte de localisation se trouvent à l'annexe D. Ces rapports de forages indiquent que la profondeur du socle rocheux autour du site varie entre l'affleurement (en surface) et 1,68 mètre sous la surface du sol. Les forages effectués dans l'ancienne carrière, du côté sud de la rue Hochelaga, indiquent que le socle rocheux (correspondant à la profondeur historique de la carrière) se retrouve à des profondeurs allant jusqu'à 11,9 mètres. Cependant, un document de la Ville de Montréal daté de 1986 indique que le fond de l'ancienne carrière se retrouve à plus de 22 mètres sous la surface du sol par endroit (annexe B).

2.8.3 Qualité des sols

Des travaux de caractérisation effectués en 1998 dans la partie ouest du site ont révélé la présence de sols et d'eau contaminés dans la carrière. Dans le cadre de ces travaux, un total de sept forages (F-1 à F-7) dont trois aménagés en puits d'observation, et dix tranchées d'exploration ont été effectuées. Une étude géophysique par géoradar a également été complétée afin d'établir les limites de la carrière. Au total, 19 échantillons de sols, huit échantillons de déchets avec sol ainsi que deux échantillons d'eau souterraine ont été analysés. Les résultats d'analyse de ces échantillons ont révélé la présence d'hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50}) (HP (C_{10-50})), d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et de métaux (plomb) à des concentrations supérieures aux critères C du MENV dans les forages F-6 (entre 5,50 et 6,1 m), F-4 (entre 2,15 et 2,45 m) et F-2 (entre 0,6 et 1,2 m) respectivement. Des HAP et métaux divers ont été détectés à des concentrations se situant dans la plage B-C du MENV dans les forages F-1 (HAP), F-2, F-3, F-4, F-5 et PE-4. La localisation de ces forages et tranchées se trouve à la figure 3.

Tel qu'il est possible d'observer à la figure 3, les échantillons excédant le critère B du MENV ont tous été prélevés dans l'ancienne carrière à l'exception de l'échantillon prélevé de PE-4 (0,75 – 2,25 m) où l'on retrouve une concentration en cuivre qui excède le critère B de MENV. On remarque cependant que l'épaisseur du mort-terrain à cet endroit excède d'environ un mètre l'épaisseur moyenne à travers le site et que le sol à cet endroit se caractérise par une couleur brun-rouille. Les rapports de tranchées antérieures indiquent toutefois que l'échantillon analysé provient d'un horizon de sol naturel, et non de remblai.

Une caractérisation environnementale a également été effectuée dans la portion du site située au nord de l'hôpital, dans un secteur apparemment utilisé, à une époque, par l'hôpital pour le remblai de débris solides (béton, cendre, etc.). Au total, onze tranchées d'exploration ont été complétées lors de cette étude et onze échantillons de sols ont été analysés pour divers paramètres. La description des sols indique la présence de remblais divers (brique, pierre concassée, etc.) mais pas de déchets domestiques dans ce secteur, ce qui correspond au résultat de l'étude des photos aériennes qui indique la présence de certains bâtiments au nord de l'hôpital. Les résultats analytiques indiquent des concentrations en HP (C_{10-50}) et en hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) sous la limite de détection du laboratoire et des concentrations en HAP (T3, T5, T6 et T8) cuivre et plomb (T9) dans la plage B-C des critères du MENV. La localisation approximative des tranchées est également présentée à la figure 3.

2.8.4 Échantillonnage des biogaz

Le 15 octobre 1992, la Ville de Montréal a procédé à des mesures de biogaz dans les trous d'homme situés sur la rue Hochelaga et sur la rue Beauclerk. Les résultats de ces mesures et la localisation des points d'échantillonnage sont présentés à l'annexe E et indiquent des concentrations très faibles en méthane (CH_4) se situant entre 1 et 2 ppm (partie par million). Notez que des biogaz sont aussi associés aux eaux grises dans les conduites souterraines.

Le 22 octobre 1992, la Ville de Montréal a également procédé à des mesures de biogaz dans des sondages effectués sur le côté est de la rue Beauclerk et du côté nord de la rue Hochelaga. Les sondages avaient une profondeur approximative de 60 cm dans le sol et indiquent des concentrations en méthane se situant entre 2 et 3 ppm et des limites inférieures d'explosivité (LIE) dans les sondages variant entre 0,3 % et 85 %. À titre indicatif, il est possible d'utiliser la relation suivante : 100 % LIE = 5 % CH_4 afin de convertir des valeurs en pourcentage LIE, en pourcentage méthane. Contrairement à tous les autres résultats de méthane qui sont exprimés en ppm, la concentration de méthane pour le sondage 21 indique 12 % CH_4. Ce dernier résultat étant le plus élevé, il doit être considéré à juste titre. La localisation des points d'échantillonnage et les résultats des lectures de biogaz sont présentés à la figure 4 et à l'annexe E.

2.9 Résultats de la présente caractérisation

2.9.1 Stratigraphie des sols

La stratigraphie observée lors de la réalisation des tranchées se décrit généralement comme suit : horizon de terre végétale sus-jacent un sable silteux brun et humide sous lequel se trouve le socle rocheux. Tel que décrit dans les paragraphes suivants, on observe un horizon de remblai (sable et gravier ou matières résiduelles) à certains endroits sur le site.

Les remblais hétérogènes rencontrés localement en surface sont composés de sable brun moyen, oxydé par endroit, avec des traces de matières végétales et un pourcentage variable de gravier, le sol naturel est un sable silteux brun avec traces d'argile et de gravier, humide. Dans la tranchée TP-2, on observe des matières résiduelles (verre, métal, plastique, brique) dans le sol dans une proportion de plus de 60 %. Des matières résiduelles n'ont été observées dans aucune autre tranchée. La tranchée TP-9 présente un horizon de 15 cm de sable brun-roux à orangé à une profondeur de 0,7 m sous la surface du sol. Cet horizon n'a été observé dans aucune autre tranchée.

Dans le secteur compris entre l'ancienne carrière au sud et le poste d'Hydro Québec au nord, le roc se rencontre généralement à une profondeur variant entre 0,45 et 1,95 mètre sous la surface du sol. Les forages ayant été installés à l'aide d'un marteau auto percussion, des rapports de forages présentant la localisation des fractures n'ont pas été complétés. Cependant, les observations effectuées lors de l'installation des forages indiquent des venues d'eau significatives en provenance de la surface du socle rocheux.

La synthèse des informations relatives à la stratigraphie des sols, à la localisation des échantillons et aux analyses chimiques est présentée au tableau 2.

TABLEAU 2 : Description des tranchées d'exploration et analyses effectuées - Cours Lafontaine (10 juillet 2002)

Localisation d'échantillonnage	Profondeur (m) sous la surface du sol	Description des sols	Échantillon prélevé	Évidences organoleptiques	Analyses
TP-1	0-0,4	Terre végétale / Remblai de sable et gravier, un peu de silt, brun à noir, humide compact	TP1-1	AUCUNE	
	0,4-1,2	Sol naturel / Sable silteux, un peu d'argile, présence de cailloux, brun oxydé, humide, compact	TP1-2 *	AUCUNE	- Métaux (6) - HP (C_{10-50})
	1,2	Roc à 1,20 m			
TP-2	0-0,4	Terre végétale / Remblai : sable graveleux, un peu de silt, plus de 60 % de débris (cailloux, fil métallique, verre), brun humide, compact	TP2-1 *	AUCUNE	- Métaux (6) - HP (C_{10-50})
	0,4-1	Sol naturel : sable silteux, un peu d'argile, brun oxydé, humide, compact	TP2-2	AUCUNE	
	1	Roc à 1,00 m			
TP-3	0-0,15	Terre végétale / Sable et gravier, brun foncé, compact			
	0,15-0,95	Sable silteux, présence de blocs et de cailloux, brun oxydé, humide, compact	TP3-1 *	AUCUNE	- Métaux (6) - HP (C_{10-50})
	0,95	Roc à 0,95 m			
TP-4	0-0,45	Terre végétale Sol naturel : sable et silt, traces d'argile, présence de cailloux, brun à noir, humide, compact	TP4-1 *	AUCUNE	- Métaux (6) - HP (C_{10-50})
	0,45	Roc à 0,045 m			
TP-5	0-0,5	Terre végétale Sol naturel : sable et silt, traces d'argile, présence de cailloux, brun à noir, humide, compact	TP5-1 *	AUCUNE	- Métaux (6) - HP (C_{10-50})
	0,5	Roc à 0,5 m			
TP-6	0-0,75	Terre végétale Sol naturel : sable et silt, traces d'argile, présence de cailloux, brun, humide, compact	TP6-1 *	AUCUNE	- Métaux (6) - HP (C_{10-50})
	0,75	Roc à 0,75 m			
TP-7	0-0,25	Terre végétale Sol naturel : sable et silt, brun à noir, humide	TP7-1*	AUCUNE	- Métaux (6) - HP (C_{10-50})
	0,25-0,45	Sable silteux et cailloux, brun à noir, humide			
	0,45	Roc à 0,45 m			

* : échantillons analysés

TABLEAU 2 : Description des tranchées d'exploration et analyses effectuées - Cours Lafontaine (10 juillet 2002)

Localisation d'échantillonnage	Profondeur (m) sous la surface du sol	Description des sols	Échantillon prélevé	Évidences organoleptiques	Analyses
TP-8	0-0,85	Terre végétale Remblai : sable fin, un peu de silt, brun pâle, humide, compact	TP8-1	AUCUNE	
	0,85-1,95	Sol naturel : sable silteux, un peu d'argile, présence de cailloux, brun, humide à saturé	TP8-2 *	AUCUNE	- Métaux (6) - HP (C_{10-50})
	0,95	Roc à 1,95 m			
TP-9	0-0,7	Terre végétale Sol naturel : sable silteux, un peu d'argile, présence de cailloux, brun, humide, compact	TP9-1	AUCUNE	
	0,7-0,85	Sable silteux brun-roux à orange, humide, dense	TP9-2 *	AUCUNE	- Métaux (6) - HP (C_{10-50})
	0,85	Roc à 0,85 m			
TP-10	0-1,0	Terre végétale Sol naturel : sable silteux, un peu d'argile, présence de cailloux et gravier (30 %), brun pâle, sec, compact	TP10-1 *	AUCUNE	- Métaux (6) - HP (C_{10-50})
	1,0	Roc à 1,0 m			
TP-11	0-0,4	Terre végétale Remblai : sable fin, un peu de silt, brun oxydé, compact, sec à humide	TP11-1	AUCUNE	
	0,4-1,5	Sol naturel : sable silteux, un peu d'argile, présence de cailloux, brun, humide, compact	TP11-2 *	AUCUNE	- Métaux (6) - HP (C_{10-50})
	0-0,8	Terre végétale			
TP12	0-0,8	Remblai : sable fin, un peu de silt, brun oxydé, compact, sec à humide	TP12-1	AUCUNE	
	0,8-1,50	Sol naturel : sable silteux, un peu d'argile, présence de cailloux, brun, humide, compact	TP12-2 *	AUCUNE	- Métaux (6) - HP (C_{10-50})
	1,5	Roc à 1,5 m			

* : échantillons analysés

2.9.2 Échantillons de biogaz

Lors de l'échantillonnage de biogaz effectué le 8 juillet dernier, deux échantillons de biogaz ont été prélevés des puits F-4 et F-7 et ont été soumis à des analyses pour quantifier les concentrations de CH_4, CO et CO_2. Les résultats analytiques des échantillons prélevés des puits F-4 et F-7, localisés dans l'ancienne carrière, indiquent des concentrations en méthane respectivement de 23,4 % et 24,5 %, des teneurs en oxygène faibles et des valeurs d'explosivité (LIE) élevées. Les résultats des lectures sur le terrain et les résultats analytiques sont présentés au tableau 3 et à la figure 4. Les certificats d'analyses sont présentés à l'annexe F.

Les lectures de biogaz relevées les 6 et 20 août derniers dans les forages F-8 et F-9 indiquent des valeurs de LIE (limite inférieure d'explosivité) de 0 % et un niveau d'oxygène élevé (tableau 4). Le niveau d'eau dans les forages F-8 et F-9 étant très élevé et les relevés de terrains ne présentant pas d'indication de biogaz, aucun échantillon d'air n'a été prélevé de ces forages pour fins d'analyses chimiques. La présence de CO_2 et d'un taux d'oxygène relativement faible (18,6 %) mesuré dans F-9 semble indiquer que le puits est bien scellé et que le réseau de fracture présent à la surface du socle rocheux est complètement saturé et/ou ne constitue pas un réseau ouvert à l'air ambiant. Par contre, les résultats obtenus de F-8 semblent indiquer que le réseau de fracture à la surface du socle rocheux est ouvert à l'air malgré les venues d'eau importantes que l'on observe en provenance de cet horizon.

Les résultats des lectures effectuées sur le terrain et des analyses de biogaz (présentés à la figure 4 et aux tableaux 3 et 4) indiquent que les biogaz ne seraient pas présents à l'extérieur de l'ancienne carrière, les mesures de terrains n'ayant pas relevé de pourcentage de limite inférieure d'explosivité (% LIE) ou de pourcentage de méthane (CH_4) détectable. Ces résultats confirment les résultats des relevés de biogaz effectués par la Ville de Montréal en 1992 qui arrivaient à la même conclusion et dont les résultats sont également présentés à la figure 4.

TABLEAU 3 : Lectures de terrains et résultats analytiques des échantillons de biogaz (8 juillet 2002)

	Dates d'échantillonnage	8 juillet 2002	
	Échantillons	F-4	F-7
Description conditions météorologiques	Température	27 °C	
	Pression barométrique	101,54	
	Vents, humidité relative	31 km/h SO, 62 %	
Résultats analytiques	CH_4	23,40%	24,50%
	O_2	n.a.	n.a.
	CO_2	14,30%	14,70%
	CO	ND	ND
Lectures de terrain [1] 8 juillet 2002	CH_4	25,30%	25,60%
	O_2	0,80%	0%
	CO_2	12,40%	14,30%
	CO	n.a.	n.a.

1 : lectures effectuées à l'aide d'un GA-90, Gas Analyser, Versions MK2B 1,02

n.a. : non applicable

n.d. : résultats sous la limite de détection du laboratoire (se référer aux certificats d'analyses, annexe F)

LIE : limite inférieure d'explosivité

TABLEAU 4 : Relevé de biogaz dans les forages F-4, F-7, F-8 et F-9 (6 et 20 août, 2002)

		Paramètres	F-4	F-7	F-8	F-9
Lectures de terrain [1] 6 août 2002	**Conditions Climatiques**					
		CH_4	na	na	na	na
	Température : 22 °C	O_2	0	2	20,90%	18,60%
	Pression barométrique : 101,4 kPa	CO_2	5%	> 5%	0%	2,50%
	Vents : 30 km/h NO	CO	11 ppm	25 ppm	0 ppm	0 ppm
	Humidité rel. : 57 %	% LIE	82%	> 100%	0% LIE	0% LIE
Lectures de terrain [1] 20 août 2002	**Condition Climatiques**					
		CH_4	na	na	na	na
	Température : ensoleillé, approx. 25 °C	O_2	0	5,1	20,10%	19,03%
	Pression barométrique : nd	CO_2	>5 %	> 5%	2,78%	1,40%
	Vents : nd	CO	12 ppm	0 ppm	0 ppm	0 ppm
	Humidité rel. : nd	% LIE	15%	7%	0%	0%

1 : lectures effectuées à l'aide d'un détecteur RKI Eagle
n.a. : non applicable
LIE : limite inférieure d'explosivité
nd : non disponbible

Note : À titre comparatif 100 % LIE = 5% CH4

2.9.3 Échantillons de sols

Douze échantillons de sols ont été soumis à des analyses pour les métaux lourds, les HP (C_{10-50}) ainsi que les HAP. Les certificats d'analyses sont présentés à l'annexe F alors que les résultats d'analyses sont présentés aux tableaux 5 et 6.

Les résultats analytiques se résument comme suit :

- des douze échantillons analysés pour les métaux, deux échantillons (TP9-2 et TP2-1) présentent des concentrations en métaux (cobalt, manganèse et cuivre (TP9-2) et plomb (TP2-1)) se situant dans la page B-C du MENV. Tous les autres résultats se retrouvent dans la plage A-B du MENV;
- tous les échantillons analysés pour les HAP, BPC et HP (C_{10}-C_{50}) présentent des concentrations sous la limite de détection du laboratoire.

La grille des critères génériques du ministère de l'Environnement du Québec est présentée à l'annexe G.

TABLEAU 5 : Résultats d'analyses chimiques des sols – Métaux, HP (C_{10-50}) et BPC

Date d'échantillonnage : 10 juillet 2002

Échantillons	TP1-2		TP2-1		TP3-1		TP4-1		TP5-1		TP6-1		Critères génériques (mg/kg) *1998* *(mise à jour en novembre 2001)*		
Paramètres	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	A [1]	B	C
Argent (Ag)	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	2,0	20	**40**
Arsenic (As)	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	6,0	30	**50**
Baryum (Ba)	220	A-B	210	A-B	230	A-B	220	A-B	190	<A	190	<A	200	500	**2 000**
Cadmium (Cd)	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	1,5	5	**20**
Cobalt (co)	12	<A	6,3	<A	13	<A	13	<A	12	<A	12	<A	15	50	**300**
Chrome (Cr)	40	<A	22	<A	41	<A	39	<A	39	<A	38	<A	85	250	**800**
Cuivre (Cu)	19	<A	83	A-B	27	<A	32	<A	23	<A	19	<A	40	100	**500**
Étain (Sn)	n.d.	--	14	A-B	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	5	50	**300**
Manganèse (Mn)	530	<A	220	<A	850	A-B	790	A-B	700	<A	600	<A	770	1 000	**2 200**
Molybdène (Mo)	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	2	10	**40**
Nickel (Ni)	25	<A	21	<A	35	<A	29	<A	30	<A	29	<A	50	100	**500**
Plomb (Pb)	n.d.	--	530	B-C	n.d.	--	39	<A	7,3	<A	n.d.	--	50	500	**1 000**
Zinc (Zn)	86	<A	300	A-B	76	<A	99	<A	82	<A	83	<A	110	500	**1 500**
Hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50})	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	300	700	**3 500**
BPC totaux	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique															

niv. : niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement

1 mg/kg : 1 partie par million (ppm)

[1] : les teneurs de fond listées prévalent pour la province géologique des Basses Terres du Saint-Laurent

n.d. : non détecté

-- : non applicable

TABLEAU 5 : Résultats d'analyses chimiques des sols - Métaux, HP (C_{10-50}) et BPC

Date d'échantillonnage : 10 juillet 2002

Échantillons	TP7-1		TP8-2		TP9-2		TP10-1		TP11-2		TP12-2		Critères génériques (mg/kg) *1998 (mise à jour en novembre 2001)*		
Paramètres	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	A [1]	B	C
Argent (Ag)	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	2,0	20	**40**
Arsenic (As)	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	6,0	30	**50**
Baryum (Ba)	190	<A	150	<A	280	A-B	120	<A	130	<A	55	<A	200	500	**2 000**
Cadmium (Cd)	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	1,5	5	**20**
Cobalt (co)	11	<A	14	<A	68	B-C	10	<A	12	<A	8,8	<A	15	50	**300**
Chrome (Cr)	34	<A	27	<A	16	<A	31	<A	35	<A	13	<A	85	250	**800**
Cuivre (Cu)	30	<A	29	<A	160	B-C	27	<A	26	<A	30	<A	40	100	**500**
Étain (Sn)	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	5	50	**300**
Manganèse (Mn)	740	<A	780	A-B	1 200	B-C	500	<A	630	<A	460	<A	770	1 000	**2 200**
Molybdène (Mo)	n.d.	--	n.d.	--	4,6	A-B	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	2	10	**40**
Nickel (Ni)	25	<A	33	<A	37	<A	24	<A	26	<A	24	<A	50	100	**500**
Plomb (Pb)	50	A	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	50	500	**1 000**
Zinc (Zn)	96	<A	82	<A	62	<A	70	<A	74	<A	73	<A	110	500	**1 500**
Hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50})	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	n.d.	--	300	700	**3 500**
BPC totaux	--	--	--	--	--	--	--	--	n.d.	--	--	--	0,05	1	**10**
Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique															

niv. : niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement
1 mg/kg : 1 partie par million (ppm)
[1] : les teneurs de fond listées prévalent pour la province géologique des Basses Terres du Saint-Laurent
n.d. : non détecté
-- : non applicable

TABLEAU 6 : Résultats d'analyses chimiques des sols – HAP

Date d'échantillonnage : 7 juillet 2002

Échantillons	TP-9-2		Critères génériques (mg/kg) *1998 (mise à jour en novembre 2001)*		
Paramètres	mg/kg	niv.	A	B	C
Acénaphtène	n.d.	--	0,1	10	**100**
Acénaphthylène	n.d.	--	0,1	10	**100**
Anthracène	n.d.	--	0,1	10	**100**
Benzo (a) anthracène	n.d.	--	0,1	1	**10**
Benzo (a) pyrène	n.d.	--	0,1	1	**10**
Benzo (b+j+k) fluoranthène	n.d.	--	0,1	1	**10**
Benzo (c) phénanthrène	n.d.	--	0,1	1	**10**
Benzo (g,h,i) pérylène	n.d.	--	0,1	1	**10**
Chrysène	n.d.	--	0,1	1	**10**
Dibenzo (a,h) anthracène	n.d.	--	0,1	1	**10**
Dibenzo (a,i) pyrène	n.d.	--	0,1	1	**10**
Dibenzo (a,h) pyrène	n.d.	--	0,1	1	**10**
Dibenzo (a,l) pyrène	n.d.	--	0,1	1	**10**
Diméthyl-7,12 Benzo (a) anthracène	n.d.	--	0,1	1	**10**
Fluoranthène	n.d.	--	0,1	10	**100**
Fluorène	n.d.	--	0,1	10	**100**
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	n.d.	--	0,1	1	**10**
Méthyl-3 cholanthrène	n.d.	--	0,1	1	**10**
Naphtalène	n.d.	--	0,1	5	**50**
Phénanthrène	n.d.	--	0,1	5	**50**
Pyrène	n.d.	--	0,1	10	**100**
Méthyl-2 naphtalène	n.d.	--	0,1	1	**10**
Méthyl-1 naphtalène	n.d.	--	0,1	1	**10**
Diméthyl-1,3 naphtalène	n.d.	--	0,1	1	**10**
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	n.d.	--	0,1	1	**10**
Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique					

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques

niv. : niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement

1 mg/kg : 1 partie par million (ppm)

3. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

3.1 Présence de biogaz

L'information disponible permet d'affirmer sans équivoque qu'un ancien dépotoir occupe la partie sud du terrain en bordure de la rue Hochelaga. Cette même information montre un historique d'activités industrielles légères dans le secteur au nord de ce dépotoir.

L'analyse des échantillons de biogaz prélevés dans le dépotoir démontre des concentrations en méthane supérieures aux limites permises par le moratoire émis par le MSSS et par le MENV pour le développement résidentiel. Toutefois, les mesures effectuées dans les forages situés quelques mètres au nord du dépotoir n'indiquent pas la présence de biogaz à l'extérieur des limites de l'ancienne carrière. De plus, les relevés effectués par la Ville de Montréal en 1992 à l'extérieur de la carrière ne démontrent pas de présence de biogaz à des concentrations significatives (résultats inférieurs à 5 % de CH_4) aux limites de l'ancienne carrière.

La quasi absence de biogaz dans le terrain à une faible distance des bords de l'ancien dépotoir ne doit pas surprendre. En effet, le rocher encaissant est un calcaire sain de la formation de Trenton. Ce massif rocheux se caractérise par la présence de peu de fissures et n'a aucune porosité significative. La faible conductivité hydraulique qui en résulte minimise le potentiel de migration des biogaz. Ce potentiel de migration est d'autant plus limité que les fissures peu abondantes du rocher demeurent généralement saturées en eau bloquant ainsi les possibilités de migration des biogaz. Le niveaux d'eau élevés dans les forages F-8 et F-9 et les venues d'eau assez importantes à la surface du socle rocheux lors de l'installation des forages F-8 et F-9 semblent confirmer ces conditions.

3.2 Qualité des sols

Dans le secteur non investigué de la propriété localisé au nord de l'hôpital Louis-H. Lafontaine, l'étude des rapports de caractérisations environnementales antérieures indique la présence de sols ayant des concentrations en HAP, cuivre et plomb dans la plage B-C des critères du MENV.

Dans le secteur de la propriété au nord de la carrière, deux des douze échantillons de sols analysés ne respectent pas les critères génériques du MENV pour des terrains à vocation résidentielle (plage B-C du MENV) pour le cobalt, manganèse et cuivre (TP9-2) et le plomb (TP2-1). Les caractérisations environnementales antérieures indiquent également que des sols présentant des concentrations en cuivre supérieures aux critères B du MENV se trouvent dans le secteur de PE-4. Il n'y a pas d'évidence claire d'une activité industrielle dans ce secteur et les rapports de tranchée indiquent que les échantillons proviennent d'horizon de sol naturel. De plus, des sols présentant plus de 60 % de matières résiduelles se trouvent à la surface du roc près de la limite nord de la carrière. Des travaux de réhabilitation pourraient donc être requis dans ces secteurs de la propriété conformément à la politique du MENV.

À la lumière des résultats obtenus dans le cadre de ce mandat, l'état général des sols dans la partie investiguée du site respecte les exigences du ministère de l'Environnement pour une utilisation résidentielle (critère B), telles que préconisées dans le document *« Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés »*, MENV, 1998 (mise à jour en novembre 2001) à l'exception de certains secteurs de dimensions restreintes (mais non définies) autour des tranchées TP9, TP2 et PE-4.

3.3 Recommandations

Dans le secteur au nord de la carrière, il est recommandé d'effectuer des tranchées d'exploration additionnelles dans le secteur des tranchées TP9 et TP2 afin de confirmer et bien délimiter l'étendue de la contamination identifiée avant de procéder à tout travail d'excavation. De plus, compte tenu de la superficie du terrain, il est recommandé d'effectuer des tranchées d'investigation additionnelles afin de se rapprocher de la gille d'échantillonnage préconisée par le MENV.

Il est également recommandé d'effectuer des tranchées d'exploration dans le secteur au nord de l'hôpital et dans lequel des caractérisations environnementales antérieures indiquent la présence de sols ayant des concentrations supérieures au critère B du MENV.

Si le projet de développement va de l'avant, il est recommandé de compléter la caractérisation du secteur voisin du dépotoir en précisant le taux de matières résiduelles dans les sols dans le but d'évaluer les différentes options de disposition. Comme mesures de sécurité et confort additionnelles, il est également recommandé de procéder à l'installation de cheminées de ventilation dans l'enceinte de l'ancienne carrière afin de prévenir une accumulation de biogaz.

4. CONDITIONS GÉNÉRALES ET LIMITATIONS DE L'ÉTUDE

Le présent document (rapport) est destiné à l'usage exclusif de la personne ou de l'entité (client) ayant mandaté Sanexen Services Environnementaux inc. (Sanexen) pour le produire. Son contenu reflète l'appréciation de l'état des lieux à partir des informations disponibles au moment de la rédaction du rapport. Le contenu de ce document ne peut donc être appliqué à la situation antérieure ou future du lieu étudié de même qu'à des secteurs autres que ceux où des échantillons ont été prélevés.

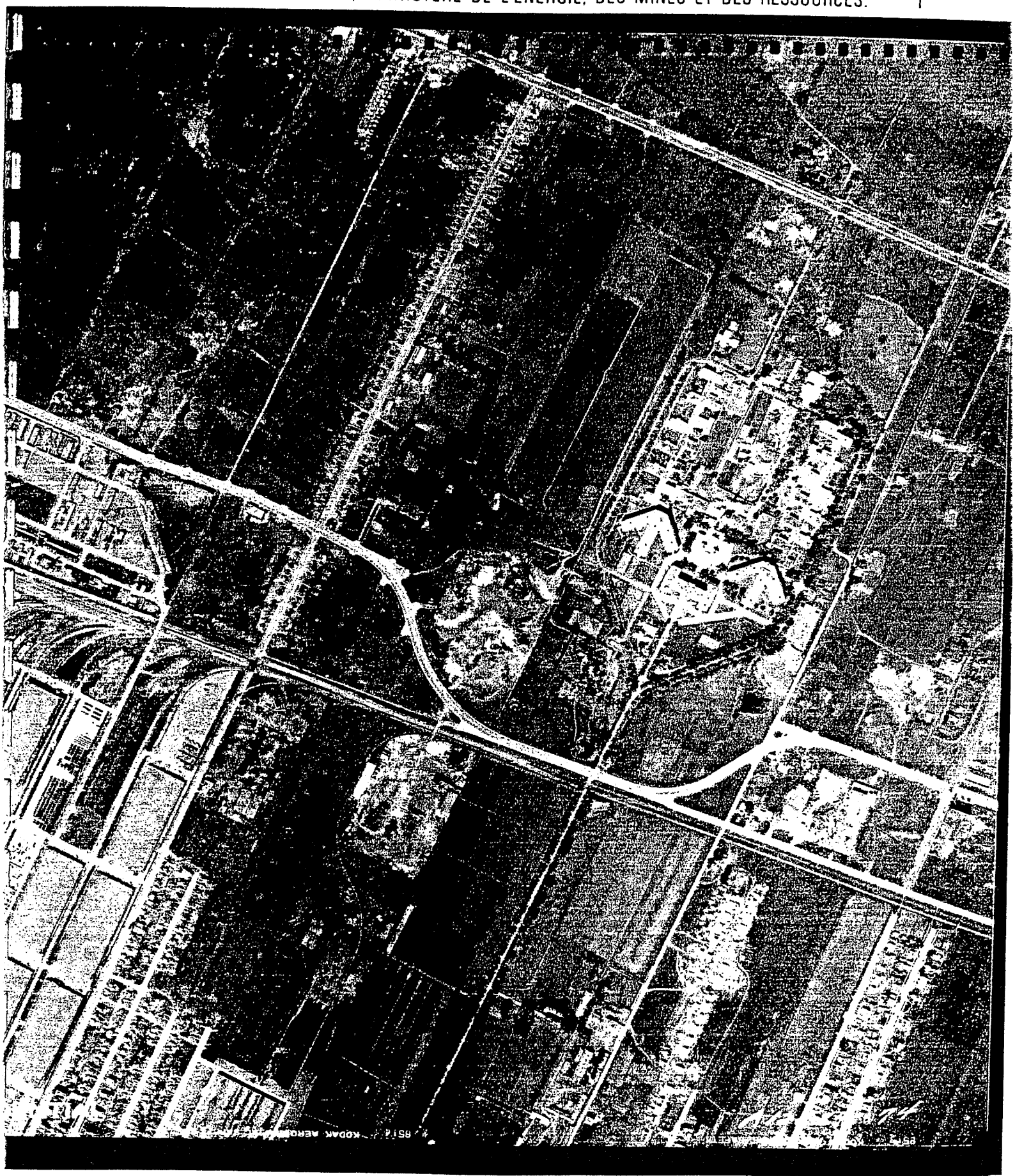
Les conclusions et recommandations relatives au présent dossier ont été élaborées à partir des meilleures informations disponibles par des professionnels qualifiés, en suivant les procédures reconnues. Sanexen se réserve le droit de changer ces conclusions et recommandations si des informations additionnelles venaient à être divulguées. De même, il est entendu que des changements dans l'environnement physique ou réglementaire du site concerné et des terrains adjacents ainsi que dans l'administration et l'utilisation du lieu étudié pourraient modifier de façon significative les conclusions, recommandations et informations contenues dans le présent document.

Sanexen n'acceptera aucune responsabilité pour tout frais, réclamation ou dommage découlant directement ou indirectement de l'utilisation du présent document par toute personne ou entité autre que celle à qui il a été soumis.

La reproduction, la distribution ou l'utilisation du présent document, en tout ou en partie, sous quelque forme que ce soit, par toute personne ou entité autre que celle a qui il a été soumis n'est pas autorisée sans permission écrite de Sanexen.

Le contenu du présent document ne constitue pas un avis juridique.

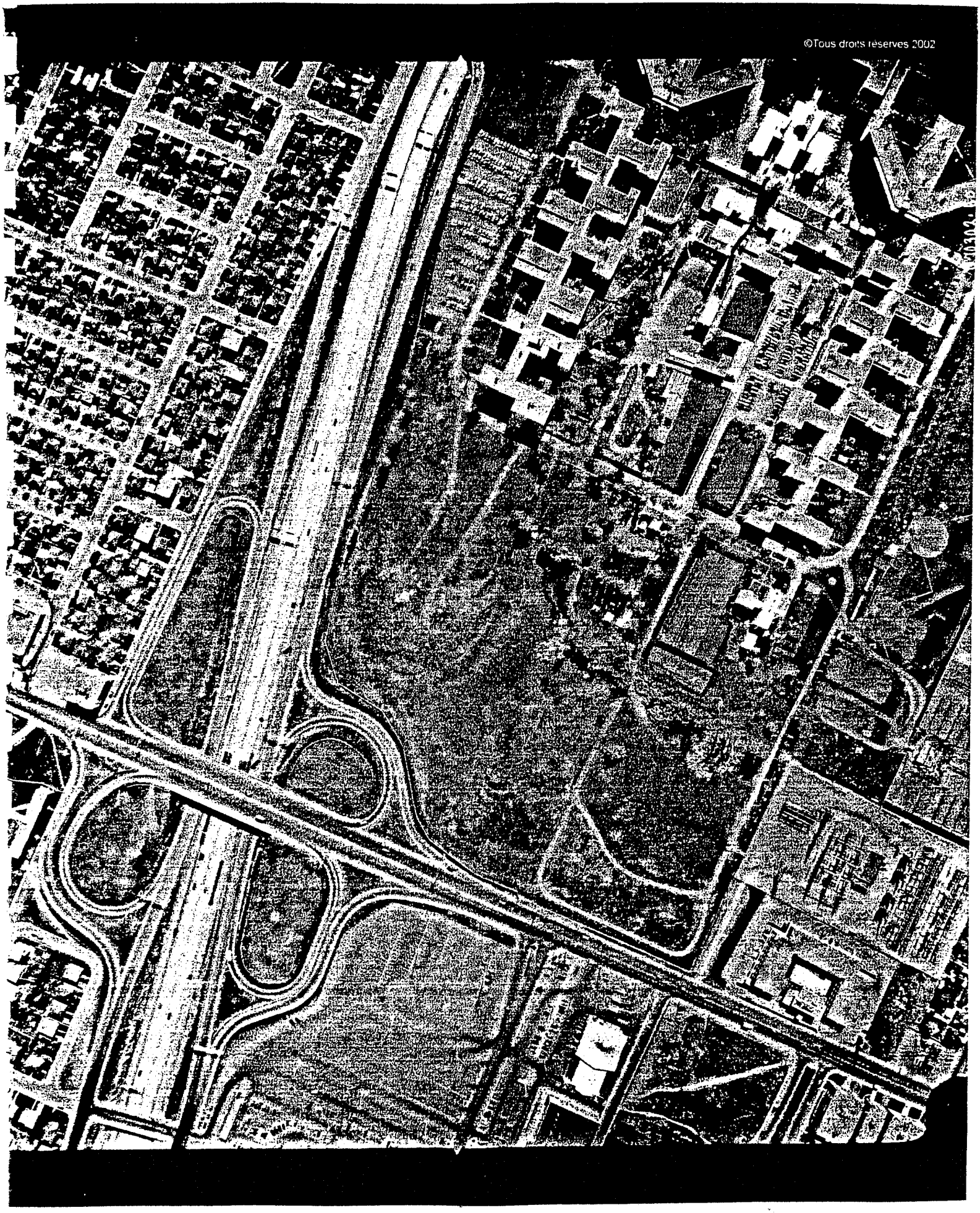
MAJESTE LA REINE DU CHEF DU CANADA, MINISTERE DE L'ENERGIE, DES MINES ET DES RESSOURCES.



ER MAJESTY THE QUEEN IN RIGHT OF CANADA, DEPARTMENT OF ENERGY, MINES AND RESOURCES.

Tous droits réservés 200
4705ox 41

©Tous droits réserves 2002



©Tous droits réservés 2



©Tous droits réservés



PROJET :LOUIS-HIPPOLYTHE-LAFONTAINE

RECHERCHE DE TITRE POUR LES PARTIES DES LOTS SUIVANTS: 331, 332, 335, 337

PAROISSE DE LONGUE-POINTE

LOT 331

DATE	TYPE	ACTE	DE	À
1998/05/19	VENTE	5008793	AUBERGES WANDLLYN LTÉE	9044 2500 QUÉBEC INC.
1989/09/19	VENTE	4198461	VERSAILLES MOTEL	COMMUNAUTÉ URBAINE DE MONTREAL
1985/06/06	3595321	3595321	VERSAILLES MOTEL	DEVELOPPEMENT KENNEDY
1982/01/21	BAIL 10 ANS	3235748	CONSEIL SANTÉ ET SERVICE SOCIAUX DE MONTREAL	BUANDERIE CENTRALE DE MONTREAL
1977/07/25	VENTE	2802329	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	CONSEIL SANTÉ ET SERVICE SOCIAUX DE MONTREAL
1967/10/31	VENTE	2023291	JOHNSON ET JOHNSON LTD	CANADIAN GYPSUM CO
1967/06/08	TRANSP SERVIT	1992452	HYDRO-QUÉBEC	QUEBEC NATURAL GAS CO
1964/06/27	DON	1757734	SA MAJESTÉ LA REINE	CANADIAN GYPSUM CO
1963/08/19	VENTE	1692091	M. SHACTER ET AL	MADRID MOTEL
1955/11/16	VENTE	1170591	CANADIAN CEMENT CO	ST-LAURENCE STEVEDORING CO
1953/06/04	VENTE	1013105	CANADIAN SASH DOOR MFG	A. DUBOIS ET AL
1953/02/24	VENTE	995375	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	HYDRO-QUÉBEC
1952/10/17	VENTE	976035	CANADIAN SASH DOOR MFG	HYDRO-QUÉBEC
1951/11/29	VENTE	928545	CANADA CEMENT CO	CANADIAN SASH DOOR MFG
1947/10/09	VENTE	712846	CANADA CEMENT CO	SA MAJESTÉ LE ROI
1947/01/16	VENTE	681302	CANADA CEMENT CO	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE

1946/02/07	VENTE	642489	CANADA CEMENT CO	JOHNSON ET JOHNSON LTD
1944/02/19	VENTE	606954	J.H. O'CONNELL	J.O'CONNELL LTD
1944/09/28	VENTE	593377	CANADA CEMENT CO	JOHNSON ET JOHNSON LTD
1944/02/19	VENTE	570551	CANADA CEMENT CO	J.H. O'CONNELL
1942/02/06	VENTE	517813	CANADA CEMENT CO	J.H. O'CONNELL
1927/12/02	VENTE	162721	CANADA CEMENT CO	CANADA CEMENT CO
1913/01/27	VENTE	235333	CANADA CEMENT CO	VILLE DE MONTRÉAL
1912/09/26	VENTE	224777	CANADA CEMENT CO	VILLE DE MONTRÉAL
1909/11/19	VENTE	164631	THE VULCAN PORTLAND CEMENT CO	CANADA CEMENT CO
1907/12/30	VENTE	141293	FORDWICK CO	THE VULCAN PORTLAND CEMENT CO
1906/11/19	VENTE	128100	T.M. MORGAN	FORDWICK CO
1897/10/05	VENTE	69607	T.M. MORGAN	CHEMIN DE FER CHATEAUGUAY NORD

LOT 332

DATE	TYPE	ACTE	DE	À
1997/11/04	VENTE	4972180	VILLE DE MONTRÉAL	SOL PLASTIQUE. SOC. EN COMMANDITE
1989/12/12	VENTE	4228243	SOCIÉTÉ DES ALCOOLS DU QUÉBEC	VILLE DE MONTRÉAL
1982/01/21	BAIL 10 ANS	3235748	CONSEIL SANTÉ ET SERVICE SOCIAUX DE MONTREAL	BUANDERIE CENTRALE DE MONTREAL
1979/09/21	VENTE	3015988	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	SOCIÉTÉ DES ALCOOLS DU QUÉBEC
1978/10/30	VENTE	2923249	ESTELLA REALTIES	IVANHOE INC.
1977/07/25	VENTE	2802329	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	CONSEIL SANTÉ ET SERVICE SOCIAUX DE MONTREAL
1974/06/03	VENTE	2523919	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	SOCIÉTÉ DES ALCOOLS DU QUÉBEC
1970/10/26	VENTE	2238166	CANADIAN GYPSUM CO	SA MAJESTÉ LA REINE

1966/04/14	VENTE	1903289	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	HYDRO-QUÉBEC
1966/03/17	VENTE	1896614	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	PLACE VERSAILLES
1955/06/29	VENTE	1142675	CANADIAN GYPSUM CO	SA MAJESTÉ LE ROI
1953/03/13	VENTE	998066	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	CANADIAN GYPSUM CO
1931/01/23	VENTE	268699	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	VILLE DE MONTRÉAL
1926/05/22	VENTE	113240	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	VILLE DE MONTRÉAL
1924/03/17	VENTE	46021	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	VILLE DE MONTRÉAL
1916/01/26	VENTE	316409	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	VILLE DE MONTRÉAL
1897/12/15	VENTE	70560	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	CHEMIN DE FER CHATEAUGUAY NORD
1882/06/13	VENTE	12276	WILLIAM LENEY	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE

LOT 335

DATE	TYPE	ACTE	DE	À
1998/12/08	VENTE	5058104	HOPITAL LOUIS H. LAFONTAINE	LOBLAWS QUEBEC INC.
1998/02/05	VENTE	4988014	ESTELLA REALTIES	LOBLAWS QUEBEC INC.
1997/11/04	VENTE	4972180	VILLE DE MONTRÉAL	SOL PLASTIQUE. SOC. EN COMMANDITE
1996/05/22	VENTE	4852951	IVANHOE INC.	ESTELLA REALTIES
1990/05/25	VENTE	4282961	IVANHOE INC.	PROPRIÉTÉ IVANHOE
1989/12/12	VENTE	4228243	SOCIÉTÉ DES ALCOOLS DU QUÉBEC	VILLE DE MONTRÉAL
1987/06/17	VENTE	3888874	VILLE DE MONTREAL	IVANHOE INC.
1982/01/21	BAIL 10 ANS	3235748	CONSEIL SANTÉ ET SERVICE SOCIAUX DE MONTREAL	BUANDERIE CENTRALE DE MONTREAL

1981/01/22	VENTE	3142814	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	VILLE DE MONTREAL
1979/09/21	VENTE	3015988	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	SOCIÉTÉ DES ALCOOLS DU QUÉBEC
1978/10/30	VENTE	2923249	ESTELLA REALTIES	IVANHOE INC.
1977/07/25	VENTE	2802329	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	CONSEIL SANTÉ ET SERVICE SOCIAUX DE MONTREAL
1974/06/03	VENTE	2523919	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	SOCIÉTÉ DES ALCOOLS DU QUÉBEC
1967/08/11	VENTE	2006247	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	HYDRO-QUÉBEC
1966/04/14	VENTE	1903289	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	HYDRO-QUÉBEC
1966/03/17	VENTE	1896614	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	PLACE VERSAILLES
1931/01/23	VENTE	268699	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	VILLE DE MONTRÉAL
1926/05/22	VENTE	113240	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	VILLE DE MONTRÉAL
1924/03/17	VENTE	46021	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	VILLE DE MONTRÉAL
1916/01/26	VENTE	316409	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	VILLE DE MONTRÉAL
1915/08/16	VENTE	305046	LOUIS CATY	VILLE DE MONTRÉAL
1897/12/15	VENTE	70560	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	CHEMIN DE FER CHATEAUGUAY NORD
1895/10/06	VENTE	58986	J. O'ROUKE	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE
1887/03/17	VENTE	21862	SHÉRIF DE MONTRÉAL	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE

LOT 337

DATE	TYPE	ACTE	DE	À
1998/12/08	VENTE	5058104	HOPITAL LOUIS H. LAFONTAINE	LOBLAWS QUEBEC INC.
1997/11/04	VENTE	4972180	VILLE DE MONTRÉAL	SOL PLASTIQUE. SOC. EN COMMANDITE
1990/01/25	BAIL 10 ANS	4241237	HOPITAL LOUIS H. LAFONTAINE	BELL CELLULAIRE
1989/12/12	VENTE	4228243	SOCIÉTÉ DES ALCOOLS DU QUÉBEC	VILLE DE MONTRÉAL
1988/08/15	VENTE	4060226	VILLE DE MONTRÉAL	CONDIMENTS BOUBLI INC.
1987/07/13	VENTE	3904356	VILLE DE MONTRÉAL	GESTION SUPREMEX
1987/06/17	VENTE	3888874	VILLE DE MONTREAL	IVANHOE INC.
1981/01/22	VENTE	3142814	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	VILLE DE MONTREAL
1979/09/21	VENTE	3015988	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	SOCIÉTÉ DES ALCOOLS DU QUÉBEC
1974/06/03	VENTE	2523919	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	SOCIÉTÉ DES ALCOOLS DU QUÉBEC
1966/04/14	VENTE	1903289	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	HYDRO-QUÉBEC
1933/01/23	VENTE	326073	HARBOUR COMMISION	SA MAJESTÉ LE ROI
1931/01/23	VENTE	268699	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	VILLE DE MONTRÉAL
1926/05/22	VENTE	113240	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	VILLE DE MONTRÉAL
1924/03/17	VENTE	46021	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	VILLE DE MONTRÉAL
1918/03/28	VENTE	357674	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	HARBOUR COMMISION
1916/01/26	VENTE	316409	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	VILLE DE MONTRÉAL

1897/12/15	VENTE	70560	COMMUNAUTÉ DES SOEURS DE CHARITÉ DE LA PROVIDENCE	CHEMIN DE FER CHATEAUGUAY NORD

SOURCE: BUREAU DE LA PUBLICITÉ DES DROITS DE MONTRÉAL

Limites de l'ancienne carrière

PIERRE-DE-COUBERTIN

RUE BEAUCLERK

AVENUE ÉMILE-LEGRAND

RUE HOCHELAGA

Ancien bâtiment

65OTTA-20430
65OTTA-20451
65OTTA-20429
65OTTA-20428
65OTTA-09400
65OTTA-09399
65OTTA-09398
84F073-0002
65OTTA-09396
65OTTA-09395
71F150-6
71F150-9
70F085-0003
71F150-7
71F150-8
70F085-0004
70F085-0005
70F085-0002
70F085-0001

LÉGENDE

- Forages existants
- Sondages creusés à l'aide d'une tige métallique (mesure de biogaz)
- Trous d'homme (mesure de biogaz)
- 85.71' Points d'élévation (août 1939)

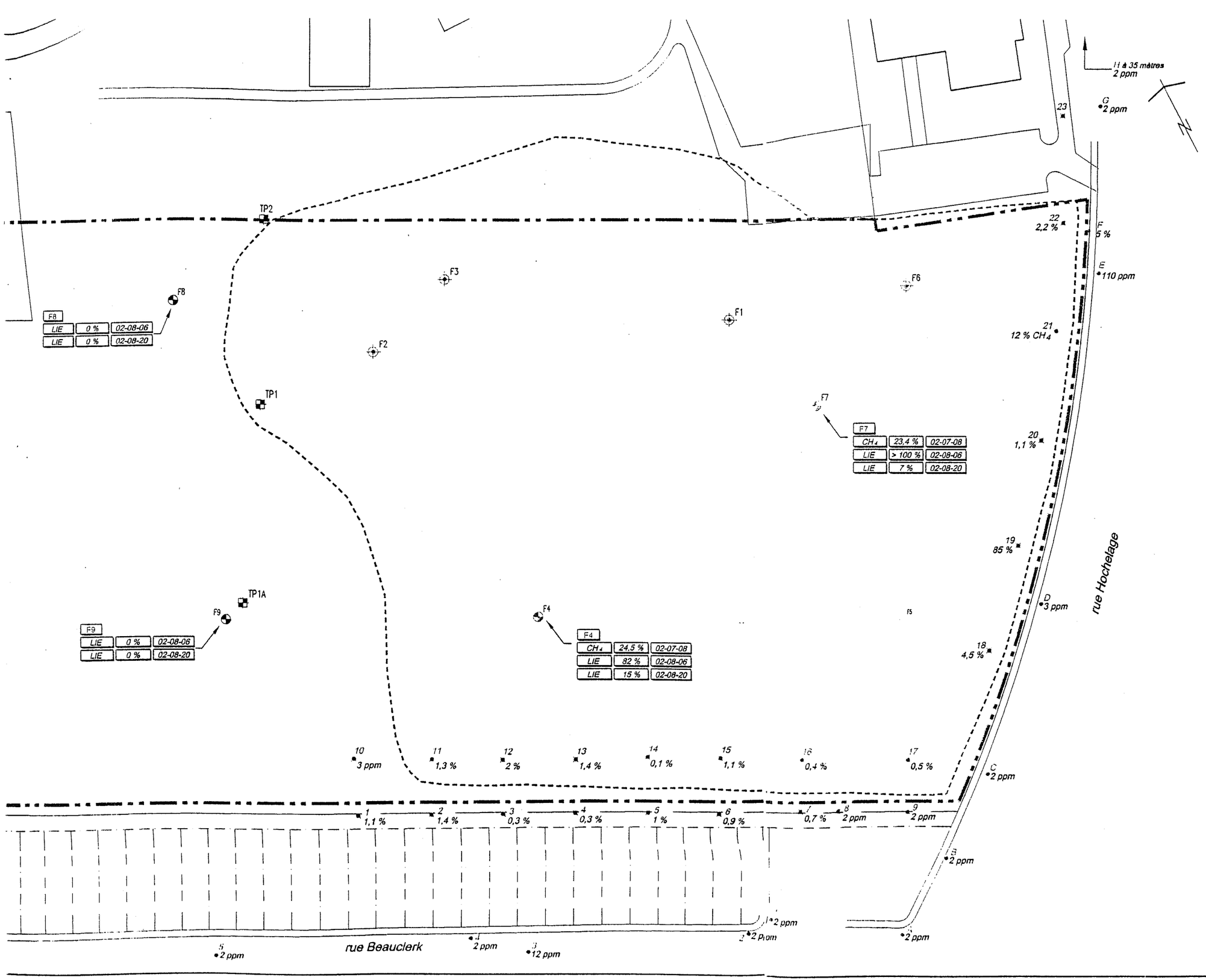
PRÉPARÉ: Michel Jacques, ag. tech.

DATE: juillet 2002

ÉCHELLE: 1:1 500

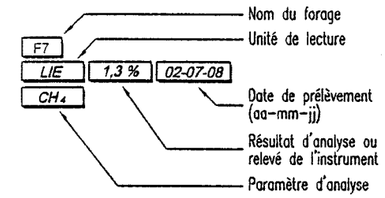
0 5 10 15 25 50 75 100m

VILLE DE MONTRÉAL
Service de l'environnement,
de la voirie et des réseaux
Division des laboratoires



Légende

- F8 — Puits d'observation (Sanexen, 2002)
- TP1 — Tranchée d'exploration (Sanexen, 2002)
- F4 — Puits d'observation (Groupe Conseil GIE, 1998)
- F1 — Forage (Groupe Conseil GIE, 1998)
- PE-1 — Tranchée d'exploration (Groupe Conseil GIE, 1998)
- F5 — Forage aménagé en puits d'observation démantelé (Groupe Conseil GIE, 1998)
- C — Point de mesure de biogaz (trou-d'homme) (Ville de Montréal, 1992)
- 17 — Point de mesure de biogaz (sondage 0,0-0,60 m) (Ville de Montréal, 1992)
- Zone à l'étude
- Ancienne carrière (localisation approximative)



Note : 100 % LIE = 5 % CH_4

LIE : Limite inférieure d'explosivité

0 10 20 30 40 50m

PRIVILÉGIÉ ET CONFIDENTIEL

Figure 4

Résultats des lectures de biogaz

AXXCO

Cours La Fontaine
à Montréal

Échelle :	Date de conception :	Date de revision :
Tel qu'indiquée	02-07-31	02-08-30
Dessiné par :	Vérifié par :	Approuvé par :
J. Bergeron	J. Bergeron	B. Meunier
Projet No :	Dessin No :	Version :
RA02-163	RA02-163-04	00

SANEXEN
SERVICES ENVIRONNEMENTAUX INC.

ANNEXE D

Journaux de tranchées d’exploration et de forages

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F1

1510	300	EN	1	F1	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N°
Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610
Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-23 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel
DATE FIN: 2003-09-23 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE
DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES
X:
Y:
Z.
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ECHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
0														0
	0.10	Béton bitumineux.												
	0.30	Béton de ciment.												
	0.60	Remblai : pierre concassée 20-0 mm.		TM1		100		0						
		Argile; brun; sec; ferme.		TM1-A		100	MI	5						1
				TM2		100		5						2
	2.70	Argile; gris; molle; humide.		TM3		100	HP	10						3
				TM4		100		0						4
	5.10	Fin du forage à 5.10 m.												5
														6
														7
														8
														9
														10
														11

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
MI : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ETAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT | REMANIÉ | PERDU | CAROTTE | NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
= DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET: 3191_F_GPI_RAPPORT_J_PROF_QC DATE: 03-10-27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F2

1510	300	EN	1	F2	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N°
Nom Hydro-Québec

PROJET N° HY3191 Sous-projet 1 Phase 610
Nom Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-23 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel
DATE FIN: 2003-09-23 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE	VISUELLE	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
	0													
	0.10	Béton bitumineux.												
	0.30	Béton de ciment.												
		Remblai : pierre concassée 20-0 mm.		TM1		100		0						
	0.75	Argile; gris-brun; sec; ferme.		TM1-A		100		0	Mt					
	1.50	Argile; gris-brun; humide; molle.		TM2		100		5						
				TM3		100		25	HP					
	3.30	Argile; gris-vert; humide; molle.		TM3-A		100		10						
	3.90	Fin du forage à 3.90 m.												

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT - REMANIÉ - PERDU - CAROTTE - NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
= DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET 1141 FGPJ RAPPORT_PROF_QC DATE 03 10 27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F3

1510	300	EN	1	F3	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N°
Nom Hydro-Québec

PROJET N° HY3191 Sous-projet 1 Phase 610
Nom Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-23 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel
DATE FIN: 2003-09-23 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
	0.10	Béton bitumineux.												
	0.30	Béton de ciment.												
	0.60	Remblai : pierre concassée 20-0 mm.		TM1		100		0						
		Argile: brun; sec; ferme		TM1-A		100		Mt 10						
	1.50	Argile; gris-rose; molle; humide.		TM2		100		10						
				TM3		100		HP 10						
	3.90	Fin du forage à 3.90 m.												

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ETAT DE L'ECHANTILLON:
INTACT | REMANIE | PERDU | CAROTTE | NON ECHANTILLONNE

TYPE DE L'ECHANTILLON
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSEMINÉE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
= DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE
NON OBSERVÉE

PROJET 3191_F_GPI_RAPPORT_J_POF_QC DATE 03-10-27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F4

1510	300	EN	1	F4	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N° —
Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610
Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-23 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel
DATE FIN: 2003-09-23 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLEV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE — DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON — TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE — OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR NAPPE PHRÉATIQUE m	CONSTRUCTION DU PUITS — SCHÉMA	DESCRIPTION
	0												
	0.10	Béton bitumineux.											
	0.30	Béton de ciment.											
	0.60	Remblai : pierre concassée 20-0 mm.											
		Argile; brun; sec; ferme.		TM1		35		0					
				TM2		0							
	2.70	Argile; gris-brun; ferme; sec.		TM3		10	Mt	0					
	3.90	Argile; gris-noir; molle; saturé.		TM4 **		50	HP	45					
	5.10	Fin du forage à 5.10 m.											

Notes:

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT — REMANIÉ — PERDU — CAROTTE — NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET 3191_F.GPJ RAPPORT_J.PDF_QC DATE 03.10.27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE F5

1510	300	EN	1	F5	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N° Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610

Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-23 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel

DATE FIN: 2003-09-23 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm

SOL: Percussion

ROC:

FLUIDE:

FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:

Y:

Z:

RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
	0.10	Béton bitumineux.												
	0.30	Béton de ciment.		TM1		100		0						
	0.50	Remblai : pierre concassée 20-0 mm. Argile; traces de gravier; brun; raide; sec.		TM1-A		100		Mi 0						
				TM2 **		100		HP 15						
	2.70	Argile; gris; molle; humide.		TM3		100		5						
	3.90	Fin du forage à 3.90 m.												

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
Mi : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ETAT DE L'ÉCHANTILLON: INTACT, REMANIE, PERDU, CAROTTE, NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE: I - INODORE; F - FAIBLE; P - PERSISTANTE
VISUELLE: I - INEXISTANTE; D - DISSÉMINÉE; IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE: NON OBSERVÉE

PROJET 2191_F.GPJ RAPPORT_J_PROF_QC DATE: 03-10-27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F6

1510	300	EN	1	F6	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N° — Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 — Sous-projet: 1 — Phase: 610 — Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-03 — RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel

DATE FIN: 2003-09-03 — VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CREPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE — DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON — TYPE et N°	ÉTAT	% REC	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE — OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS — SCHÉMA	DESCRIPTION
0													0
	0.10	Béton bitumineux.											
	0.30	Béton de ciment.		TM1		100		0					
	0.50	Remblai : pierre concassée 20-0 mm. Argile; brun; raide; sec.		TM1-A		100	Mt HP	25					
				TM2		100		20					
	2.70	Argile; gris; molle; humide.		TM3		100		10					
	3.90	Fin du forage à 3.90 m.											

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON: INTACT — REMANIÉ — PERDU — CAROTTE — NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE: I - INODORE; F - FAIBLE; P - PERSISTANTE
VISUELLE: I - INEXISTANTE; D - DISSÉMINÉE; IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE: NON OBSERVÉE

PROJET 3191_F.GPJ RAPPORT_J_FOF_QC DATE 03-10-27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F7

1510	300	EN	1	F7	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N° Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610

Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-23 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel

DATE FIN: 2003-09-23 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm

SOL: Percussion

ROC:

FLUIDE:

FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:

Y:

Z:

RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
	0												0
	0.10	Béton bitumineux.											
	0.30	Béton de ciment.											
	0.60	Remblai : pierre concassée 20-0 mm.		TM1				0					
	1	Argile; traces de silt et de gravier; brun; sec; ferme.		TM1-A		100	Mt	0					1
	1.50	Argile; brun; raide; sec.		TM2		100	HP	35					2
	2.70	Argile; gris; molle; humide		TM3		100		10					3
	3.90	Fin du forage à 3.90 m.											4
	5												5
	6												6
	7												7
	8												8
	9												9
	10												10
	11												11

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT | REMANIÉ | PERDU | CAROTTE | NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE

NON OBSERVÉE

PROJET 1510 RAPPORT_PROF.DOC DATE 03-10-27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F8

1510	300	EN	1	F8	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N°
Nom Hydro-Québec

PROJET N° HY3191 Sous-projet 1 Phase 610
Nom Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-23 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel
DATE FIN: 2003-09-23 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE
DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE TYPE	TUBAGE Ø INT.	TUBAGE LONG. HORS SOL	TUBAGE ÉLÉV.	CRÉPINE TYPE	CRÉPINE Ø INT.	CRÉPINE OUV.	CRÉPINE LONG.	PROTECTEUR TYPE	PROTECTEUR SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES
X:
Y:
Z:
RÉF.:

LIT AVEN m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
0														0
	0.10	Béton bitumineux.												
	0.30	Béton de ciment.		TM1		100		0						
	0.60	Remblai : pierre concassée 20-0 mm.												
		Remblai : argile; vert; avec morceaux de bois noir; raide; sec.		TM1-A		100	Mt HP	55						
1	1.00	Argile; brun; raide; sec.		TM1-B		100		25						1
				TM2		100		20						
2	2.20			TM2A				0						2
	2.30	Lit de sable fin.												
		Argile; brun; raide; sec.		TM2		100		20						
	2.70	Argile; gris; humide; molle												
3				TM3		100		10						3
4	3.90	Fin du forage à 3.90 m.												4
5														5
6														6
7														7
8														8
9														9
10		Notes :												10
		HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)												
		Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc												
11														11

ETAT DE L'ECHANTILLON
INTACT | REMANIE | PERDU | CAROTTE | NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ECHANTILLON
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET 3191_F GPJ RAPPORT_PDF_QC DATE 03-10-27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F23

1510	300	EN	1	F23	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N°
Nom Hydro-Québec

PROJET N° HY3191 Sous-projet 1 Phase 610
Nom Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-26 RÉALISÉ PAR. Frédéric Trudel
DATE FIN: 2003-09-26 VÉRIFIÉ PAR. Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X.
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ECHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
	0													0
	0.30	Remblai : terre végétale.		TM1		90		5						
	0.60	Remblai : sable fin; traces d'argile; beige; sec		TM1-A		90		0						
	1.50	Remblai : pierre concassee 20-0 mm; un peu de sable fin beige; traces d'argile; gris; sec.		TM1-B		90	HP Mt	6						
		Fin du forage sur le roc à 1.50 m.												

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ETAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT · REMANIÉ · PERDU · CAROTTE · NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
= DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET 3191_F.GPJ RAPPORT_J_POF_QC DATE 03-10-27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F24

1510	300	EN	1	F24	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N° Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610

Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montreal

DATE DEBUT: 2003-09-26 RÉALISE PAR: Frédéric Trudel

DATE FIN: 2003-09-26 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z:
REF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
0														0
	0.30	Remblai : terre végétale.		TM1		60		0						
	0.50	Remblai : silt sableux; brun; sec.		TM1-A		60	HP MI	0						
	1.00	Remblai : pierre concassée 20-0 mm.												
		Fin du forage sur le roc à 1.00 m.												
1														1
2														2
3														3
4														4
5														5
6														6
7														7
8														8
9														9
10		Notes :												10
		HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)												
		MI : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc												
11														11

ETAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT | REMANIÉ | PERDU | CAROTTE | NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSEMINÉE
IM - IMBIBÉE

-- = NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

ESG-ST-104 F (F) RAPPORT 1 PDF (C) DATE 03-10-27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F25

1510	300	EN	1	F25	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N°
Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610
Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-26 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel
DATE FIN: 2003-09-26 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ELÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z:
REF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
0														0
	0.30	Remblai : terre végétale.		TM1		100		HP 0 Mt						
		Remblai : pierre concassée 20-0 mm.												
1	1.00	Fin du forage sur le roc à 1.00 m.												1
2														2
3														3
4														4
5														5
6														6
7														7
8														8
9														9
10		Notes :												10
		HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)												
		Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc												
11														11

ETAT DE L'ÉCHANTILLON.
INTACT | REMANIÉ | PERDU | CAROTTE | NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON.
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

. = NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
" = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE

PROF. (m)	ÉLEV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE
NON OBSERVÉE

PROJET 1001_F GPI RAPPORT J_PDF_CC DATE 03-10-27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F26

1510	300	EN	1	F26	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N°
Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610
Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-26 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel
DATE FIN: 2003-09-26 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z.
RÉF..

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC	INDICE N		COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE D IM	PROF. m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHEMA	DESCRIPTION
	0.20	Remblai : terre végétale.		TM1		100			5						
	0.40	Remblai : silt sableux; brun; sec.		TM1-A		100		HP	10						
	0.80	Remblai : pierre concassée 20-0 mm.						MI							
		Fin du forage sur le roc à 0.80 m.													

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
MI : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ETAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT | REMANIE | PERDU | CAROTTE | NON ECHANTILLONNE

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLERE FENDUE
TM - TUBE A PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIERE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSEMINEE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF (m)	ÉLÉV (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVEE

03-10-27 DATE J_PDF_QC RAPPORT 610_F26.GPJ

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F27

1510	300	EN	1	F27	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N°
Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610
Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-26 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel
DATE FIN: 2003-09-26 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z:
REF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	[illegible]	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
	0														0
	0.30	Remblai : terre végétale.		TM1		100		HP Mt	0						
	0.60	Remblai : pierre concassée 20-0 mm.													
		Fin du forage sur le roc à 0.60 m.													1
	1														2
	2														3
	3														4
	4														5
	5														6
	6														7
	7														8
	8														9
	9														10
	10														11
	11														

Notes:

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT | REMANIÉ | PERDU | CAROTTE | NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
= DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET 3191_F.GPJ RAPPORT_J_POF_OC DATE 03.10.27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F28

1510	300	EN	1	F28	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N°
Nom Hydro-Québec

PROJET N° HY3191 Sous-projet 1 Phase 610
Nom Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-26 REALISE PAR: Frédéric Trudel
DATE FIN: 2003-09-26 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE
DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL Percussion
ROC
FLUIDE
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES
X.
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT % REC.	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
0													0
	0.05 0.20	Béton bitumineux. Remblai : argile silteuse; un peu de sable; brun foncé; humide. Remblai : pierre concassée 20-0 mm.		TM1	100		HP M	20					
1	0.95	Fin du forage sur le roc à 0.95 m.											1
2													2
3													3
4													4
5													5
6													6
7													7
8													8
9													9
10													10
11													11

Notes

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
M: Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ETAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT | REMANIE | PERDU | CAROTTE | NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSEMINÉE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE
NON OBSERVÉE

F28 - ET 1510 F GPJ RAPPORT_LPCF_QC DATE: 03-10-07

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F29

1510	300	EN	1	F29	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N° Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610 Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-26 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel

DATE FIN: 2003-09-26 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMETRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT % REC.	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
0													0
	0.05	Béton bitumineux.											
		Remblai : silt argileux; un peu de gravier; brun; humide.		TM1	100		HP Mt 20						1
	0.60	Remblai : pierre concassée 20-0 mm.											
	1.20	Fin du forage sur le roc à 1.20 m.											2
													3
													4
													5
													6
													7
													8
													9
		Notes :											10
		HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50) Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc											11

ETAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT | REMANIE | PERDU | CAROTTE | NON ECHANTILLONNE

TYPE DE L'ECHANTILLON:
CF - CUILLERE FENDUE
TM - TUBE A PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIERE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE: I - INODORE; F - FAIBLE; P - PERSISTANTE
VISUELLE: I - INEXISTANTE; D - DISSEMINEE; IM - IMBIBEE

= NIVEAU D'EAU PRESUME
= SURNAGEANT
= DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PENETRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVEE

PROJET 3191_F-GEN_RAPPORT_LPOF_OC DATE 03-10-27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F30

1510	300	EN	1	F30	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N° Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610 Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-26 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel

DATE FIN: 2003-09-26 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
0													0
	0.10	Remblai : terre végétale Remblai : argile silteuse; un peu de gravier et de sable; brun; humide.		TM1		100		HP Mt 10					1
1	1.10	Remblai : pierre concassée 20-0 mm.											
	1.40	Fin du forage sur le roc à 1.40 m.											2
2													
3													3
4													4
5													5
6													6
7													7
8													8
9													9
10		Notes HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50) Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc											10
11													11

ETAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT | REMANIÉ | PERDU | CAROTTE | NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

— = NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE
NON OBSERVÉE

PROJET 210_F30_RAPPORT_PROF.DOC DATE 03-10-27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F31

1510	300	EN	1	F31	1	1/1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N° Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610 Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-26 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel

DATE FIN: 2003-09-26 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X.
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
	0												
	0.10	Gazon. Remblai : silt argileux et graveleux; traces de sable; beige; sec.		TM1		100	HP Mt	0					
	0.80	Remblai : pierre concassée 20-0 mm.											
	1.30	Fin du forage sur le roc à 1.30 m.											

Notes

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT | REMANIÉ | PERDU | CAROTTE | NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
= DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

FRM_ET_STA_FOR_RAPPORT_PRF_OC DATE 03-10-27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F32

1510	300	EN	1	F32	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N°
Nom Hydro-Québec

PROJET N° HY3191 Sous-projet 1 Phase 610
Nom Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montreal

DATE DÉBUT: 2003-09-26 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel
DATE FIN: 2003-09-26 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X.
Y:
Z.
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
0														
	0.10	Remblai : terre végétale.		TM1		90	HP Mi	20						
	0.40	Remblai : sable silteux; traces d'argile, de métal et de caoutchouc; noir; humide.												
1	0.90	Remblai : pierre concassée 20-0 mm.												
		Fin du forage sur le roc à 0.90 m.												
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														

Notes

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
Mi : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ECHANTILLON:
INTACT | REMANIÉ | PERDU | CAROTTE | NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ECHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

RAPPORT_PDF_DATE 2003-09-27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F33

1510	300	EN	1	F33	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N° Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610 Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-26 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel

DATE FIN: 2003-09-26 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	PARAMÈTRES ANALYSÉS	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
	0														
	0.20	Remblai : terre végétale.													
	0.40	Remblai : pierre concassée 20-0 mm; un peu de béton bitumineux.		TM1		70		HP Mt	0						
		Remblai : sable graveleux; un peu d'argile; traces de verre et de métal; brun.		TM1-A		40			0						
	1.45	Remblai : sable grossier; un peu de briques, de cendres et de verre; traces de gravier; noir.		TM2 **		50		BTEX HP HAP Mt	0						
				TM3		30			0						
	3.60	Fin du forage sur le roc à 3.60 m.													

Notes :

BTEX : Benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes
HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques
Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON: INTACT, REMANIE, PERDU, CAROTTE, NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON
CI : CUILLÈRE FENDUE
TM : TUBE À PAROIS MINCES
CR : TUBE CAROTTIER
TA : TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉ
IM - IMBIBÉ

--- = NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE: NON OBSERVÉE

PROJET 3191_F_GPJ RAPPORT_J_POF_OC DATE: 03-10-28

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F34

1510	300	EN	1	F34	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N° — Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 — Sous-projet: 1 — Phase: 610

Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-26 — RÉALISÉ PAR.: Frédéric Trudel

DATE FIN: 2003-09-26 — VÉRIFIÉ PAR.: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ELÉV.	TYPE	Ø INT	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z:
RÉF.:

ELÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE — DESCRIPTION	SYMBOLE	ECHANTILLON — TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	PRESENCE HUILE/EAU	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE — OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS — SCHÉMA	DESCRIPTION
	0														0
	0.05	Remblai : pierre concassée 20-0 mm.		TM1		30			0						
		Remblai : silt argileux et graveleux; brun; humide.													
	0.50			TM1-A				HP Mt	100						
	0.60	Remblai : sable argileux; noir; saturé.													
		Non observé.													
	2.70			TM3		2			0						
	2.75	Remblai : graisse jaune et noire.													
		Non observé.													
	5.50	Fin du forage sur le roc à 5.50 m.													

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ECHANTILLON:
INTACT — REMANIÉ — PERDU — CAROTTE — NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ECHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE: I - INODORE; F - FAIBLE; P - PERSISTANTE
VISUELLE: I - INEXISTANTE; D - DISSÉMINÉE; IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
= DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

RAPPORT_PROF_OC DATE 03-10-28

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F34A

1510	300	EN	1	F34A	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N° Nom: Hydro-Québec

PROJET N° HY3191 Sous-projet 1 Phase 610
Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-26 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel
DATE FIN: 2003-09-26 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
	0													0
	0.10	Remblai : terre végétale. Remblai : argile silteuse; un peu de sable, de gravier; traces de briques, de métal et de verre; brun; humide.		TM1		40		0						1
	1.50	Remblai : argile; traces de briques, de métal, de charbon noir, de bois et de verre; gris; molle; humide.		TM2		45	BTEX HP HAP MI	10						2
	2.70	Remblai : argile; traces de briques, de métal, de charbon noir, de bois et de verre; noir; molle, humide.		TM3		25		0						3
				TM4		2		0						4
	5.65	Fin du forage sur le roc à 5.65 m.												5
														6
														7
														8
														9
														10
														11

Notes :

BTEX : Benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes
HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques
MI : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT · REMANIÉ · PERDU · CAROTTE · NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET 3191_F GPJ REPORT J_POF_CC DATE 03-10-27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F35

1510	300	EN	1	F35	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N° Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610 Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montreal

DATE DÉBUT: 2003-09-26 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel

DATE FIN: 2003-09-26 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMETRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ELÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z:
RÉF.:

PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC	INDICE N	ANALYSE	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA DESCRIPTION
0												
0.25	Remblai : terre végétale.		TM1	X	50			10				
	Remblai : sable moyen; traces de verre et de briques; brun-noir; compact; sec.		TM1-A		50			0				
			TM2 **		40		BTEX HP HAP MI	0				
2.70	Remblai : sable moyen; un peu d'argile et de gravier; traces de verre et de briques; brun-noir; compact; sec.		TM3		100			10				
3.40	Fin du forage sur le roc à 3.40 m.											

Notes :

BTEX : Benzene, toluène, éthylbenzène et xylenes
HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques
MI : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ETAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT | REMANIE | PERDU | CAROTTE | NON ÉCHANTILLONNE

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

. = NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE

PROF. (m)	ELEV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

BDC_ET_3191_F_GPJ RAPPORT_PROF_CC DATE 03-10-27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F36

1510	300	EN	1	F36	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N° Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610 Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montreal

DATE DÉBUT: 2003-09-26 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel

DATE FIN: 2003-09-26 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
	0													
	0.30	Remblai : terre végétale.		TM1		100		0						
		Remblai : pierre concassée 20-0 mm; gris; sec.												
	1.10	Remblai : silt graveleux; traces d'argile; brun; sec.		TM1-A **		100	HP MI	0						
				TM2		100		0						
	1.95	Fin du forage sur le roc à 1.95 m.												

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
MI : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT | REMANIE | PERDU | CAROTTE | NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE
NON OBSERVÉE

PROJET 1510 F GPI RAPPORT J POF QC DATE 03-10-27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F37

1510	300	EN	1	F37	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N° Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610

Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-09-26 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel

DATE FIN: 2003-09-26 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50,8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z.
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
	0												0
	0.10	Remblai : pierre concassée 20-0 mm. Remblai : argile silteuse; un peu de gravier; brun; humide; ferme à molle.		TM1		40	Mt	20					1
	1.50	Remblai : argile silteuse; un peu de sable; brun; humide; ferme à molle.		TM2		60	HP	0					2
	2.70	Remblai : argile graveleuse; gris; humide.		TM3		100		15					3
	3.65	Fin du forage sur le roc à 3.65 m.											4
													5
													6
													7
													8
													9
		Notes :											10
		HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50) Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc											11

ETAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT | REMANIÉ | PERDU | CAROTTE | NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON
CI - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
= DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

BIO-ET-1510-F37J RAPPORT J_PDF_QC DATE 03-10-27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F41

1510	300	EN	1	F41	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N°
Nom Hydro-Québec

PROJET N° HY3191 Sous-projet 1 Phase 610
Nom Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-10-01 REALISE PAR: Frédéric Trudel
DATE FIN: 2003-10-01 VERIFIÉ PAR. Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE
DIAMETRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES
X:
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	ÉLÉMENTS ANALYSÉS	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR E	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
	0														0
	0.10	Remblai : terre végétale.													
	0.50	Remblai : argile sableuse; traces de béton bitumineux; brun; sec.		TM1	X	100			5						
	1	Remblai : argile silteuse; traces d'oxydation; brun; raide; sec.		TM1-A **	X	80		HP MI	30						1
	1.50	Remblai : argile; traces d'oxydation; gris-brun; raide; humide.		TM2	X	75			20						
	2														2
	2.70	Argile; gris; molle; humide.		TM3	X	100			30						
	3														3
	3.90	Fin du forage à 3.90 m.													
	4														4
	5														5
	6														6
	7														7
	8														8
	9														9
	10	Notes : HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50) MI : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc													10
	11														11

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT | REMANIÉ | PERDU | CAROTTE | NON ECHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRESUMÉ
= SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

BGA_GET_1191_F_GEN_RAPPORT_1_PDF_QC DATE 03-10-27

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F42

1510	300	EN	1	F42	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N° Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610 Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-10-01 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel

DATE FIN: 2003-10-01 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ELÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
	0													0
	0.10	Remblai : terre végétale.		TM1		65		10						
	0.40	Remblai : argile; un peu de béton bitumineux et de racines; traces d'oxydation; brun; raide; sec.		TM1-A		65		10						
		Remblai : argile; un peu de silt; traces d'oxydation; brun; raide; sec.		TM2		100	HP Mt	20						
	1.80	Argile; gris; humide; molle.		TM2-A		100		0						
				TM3		100		10						
	3.90	Fin du forage à 3.90 m.												

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
MI : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT | REMANIÉ | PERDU | CAROTTE | NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE: I - INODORE; F - FAIBLE; P - PERSISTANTE
VISUELLE: I - INEXISTANTE; D - DISSÉMINÉE; IM - IMBIBÉE

--- = NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET 3191_F42_RAPPORT_FOR_QC_DATE_03-10-28

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F43

1510	300	EN	1	F43	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N°
Nom Hydro-Québec

PROJET N° HY3191 Sous-projet 1 Phase 610
Nom Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-10-01 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel
DATE FIN 2003-10-01 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE
DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES
X:
Y:
Z:
REF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROF. NAPPE PHRÉATIQUE m	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
0													0
	0.10	Remblai : terre végétale.		TM1				0					
	0.30	Remblai : argile graveleuse; un peu de béton bitumineux; traces d'oxydation; brun; raide; sec. Remblai : argile graveleuse; un peu de béton de ciment; traces d'oxydation; brun; raide; sec.		TM1-A **		30	HP Mt	30					
	1.50	Remblai : argile; traces d'oxydation; gris-bleu; raide; humide.		TM2		100		30					
	2.70	Argile; rose; molle; humide.		TM3		100		30					
	3.90	Fin du forage à 3.90 m.											

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT | REMANIÉ | PERDU | CAROTTE | NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE
NON OBSERVÉE

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F44

1510	300	EN	1	F44	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N°
Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610
Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-10-01 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel
DATE FIN: 2003-10-01 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC	INDICE N	CARACTÉRISTIQUES	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
	0.10	Remblai : terre végétale. Remblai : argile; un peu de gravier; traces de bois, de racines, de briques et de béton; brun; raide; sec.		TM1		75			35						
	0.80	Remblai : argile; un peu de sable; traces d'oxydation; brun; raide; sec.		TM1-A		50			20						
	1.50	Remblai : argile; traces d'oxydation; brun; raide; sec à humide.		TM2		90		HP Mt	40						
	2.70	Argile: rose; molle; humide.		TM3		100			25						
	3.90	Fin du forage à 3.90 m.													

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ETAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT - REMANIÉ - PERDU - CAROTTE - NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
= DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET 3191_F.GPJ RAPPORT_PROF_OC DATE 03-10-28

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F50

1510	300	EN	1	F50	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N°:
Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610
Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique, reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE DÉBUT: 2003-10-08 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel
DATE FIN: 2003-10-08 VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 50.8 mm
SOL: Percussion
ROC: Carottage au diamant
FLUIDE: Eau
FOREUSE: Géoprobe 6610DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X:
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N		COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
	0														0
	0.40	Remblai : silt sableux; un peu d'argile et de gravier; brun; sec.		TM1		100			15						
	1.00	Remblai : pierre concassée 20-0 mm; un peu de silt; gris; sec		TM1-A		100			25						1
	1.35	Argile; un peu de silt; brun; raide; sec.		TM1-B		100		HP Mt	20						
		Roc : calcaire; fracturé; gris. RQD = 67		C1		100									2
	3.35	Roc : calcaire; sain; gris. RQD = 82		C2		100									3
	5.10	Fin du forage à 5.10 m.													4
															5
															6
															7
															8
															9
		Notes :													10
		HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50) Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc													11

ETAT DE L'ECHANTILLON:
INTACT - REMANIE - PERDU - CAROTTE - NON ÉCHANTILLONNE

TYPE DE L'ECHANTILLON
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
= DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET 3191_F GPJ RAPPORT_PROF_QC DATE 03-12-16

Biogénie — SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE TRANCHÉE D'EXPLORATION TR51

1510	200	EN	5	TR51	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT — N° — Nom: Hydro-Québec

PROJET — N°: HY3191 — Sous-projet: 1 — Phase: 610 — Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE: 2003-10-14

RÉALISÉ PAR: Frédéric Robin

VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE D'EXCAVATION

MACHINERIE: Kubota KX121

DIMENSION DU GODET: m³

LONGUEUR DE LA TRANCHÉE: 2 m

LARGEUR DE LA TRANCHÉE: 1 m

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉE GÉODÉSIQUE

X:

Y:

Z:

RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE — DESCRIPTION DE LA PAROI:	SYMBOLE	ÉCHANTILLON — TYPE et N°	ÉTAT	RÉPONSE APPAREIL (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE — OLFACTIVE (I F P)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE — VISUELLE (I D IM)	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS — SCHÉMA	CONSTRUCTION DU PUITS — DESCRIPTION
0	0.10	Remblai : pierre concassée 20-0 mm.										
		Remblai : sable silteux: traces de gravier; brun.		C1		HP Mt 80						
	1.90	Fin de la tranchée d'exploration à 1.90 m.										
		Notes :										
		HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)										
		Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc										

ETAT DE L'ÉCHANTILLON: INTACT — REMANIE — PERDU

TYPE DE L'ÉCHANTILLON: C - COMPOSITE; P - PONCTUEL

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE.

OLFACTIVE: I - INODORE; F - FAIBLE; P - PERSISTANTE

VISUELLE: I - INEXISTANTE; D - DISSÉMINÉE; IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ

▼ = SURNAGEANT

= DUPLICATA DE TERRAIN

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE: NON OBSERVÉE

PROJET 3191_TGP_RAPPORT_TPF_QC DATE 03-10-28

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE TRANCHÉE D'EXPLORATION TR52

1510	200	EN	5	TR52	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N° Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610 Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE: 2003-10-14 RÉALISÉ PAR: Frédéric Robin VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE D'EXCAVATION
MACHINERIE: Kubota KX121
DIMENSION DU GODET: m³
LONGUEUR DE LA TRANCHÉE: 2 m
LARGEUR DE LA TRANCHÉE: 1 m

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉE GÉODÉSIQUE
X:
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE – DESCRIPTION DE LA PAROI:	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉCHANTILLON ÉTAT	ÉCHANTILLON (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I F P	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	CONSTRUCTION DU PUITS DESCRIPTION
0												0
	0.10	Remblai : pierre concassée 20-0 mm.										
		Remblai : sable silteux; traces de gravier; brun.		C1		HP Mt BPC 75						1
	1.90	Fin de la tranchée d'exploration à 1.90 m.										2
		Notes : HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50) Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc BPC : Biphényles polychlorés										3
												4

ETAT DE L'ECHANTILLON: INTACT | REMANIÉ | PERDU

TYPE DE L'ÉCHANTILLON: C - COMPOSITE P - PONCTUEL

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE
OLFACTIVE: I - INODORE F - FAIBLE P - PERSISTANTE
VISUELLE: I - INEXISTANTE D - DISSÉMINÉE IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN

NAPPE PHRÉATIQUE

PROF (m)	ÉLÉV (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE: NON OBSERVÉE

PROJET 3191_TGPJ_RAPPORT_J_TRF_QC DATE 03-10-28

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE TRANCHÉE D'EXPLORATION TR55

1510	200	EN	5	TR55	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N° Nom: Hydro-Québec

PROJET N° HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610 Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE: 2003-10-14 RÉALISÉ PAR: Frédéric Robin VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE D'EXCAVATION
MACHINERIE: Kubota KX121
DIMENSION DU GODET: m³
LONGUEUR DE LA TRANCHÉE: 2 m
LARGEUR DE LA TRANCHÉE: 1 m

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	m		mm	mils	m		

COORDONNÉE GÉODÉSIQUE
X:
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE – DESCRIPTION DE LA PAROI:	SYMBOLE	ÉCHANTILLON – TYPE et N°	ÉTAT	FRÉQUENCE DES ANALYSES	(ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE – OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR DE LA NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS – SCHÉMA	DESCRIPTION
0												0
	0.10	Remblai : pierre concassée 20-0 mm.										
		Remblai : argile silteuse; brun-gris; molle; sec.		C1		HP Mt	50					
1												1
2	2.00											2
		Fin de la tranchée d'exploration à 2.00 m.										
3		Notes : HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50) Mt : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc										3
4												4

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON: INTACT – REMANIÉ – PERDU

TYPE DE L'ÉCHANTILLON: C - COMPOSITE; P - PONCTUEL

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE: I - INODORE; F - FAIBLE; P - PERSISTANTE
VISUELLE: I - INEXISTANTE; D - DISSÉMINÉE; IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE: NON OBSERVÉE

PROJET 3191_T.GPJ RAPPORT_J_TPF_OC DATE 03-10-28

Biogénie — SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE TRANCHÉE D'EXPLORATION TR56

1510	200	EN	5	TR56	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT N°:
Nom: Hydro-Québec

PROJET N°: HY3191 Sous-projet: 1 Phase: 610
Nom: Caractérisation environnementale

LOCALISATION: Le long du futur corridor électrique reliant les postes Longue-Pointe et Notre-Dame à Montréal

DATE: 2003-10-14

RÉALISÉ PAR: Frédéric Robin

VÉRIFIÉ PAR: Philippe Gingras

TECHNIQUE D'EXCAVATION

MACHINERIE: Kubota KX121
DIMENSION DU GODET: m³
LONGUEUR DE LA TRANCHÉE: 2 m
LARGEUR DE LA TRANCHÉE: 1 m

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉE GÉODÉSIQUE

X:
Y:
Z:
RÉF.:

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE — DESCRIPTION DE LA PAROI:	SYMBOLE	ÉCHANTILLON — TYPE et N°	ÉTAT	(ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE — OLFACTIVE I F P	VISUELLE I D IM	PROFONDEUR m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS — SCHÉMA	DESCRIPTION
0												0
		Remblai : pierre concassée 20-0 mm.										
	0.20	Remblai : argile silteuse; brun-gris; molle; sec.										
1				C1		HP MI BPC 50						1
2	2.00	Fin de la tranchée d'exploration à 2.00 m.										2
3		Notes : HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50) MI : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc BPC : Biphényles polychlorés										3
4												4

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON: INTACT — REMANIE — PERDU

TYPE DE L'ÉCHANTILLON: C - COMPOSITE; P - PONCTUEL

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE: I - INODORE; F - FAIBLE; P - PERSISTANTE
VISUELLE: I - INEXISTANTE; D - DISSÉMINÉE; IM - IMBIBÉE

= NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
= SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE: NON OBSERVÉE

PROJET 3191_T.GPJ \RAPPORT_J_TRF_QC \DATE: 03-10-28

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F57

1510	200	EN	6	F57	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT	N°:					
	Nom:	Hydro-Québec				
PROJET	N°:	HY3191	Sous-projet:	2	Phase:	610
	Nom:	Caractérisation environnementale				

LOCALISATION: Corridor du circuit 1244 reliant les postes Notre-Dame et Longue-Pointe à Montréal

DATE DÉBUT: 2004-12-01 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel

DATE FIN: 2001-12-01 VÉRIFIÉ PAR: Pierre Ouellette

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 81 mm
SOL: Tarière à tige creuse
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610 DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
PVC	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X: 302538.202
Y: 5049624.504
Z: 25.809
RÉF.: Géodésique

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	PARAMÈTRE ANALYSE	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I	OLFACTIVE F	OLFACTIVE P	VISUELLE I	VISUELLE D	VISUELLE IM	ÉLÉVATION m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	CONSTRUCTION DU PUITS DESCRIPTION
25.81																			
25.71	0.10	Tourbe Silt graveleux, un peu de roc fracturé, brun, compact, humide		C1		80		HP HAP Mtx	20										
25.01	0.80																		
24.91	0.90	Lit de roc fracturé		C2		80			30										
24.71	1.10	Silt graveleux, un peu de roc fracturé, brun, compact, humide Non observé																	
24.41	1.40																		
		Fin du forage à 1,40 m dû à un refus																	

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques
Mtx : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:

INTACT | REMANIÉ | PERDU | CAROTTE | NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:

CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:

OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE

VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

▽ = NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:

NON OBSERVÉE

PROJET: 3191_2-F.GPJ \RAPPORT: J_POF_QC \DATE: 05-01-14

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE F58

1510	200	EN	6	F58	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT	N°:					
	Nom:	Hydro-Québec				
PROJET	N°:	HY3191	Sous-projet:	2	Phase:	610
	Nom:	Caractérisation environnementale				

LOCALISATION: Corridor du circuit 1244 reliant les postes Notre-Dame et Longue-Pointe à Montréal

DATE DÉBUT: 2004-12-01 DATE FIN: 2001-12-01

RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel VÉRIFIÉ PAR: Pierre Ouellette

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 81 mm
SOL: Tarière à tige creuse
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610 DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
PVC	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X: 302561.658
Y: 5049613.283
Z: 25.236
RÉF.: Géodésique

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	PARAMÈTRE ANALYSE	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I	F	P	VISUELLE I	D	IM	ÉLÉVATION m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	DESCRIPTION
25.24																			
25.14	0.10	Tourbe Silt graveleux, un peu d'argile, traces de roc, brun, compact, humide		C1		80		HP Mtx	15				■						
24.44	0.80	Non observé			■														
24.14	1.10	Silt argileux, un peu de roc fracturé, gris-brun		C2 **					15				■						
23.87	1.37	Fin du forage à 1,37 m dû à un refus																	

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
Mtx : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT, REMANIÉ, PERDU, CAROTTE, NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

▽ = NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET 3191_2-F GPJ \RAPPORT: J_POF_QC \DATE: 05-01-14

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F59

1510	200	EN	6	F59	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT	N°:					
	Nom:	Hydro-Québec				
PROJET	N°:	HY3191	Sous-projet:	2	Phase:	610
	Nom:	Caractérisation environnementale				

LOCALISATION: Corridor du circuit 1244 reliant les postes Notre-Dame et Longue-Pointe à Montréal

DATE DÉBUT: 2004-12-01 DATE FIN: 2001-12-01

RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel VÉRIFIÉ PAR: Pierre Ouellette

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 81 mm
SOL: Tarière à tige creuse
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610 DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
PVC	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X: 302585.102
Y: 5049602.088
Z: 24.503
RÉF.: Géodésique

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	PARAMÈTRE ANALYSE	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I	OLFACTIVE F	OLFACTIVE P	VISUELLE I	VISUELLE D	VISUELLE IM	ÉLÉVATION m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	CONSTRUCTION DU PUITS DESCRIPTION
24.50																			
24.40	0.10	Tourbe Remblai : silt graveleux, un peu d'argile, traces de papier et de bois, brun, compact, humide		C1		65		HP HAP Mtx											
23.70	0.80	Non observé																	
23.30	1.20	Silt argileux, un peu de gravier, brun, humide		C2		20		HP HAP Mtx											
23.13	1.37	Fin du forage à 1,37 m																	

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques
Mtx : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT, REMANIÉ, PERDU, CAROTTE, NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

▽ = NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET: 3191_2-F GPJ \RAPPORT_J_POF_QC \ DATE: 05-01-14

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE F60

1510	200	EN	6	F60	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT	N°:					
	Nom:	Hydro-Québec				
PROJET	N°:	HY3191	Sous-projet:	2	Phase:	610
	Nom:	Caractérisation environnementale				

LOCALISATION: Corridor du circuit 1244 reliant les postes Notre-Dame et Longue-Pointe à Montréal

DATE DÉBUT: 2004-12-01 — RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel

DATE FIN: 2001-12-01 — VÉRIFIÉ PAR: Pierre Ouellette

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 81 mm
SOL: Tarière à tige creuse
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610 DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
PVC	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X: 302611.272
Y: 5049589.563
Z: 23.834
RÉF.: Géodésique

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	PARAMÈTRE ANALYSE	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I	OLFACTIVE F	OLFACTIVE P	VISUELLE I	VISUELLE D	VISUELLE IM	ÉLÉVATION m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	CONSTRUCTION DU PUITS DESCRIPTION
23.83																			
23.73	0.10	Tourbe Silt graveleux, un peu d'argile, brun, compact, humide		C1		80		HP Mtx	20										
22.93	0.90	Non observé																	
22.63	1.20	Silt argileux, un peu de roc fracturé, brun, compact		C2		10			25										
22.43	1.40	Non observé																	
22.00	1.83	Fin du forage à 1,40 m dû à un refus																	

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
Mtx : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT — REMANIÉ — PERDU — CAROTTE — NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

▽ = NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET: 3191_2-F.GPJ \RAPPORT: J_POF_QC \DATE: 05-01-14

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE F61

1510	200	EN	6	F61	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT	N°:					
	Nom:	Hydro-Québec				
PROJET	N°:	HY3191	Sous-projet:	2	Phase:	610
	Nom:	Caractérisation environnementale				

LOCALISATION: Corridor du circuit 1244 reliant les postes Notre-Dame et Longue-Pointe à Montréal

DATE DÉBUT: 2004-12-01 DATE FIN: 2001-12-01

RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel VÉRIFIÉ PAR: Pierre Ouellette

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 81 mm
SOL: Tarière à tige creuse
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610 DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
PVC	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X: 302631.118
Y: 5049580.073
Z: 23.472
RÉF.: Géodésique

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	PARAMÈTRE ANALYSÉ	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I	OLFACTIVE F	OLFACTIVE P	VISUELLE I	VISUELLE D	VISUELLE IM	ÉLÉVATION m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	CONSTRUCTION DU PUITS DESCRIPTION
23.47																			
23.37	0.10	Tourbe Silt graveleux, un peu de roc fracturé, brun, compact, humide		C1 **		80			35										
				C2		80		HP HAP Mtx	25										
22.67	0.80	Non observé																	
22.35	1.12	Fin du forage à 1,12 m du à un refus																	

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques
Mtx : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT REMANIÉ PERDU CAROTTE NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

▽ = NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET: 3191_2-F GPJ \RAPPORT: J_POF_QC \DATE: 05-01-14

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE F62

1510	200	EN	6	F62	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT	N°:					
	Nom:	Hydro-Québec				
PROJET	N°:	HY3191	Sous-projet:	2	Phase:	610
	Nom:	Caractérisation environnementale				

LOCALISATION: Corridor du circuit 1244 reliant les postes Notre-Dame et Longue-Pointe à Montréal

DATE DÉBUT: 2004-12-01 DATE FIN: 2001-12-01

RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel

VÉRIFIÉ PAR: Pierre Ouellette

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 81 mm
SOL: Tarière à tige creuse
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610 DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
PVC	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X: 302677.501
Y: 5049540.376
Z: 22.398
RÉF.: Géodésique

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	PARAMÈTRE ANALYSÉ	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I	OLFACTIVE F	OLFACTIVE P	VISUELLE I	VISUELLE D	VISUELLE IM	ÉLÉVATION m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	CONSTRUCTION DU PUITS DESCRIPTION
22.40																			
22.30	0.10	Béton bitumineux																	
22.10	0.30	Remblai : silt graveleux, brun-gris, compact		C1		60			5										
		Remblai : débris (briques, bois, verres, papier et cendres), un peu de silt		C2		60		HP HAP Mtx	10										
21.60	0.80	Non observé																	
21.20	1.20	Remblai : débris (briques, bois, verres, papier et cendres), un peu de silt		C3 **		60		HP Mtx	10										
20.90	1.50	Remblai : silt argileux, un peu de gravier et de rouille, gris-brun, compact, humide		C4		60		HAP Mtx	65										
20.50	1.90	Non observé																	
20.00	2.40	Remblai : silt argileux, un peu de gravier et de rouille, gris-brun, compact, humide		C5		80			50										
				C6		80			50										
19.20	3.20	Non observé																	
18.80	3.60	Remblai : silt argileux, un peu de gravier et de rouille, gris-brun, compact, humide		C7		100			50										
18.00	4.40	Remblai : sable moyen, noir, lâche		C8		100			350										
17.60	4.80	Argile, un peu de silt, verte, molle		C9		100			175										
16.40	6.00	Non observé																	
16.00	6.40	Fin du forage à 6,40 m																	

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques
Mtx : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT, REMANIÉ, PERDU, CAROTTE, NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

▽ = NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET: 3191_2F.GPJ \RAPPORT: J_POF_QC \DATE: 05-01-14

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE F63

1510	200	EN	6	F63	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT	N°:					
	Nom:	Hydro-Québec				
PROJET	N°:	HY3191	Sous-projet:	2	Phase:	610
	Nom:	Caractérisation environnementale				

LOCALISATION: Corridor du circuit 1244 reliant les postes Notre-Dame et Longue-Pointe à Montréal

DATE DÉBUT: 2004-12-01 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel

DATE FIN: 2001-12-01 VÉRIFIÉ PAR: Pierre Ouellette

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 81 mm
SOL: Tarière à tige creuse
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610 DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
PVC	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X: 302696.17
Y: 5049502.814
Z: 22.089
RÉF.: Géodésique

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	PARAMÈTRE ANALYSE	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I	OLFACTIVE F	OLFACTIVE P	VISUELLE I	VISUELLE D	VISUELLE IM	ÉLÉVATION m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	CONSTRUCTION DU PUITS DESCRIPTION
22.09																			
21.99	0.10	Béton bitumineux Remblai : béton de ciment																	
21.59	0.50	Remblai : silt graveleux, un peu de sable, brun, compact, sec		C1		90													
20.99	1.10	Remblai : béton de ciment		C2		90			0										
20.49	1.60	Remblai : silt argileux, un peu de gravier, gris, compact, humide		C3		60		HP HAP Mtx											
20.09	2.00	Non observé																	
19.69	2.40	Remblai : silt argileux, un peu de gravier, gris, compact, humide		C4		90			30										
19.09	3.00	Remblai : argile silteuse, avec présence de matières fibreuses (40%) et en décomposition		C5		90			50										
				C6		45			175										
17.89	4.20	Non observé																	
17.39	4.70	Fin du forage à 4,70 m dû à un refus																	

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques
Mtx : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT, REMANIÉ, PERDU, CAROTTE, NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

▽ = NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET: 3191_2-F.GPJ \RAPPORT: J_POF_QC \DATE: 05-01-14

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F64

1510	200	EN	6	F64	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT	N°:					
	Nom:	Hydro-Québec				
PROJET	N°:	HY3191	Sous-projet:	2	Phase:	610
	Nom:	Caractérisation environnementale				

LOCALISATION: Corridor du circuit 1244 reliant les postes Notre-Dame et Longue-Pointe à Montréal

DATE DÉBUT: 2004-12-01 DATE FIN: 2001-12-01

RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel VÉRIFIÉ PAR: Pierre Ouellette

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 81 mm
SOL: Tarière à tige creuse
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610 DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
PVC	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X: 302637.614
Y: 5049416.181
Z: 22.461
RÉF.: Géodésique

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	PARAMÈTRE ANALYSÉ	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I	OLFACTIVE F	OLFACTIVE P	VISUELLE I	VISUELLE D	VISUELLE IM	ÉLÉVATION m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	CONSTRUCTION DU PUITS DESCRIPTION
22.46																			
22.36	0.10	Béton bitumineux																	
22.16	0.30	Béton de ciment																	
		Remblai : silt sableux, brun foncé, compact, sec		C1		100			0										
				C2		100			0										
21.06	1.40	Remblai : silt et argile sableux, un peu de gravier et de matières en décomposition, gris-noir, compact, humide		C3		40		HP HAP Mtx	0										
20.46	2.00	Remblai : Silt argileux, un peu de matières en décomposition, gris-noir, compact, humide		C4		40		HP HAP	50										
20.06	2.40	Non observé																	
19.46	3.00	Remblai : débris (caoutchouc, bois, métal et verre), un peu de silt, noir, humide		C5		40			25										
18.96	3.50	Non observé																	
18.06	4.40	Remblai : débris (caoutchouc, bois, métal et verre), un peu de silt, noir, humide		C6		15			10										
17.76	4.70	Non observé																	
17.26	5.20	Argile silteuse, traces de roc, noire, humide à saturée				40			80										
16.86	5.60	Fin du forage à 4,80 m dû à un refus																	

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques
Mtx : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT, REMANIÉ, PERDU, CAROTTE, NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

▽ = NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET: 3191_2-F.GPJ \RAPPORT: J_POF_QC \DATE: 05-01-14

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F65

1510	200	EN	6	F65	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT	N°:					
	Nom:	Hydro-Québec				
PROJET	N°:	HY3191	Sous-projet:	2	Phase:	610
	Nom:	Caractérisation environnementale				

LOCALISATION: Corridor du circuit 1244 reliant les postes Notre-Dame et Longue-Pointe à Montréal

DATE DÉBUT: 2004-12-01 RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel

DATE FIN: 2001-12-01 VÉRIFIÉ PAR: Pierre Ouellette

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 81 mm
SOL: Tarière à tige creuse
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610 DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
PVC	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X: 302621.311
Y: 5049382.106
Z: 22.423
RÉF.: Géodésique

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	PARAMÈTRE ANALYSE	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I	OLFACTIVE F	OLFACTIVE P	VISUELLE I	VISUELLE D	VISUELLE IM	ÉLÉVATION m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	CONSTRUCTION DU PUITS DESCRIPTION
22.42																			
22.32	0.10	Tourbe		TA		100			0										
22.12	0.30	Remblai : silt sableux, traces de racines, brun, compact,																	
		Remblai : silt sableux, un peu d'argile, de gravier, de matières en décomposition et de bois, brun, compact		C1		100			10										
				C2		100		HP HAP Mtx	20										
20.92	1.50	Remblai : débris (bois, verre, métal, papier et caoutchouc), un peu de silt et de sable		C3		40		HP HAP Mtx	20										
20.42	2.00	Non observé																	
19.72	2.70	Silt argileux, un peu de roc, gris-brun, compact		C4		40		Mtx	10										
19.42	3.00	Non observé																	
18.77	3.65	Fin du forage à 3,65 m dû à un refus																	

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques
Mtx : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT, REMANIÉ, PERDU, CAROTTE, NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

▽ = NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET: 3191_2-F.GPJ \RAPPORT_J_POF_QC \DATE: 05-01-14

Biogénie SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

JOURNAL DE FORAGE
F66

1510	200	EN	6	F66	1	1 / 1
procédure	activité	nature	n°	séquence	version	page

CODE D'IDENTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT

CLIENT	N°:					
	Nom:	Hydro-Québec				
PROJET	N°:	HY3191	Sous-projet:	2	Phase:	610
	Nom:	Caractérisation environnementale				

LOCALISATION: Corridor du circuit 1244 reliant les postes Notre-Dame et Longue-Pointe à Montréal

DATE DÉBUT: 2004-12-01 DATE FIN: 2001-12-01

RÉALISÉ PAR: Frédéric Trudel VÉRIFIÉ PAR: Pierre Ouellette

TECHNIQUE DE FORAGE

DIAMÈTRE: 81 mm
SOL: Tarière à tige creuse
ROC:
FLUIDE:
FOREUSE: Géoprobe 6610 DT

AMÉNAGEMENT DU PUITS

TUBAGE				CRÉPINE				PROTECTEUR	
TYPE	Ø INT.	LONG. HORS SOL	ÉLÉV.	TYPE	Ø INT.	OUV.	LONG.	TYPE	SCEL.
PVC	mm	m	---m		mm	mils	m		

COORDONNÉES GÉODÉSIQUES

X: 302670
Y: 5049348.5
Z: 20.056
RÉF.: Géodésique

ÉLÉVATION m	PROFONDEUR m	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	SYMBOLE	ÉCHANTILLON TYPE et N°	ÉTAT	% REC.	INDICE N	PARAMÈTRE ANALYSÉ	COV (ppm)	OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE OLFACTIVE I	OLFACTIVE F	OLFACTIVE P	VISUELLE I	VISUELLE D	VISUELLE IM	ÉLÉVATION m	NAPPE PHRÉATIQUE	CONSTRUCTION DU PUITS SCHÉMA	CONSTRUCTION DU PUITS DESCRIPTION
20.06																			
19.96	0.10	Tourbe																	
19.86	0.20	Remblai : sable fin, traces de racines Silt argileux, un peu de gravier, brun, compact, humide		C1		80		HP Mtx	10										
18.76	1.30	Argile silteuse, un peu de roc, grise-brune, molle, humide		C2		80			25										
18.56	1.50	Fin du forage à 1,50 m dû à un refus																	

Notes :

HP : Hydrocarbures pétroliers (C10 à C50)
Mtx : Cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc

ÉTAT DE L'ÉCHANTILLON:
INTACT, REMANIÉ, PERDU, CAROTTE, NON ÉCHANTILLONNÉ

TYPE DE L'ÉCHANTILLON:
CF - CUILLÈRE FENDUE
TM - TUBE À PAROIS MINCES
CR - TUBE CAROTTIER
TA - TARIÈRE

OBSERVATION ORGANOLEPTIQUE:
OLFACTIVE
I - INODORE
F - FAIBLE
P - PERSISTANTE
VISUELLE
I - INEXISTANTE
D - DISSÉMINÉE
IM - IMBIBÉE

▽ = NIVEAU D'EAU PRÉSUMÉ
▼ = SURNAGEANT
** = DUPLICATA DE TERRAIN
N = INDICE DE PÉNÉTRATION STANDARD

NAPPE PHRÉATIQUE:

PROF. (m)	ÉLÉV. (m)	DATE

PHASE FLOTTANTE:
NON OBSERVÉE

PROJET: 3191_2-F.GPJ \RAPPORT: J_POF_QC \DATE: 05-01-14

ANNEXE E

Tableaux des résultats analytiques

Tableau 1 : Résultats d'analyses chimiques des sols
BTEX

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue-Pointe à Montréal

Date d'échantillonnage : 2003-09-23

Échantillons	Paramètres							
	Benzène		**Toluène**		**Éthylbenzène**		**Xylènes (o,m,p)**	
	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.
F33-TM2	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A
DUP-6 (F33-TM2)	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A
F34A-TM2	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A

Critères génériques *1998 (révisés en novembre 2001)*

Niveaux (mg/kg)				
A	0,1	0,2	0,2	0,2
B	0,5	3	5	5
C	**5**	**30**	**50**	**50**
Valeurs limites[1] (mg/kg)				
D	***5***	***30***	***50***	***50***

Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique

BTEX : benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes (o, m, p)

niv.: niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement

[1] : valeurs limites pour l'enfouissement dans un lieu autorisé telles que définies dans le *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*

Tableau 2 : Résultats d'analyses chimiques des sols
HP (C_{10-50})

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue-Pointe à Montréal

Date d'échantillonnage : 2003-09-23

Échantillons	Paramètre	
	HP (C_{10-50})	
	mg/kg	niv.
F1-TM3	<100	<A
F2-TM3	<100	<A
F3-TM3	<100	<A
F4-TM4	<100	<A
DUP-1 (F4-TM4)	<100	<A
F5-TM2	<100	<A
DUP-2 (F5-TM2)	<100	<A
F6-TM1-A	<100	<A
F7-TM2	110	<A
F8-TM1-A	<100	<A
F23-TM1-B	<100	<A
F24-TM1-A	<100	<A
F25-TM1	<100	<A
F26-TM1-A	<100	<A
F27-TM1	<100	<A

Critères génériques *1998 (révisés en novembre 2001)*

Niveaux (mg/kg)	
A	300
B	700
C	**3 500**
Valeurs limites[1] (mg/kg)	
D	***10 000***

Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique

HP (C_{10-50}) : hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50})

niv.: niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement

[1] : valeurs limites pour l'enfouissement dans un lieu autorisé telles que définies dans le *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*

Tableau 2 : Résultats d'analyses chimiques des sols
HP (C_{10-50}) (suite)

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue-Pointe à Montréal

Date d'échantillonnage : 2003-09-23

Échantillons	Paramètre	
	HP (C_{10-50})	
	mg/kg	niv.
F28-TM1	<100	<A
F29-TM1	<100	<A
F30-TM1	<100	<A
F31-TM1	<100	<A
F32-TM1	1 900	B-C
F33-TM1	2 600	B-C
F33-TM2	190	<A
DUP-6 (F33-TM2)	<100	<A
F34-TM1-A	***73 000***	***>D***
F34A-TM2	1 500	B-C
F36-TM1-A	<100	<A
DUP-8 (F36-TM1-A)	<100	<A
F37-TM2	<100	<A

Critères génériques *1998 (révisés en novembre 2001)*

Niveaux (mg/kg)	
A	300
B	700
C	**3 500**
Valeurs limites[1] (mg/kg)	
D	***10 000***

Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique

HP (C_{10-50}) : hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50})

niv.: niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement

[1] : valeurs limites pour l'enfouissement dans un lieu autorisé telles que définies dans le *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*

Tableau 2 : Résultats d'analyses chimiques des sols
HP (C_{10-50}) (suite)

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue-Pointe à Montréal

Échantillons	Paramètre	
	HP (C_{10-50})	
	mg/kg	niv.
Date d'échantillonnage : 2003-10-01		
F40-TM2	<100	<A
F41-TM1-A	<100	<A
DUP-10 (F41-TM1-A)	<100	<A
F44-TM2	<100	<A
Date d'échantillonnage : 2003-10-03		
F50-TM1-B	<100	<A
Date d'échantillonnage : 2003-10-14		
TR51-C1	<100	<A
TR52-C1	<100	<A
TR55-C1	<100	<A
TR56-C1	<100	<A

Critères génériques *1998 (révisés en novembre 2001)*

Niveaux (mg/kg)	
A	300
B	700
C	**3 500**
Valeurs limites[1] (mg/kg)	
D	***10 000***

Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique

HP (C_{10-50}) : hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50})
niv.: niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement
[1] : valeurs limites pour l'enfouissement dans un lieu autorisé telles que définies dans le *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*

Tableau 2 : Résultats d'analyses chimiques des sols
HP (C_{10-50}) (suite)

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue-Pointe à Montréal

Date d'échantillonnage : 2004-12-01

Échantillons	Paramètre HP (C_{10-50})	
	mg/kg	niv.
F57-C1	<100	<A
F58-C1	<100	<A
F59-C1	<100	<A
F59-C2	180	<A
F60-C1	<100	<A
F61-C2	<100	<A
F62-C3	1 100	B-C
DUP-1	1 400	B-C
F62-C4	<100	<A
F63-C3	<100	<A
F64-C3	<100	<A
F64-C4	760	B-C
F65-C2	<100	<A
F65-C3	360	A-B
F66-C1	<100	<A

Critères génériques *1998 (révisés en novembre 2001)*

Niveaux (mg/kg)	
A	300
B	700
C	**3 500**
Valeurs limites[1] (mg/kg)	
D	***10 000***

Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique

HP (C_{10-50}) : hydrocarbures pétroliers (C_{10} à C_{50})
niv.: niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement
[1] : valeurs limites pour l'enfouissement dans un lieu autorisé telles que définies dans le *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*
DUP-1 : duplicata de terrain de l'échantillon F62-C3

Tableau 3 : Résultats d'analyses chimiques des sols
Métaux

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue Pointe à Montréal

Date d'échantillonnage : 2003-09-23

Échantillons	**F1-TM1-A**		**F2-TM1-A**		**F3-TM1-A**		**F4-TM3**		**F5-TM1-A**		**F6-TM1-A**		**Critères génériques (mg/kg)** *1998* *(révisés en novembre 2001)*			**Valeurs limites[2] (mg/kg)**
Paramètres	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	A[1]	B	**C**	***D***
Cadmium (Cd)	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	1,5	5	**20**	***100***
Chrome total (Cr)	60	<A	80	<A	80	<A	80	<A	88	A-B	88	A-B	85	250	**800**	***4 000***
Cuivre (Cu)	52	A-B	56	A-B	56	A-B	52	A-B	60	A-B	60	A-B	40	100	**500**	***2 500***
Nickel (Ni)	60	A-B	64	A-B	68	A-B	52	A-B	76	A-B	68	A-B	50	100	**500**	***2 500***
Plomb (Pb)	16	<A	12	<A	4,0	<A	12	<A	12	<A	4,0	<A	50	500	**1 000**	***5 000***
Zinc (Zn)	100	<A	120	A-B	130	A-B	110	A	130	A-B	130	A-B	110	500	**1 500**	***7 500***

Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique

niv. : niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement
1 mg/kg : 1 partie par million (ppm)
[1] : le critère « A » représente les teneurs de fond pour la province géologique des Basses-Terres du St-Laurent
[2] : valeurs limites pour l'enfouissement dans un lieu autorisé telles que définies dans le *« Règlement sur* l'enfouissement des sols contaminés »

Tableau 3 : Résultats d'analyses chimiques des sols
Métaux (suite)

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue Pointe à Montréal

Date d'échantillonnage : 2003-09-23

Échantillons	**F7-TM1-A**		**F8-TM1-A**		**F23-TM1-B**		**F24-TM1-A**		**F25-TM1**		**F26-TM1-A**		**Critères génériques (mg/kg)** *1998* *(révisés en novembre 2001)*			**Valeurs limites[2]** **(mg/kg)**
Paramètres	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	A[1]	B	**C**	***D***
Cadmium (Cd)	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	1,5	5	**20**	***100***
Chrome total (Cr)	84	<A	96	A-B	16	<A	40	<A	44	<A	40	<A	85	250	**800**	***4 000***
Cuivre (Cu)	52	A-B	56	A-B	20	<A	24	<A	32	<A	24	<A	40	100	**500**	***2 500***
Nickel (Ni)	72	A-B	68	A-B	20	<A	40	<A	36	<A	32	<A	50	100	**500**	***2 500***
Plomb (Pb)	20	<A	16	<A	12	<A	16	<A	60	A-B	32	<A	50	500	**1 000**	***5 000***
Zinc (Zn)	140	A-B	140	A-B	52	<A	96	<A	100	<A	100	<A	110	500	**1 500**	***7 500***

Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique

niv. : niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement
1 mg/kg : 1 partie par million (ppm)
[1] : le critère « A » représente les teneurs de fond pour la province géologique des Basses-Terres du St-Laurent
[2] : valeurs limites pour l'enfouissement dans un lieu autorisé telles que définies dans le *« Règlement sur* l'enfouissement des sols contaminés »

Tableau 3 : Résultats d'analyses chimiques des sols
Métaux (suite)

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue Pointe à Montréal

Date d'échantillonnage : 2003-09-23

Échantillons	**F27-TM1**		**T28-TM1**		**F29-TM1**		**F30-TM1**		**F31-TM1**		**F32-TM1**		**Critères génériques (mg/kg)** *1998* *(révisés en novembre 2001)*			**Valeurs limites[2] (mg/kg)**
Paramètres	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	A[1]	B	**C**	***D***
Cadmium (Cd)	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	1,5	5	**20**	***100***
Chrome total (Cr)	48	<A	44	<A	36	<A	44	<A	24	<A	200	A-B	85	250	**800**	***4 000***
Cuivre (Cu)	32	<A	28	<A	24	<A	32	<A	24	<A	190	B-C	40	100	**500**	***2 500***
Nickel (Ni)	40	<A	36	<A	40	<A	44	<A	36	<A	92	A-B	50	100	**500**	***2 500***
Plomb (Pb)	44	<A	60	A-B	28	<A	56	A-B	36	<A	800	B-C	50	500	**1 000**	***5 000***
Zinc (Zn)	100	<A	100	<A	88	<A	110	A	60	<A	**3900**	**>C**	110	500	**1 500**	***7 500***

Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique

niv. : niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement
1 mg/kg : 1 partie par million (ppm)
[1] : le critère « A » représente les teneurs de fond pour la province géologique des Basses-Terres du St-Laurent
[2] : valeurs limites pour l'enfouissement dans un lieu autorisé telles que définies dans le *« Règlement sur* l'enfouissement des sols contaminés »

Tableau 3 : Résultats d'analyses chimiques des sols
Métaux (suite)

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue Pointe à Montréal

Date d'échantillonnage : 2003-09-23

Échantillons	**F33-TM1**		**F33-TM2**		**DUP-6 (F33-TM2)**		**F34-TM1-A**		**F34A-TM2**		**Critères génériques (mg/kg)** *1998* *(révisés en novembre 2001)*			**Valeurs limites[2] (mg/kg)**
Paramètres	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	A[1]	B	**C**	***D***
Cadmium (Cd)	<0,1	<A	4,0	A-B	4,0	A-B	<0,1	<A	16	B-C	1,5	5	**20**	***100***
Chrome total (Cr)	48	<A	100	A-B	100	A-B	210	A-B	84	<A	85	250	**800**	***4 000***
Cuivre (Cu)	36	<A	***6400***	***>D***	**2400**	**>C**	**750**	**>C**	**880**	**>C**	40	100	**500**	***2 500***
Nickel (Ni)	40	<A	88	A-B	140	B-C	**600**	**>C**	190	B-C	50	100	**500**	***2 500***
Plomb (Pb)	56	A-B	**3500**	**>C**	**1800**	**>C**	440	A-B	**2200**	**>C**	50	500	**1 000**	***5 000***
Zinc (Zn)	84	<A	***7900***	***>D***	**4600**	**>C**	260	A-B	**2900**	**>C**	110	500	**1 500**	***7 500***

Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique

niv. : niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement
1 mg/kg : 1 partie par million (ppm)
[1] : le critère « A » représente les teneurs de fond pour la province géologique des Basses-Terres du St-Laurent
[2] : valeurs limites pour l'enfouissement dans un lieu autorisé telles que définies dans le *« Règlement sur* l'enfouissement des sols contaminés »

Tableau 3 : Résultats d'analyses chimiques des sols
Métaux (suite)

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue Pointe à Montréal

Dates	**2003-09-23**						**2003-10-01**						**Critères génériques (mg/kg)** *1998* *(révisés en novembre 2001)*			**Valeurs limites[2] (mg/kg)**
Échantillons	**F36-TM-1A**		**DUP-8 (F36-TM1-A)**		**F37-TM1**		**F40-TM2**		**F41-TM1-A**		**DUP.10 (F41-TM1-A)**					
Paramètres	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	A[1]	B	**C**	***D***
Cadmium (Cd)	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	1,5	5	**20**	***100***
Chrome total (Cr)	24	<A	16	<A	36	<A	80	<A	76	<A	110	A-B	85	250	**800**	***4 000***
Cuivre (Cu)	24	<A	20	<A	44	A-B	64	A-B	60	A-B	60	A-B	40	100	**500**	***2 500***
Nickel (Ni)	24	<A	24	<A	44	<A	72	A-B	76	A-B	68	A-B	50	100	**500**	***2 500***
Plomb (Pb)	12	<A	20	<A	12	<A	8,0	<A	16	<A	20	<A	50	500	**1 000**	***5 000***
Zinc (Zn)	60	<A	64	<A	92	<A	140	A-B	150	A-B	140	A-B	110	500	**1 500**	***7 500***

Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique

niv. : niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement
1 mg/kg : 1 partie par million (ppm)
[1] : le critère « A » représente les teneurs de fond pour la province géologique des Basses-Terres du St-Laurent
[2] : valeurs limites pour l'enfouissement dans un lieu autorisé telles que définies dans le *« Règlement sur* l'enfouissement des sols contaminés »

Tableau 3 : Résultats d'analyses chimiques des sols
Métaux (suite)

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue Pointe à Montréal

Date d'échantillonnage : 2003-10-01

Dates	**2003-10-01**		**2003-10-03**		**2003-10-14**								**Critères génériques (mg/kg)** *1998* *(révisés en novembre 2001)*			**Valeurs limites[2]**
Échantillons	**F44-TM2**		**F50-TM1-B**		**TR51-C1**		**TR52-C1**		**TR55-C1**		**TR56-C1**					**(mg/kg)**
Paramètres	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	A[1]	B	**C**	***D***
Cadmium (Cd)	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	1,5	5	**20**	***100***
Chrome total (Cr)	72	<A	20	<A	16	<A	20	<A	60	<A	60	<A	85	250	**800**	***4 000***
Cuivre (Cu)	56	A-B	32	<A	36	<A	36	<A	40	<A	44	A-B	40	100	**500**	***2 500***
Nickel (Ni)	60	A-B	56	A-B	28	<A	28	<A	40	<A	48	<A	50	100	**500**	***2 500***
Plomb (Pb)	16	<A	32	<A	12	<A	20	<A	12	<A	20	<A	50	500	**1 000**	***5 000***
Zinc (Zn)	150	A-B	64	<A	100	<A	100	<A	84	<A	96	<A	110	500	**1 500**	***7 500***

Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique

niv. : niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement

1 mg/kg : 1 partie par million (ppm)

[1] : le critère « A » représente les teneurs de fond pour la province géologique des Basses-Terres du St-Laurent

[2] : valeurs limites pour l'enfouissement dans un lieu autorisé telles que définies dans le *« Règlement sur* l'enfouissement des sols contaminés »

Tableau 3 : Résultats d'analyses chimiques des sols
Métaux (suite)

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue Pointe à Montréal

Date d'échantillonnage : 2003-12-01

Échantillons	**F57-C1**		**F58-C1**		**F59-C1**		**F59-C2**		**F60-C1**		**F61-C2**		**Critères génériques (mg/kg)** *1998* *(révisés en novembre 2001)*			**Valeurs limites[2] (mg/kg)**
Paramètres	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	A[1]	B	**C**	***D***
Cadmium (Cd)	<0,4	<A	<0,4	<A	<0,4	<A	<0,4	<A	<0,4	<A	<0,4	<A	1,3	5	**20**	***100***
Chrome total (Cr)	28	<A	23	<A	37	<A	64	<A	26	<A	25	<A	75	250	**800**	***4 000***
Cuivre (Cu)	12	<A	16	<A	50	<A	130	B-C	14	<A	11	<A	50	100	**500**	***2 500***
Nickel (Ni)	23	<A	21	<A	29	<A	49	<A	18	<A	18	<A	55	100	**500**	***2 500***
Plomb (Pb)	12	<A	16	<A	220	A-B	150	A-B	40	A	9	<A	40	500	**1 000**	***5 000***
Zinc (Zn)	86	<A	94	<A	270	A-B	190	A-B	83	<A	60	<A	110	500	**1 500**	***7 500***

Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique

niv. : niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement

[1] : le critère « A » représente les teneurs de fond pour la province géologique des Basses-Terres du St-Laurent

[2] : valeurs limites pour l'enfouissement dans un lieu autorisé telles que définies dans le *« Règlement sur* l'enfouissement des sols contaminés »

Tableau 3 : Résultats d'analyses chimiques des sols
Métaux (suite)

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue Pointe à Montréal

Date d'échantillonnage : 2003-12-01

Échantillons	**F62-C2**		**F62-C3**		**F62-C4**		**F63-C3**		**F64-C4**		**F65-C2**		**Critères génériques (mg/kg)** *1998* *(révisés en novembre 2001)*			**Valeurs limites[2] (mg/kg)**
Paramètres	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	A[1]	B	**C**	***D***
Cadmium (Cd)	<0,4	<A	<0,4	<A	<0,4	<A	<0,4	<A	<0,4	<A	<0,4	<A	1,3	5	**20**	***100***
Chrome total (Cr)	41	<A	60	<A	58	<A	81	A-B	83	A-B	20	<A	75	250	**800**	***4 000***
Cuivre (Cu)	300	B-C	73	A-B	40	<A	38	<A	72	A-B	21	<A	50	100	**500**	***2 500***
Nickel (Ni)	36	<A	28	<A	35	<A	47	<A	52	<A	17	<A	55	100	**500**	***2 500***
Plomb (Pb)	220	A-B	250	A-B	98	A-B	190	A-B	66	A-B	53	A-B	40	500	**1 000**	***5 000***
Zinc (Zn)	570	B-C	710	B-C	130	A-B	440	A-B	150	A-B	93	<A	110	500	**1 500**	***7 500***

Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique

niv. : niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement

[1] : le critère « A » représente les teneurs de fond pour la province géologique des Basses-Terres du St-Laurent

[2] : valeurs limites pour l'enfouissement dans un lieu autorisé telles que définies dans le *« Règlement sur* l'enfouissement des sols contaminés »

Tableau 3 : Résultats d'analyses chimiques des sols
Métaux (suite)

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue Pointe à Montréal

Date d'échantillonnage : 2003-12-01

Échantillons	**F65-C3**		**F65-C4**		**F66-C1**		**Critères génériques (mg/kg)** *1998* *(révisés en novembre 2001)*			**Valeurs limites[2] (mg/kg)**
Paramètres	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	A[1]	B	**C**	***D***
Cadmium (Cd)	3,2	A-B	<0,4	<A	<0,4	<A	1,3	5	**20**	***100***
Chrome total (Cr)	98	A-B	12	<A	24	<A	75	250	**800**	***4 000***
Cuivre (Cu)	**500**	**C**	6	<A	9	<A	50	100	**500**	***2 500***
Nickel (Ni)	48	A	19	<A	18	<A	55	100	**500**	***2 500***
Plomb (Pb)	**3 300**	**C-D**	9	<A	15	<A	40	500	**1 000**	***5 000***
Zinc (Zn)	**2 900**	**C-D**	130	A-B	71	<A	110	500	**1 500**	***7 500***

Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique

niv. : niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement
[1] : le critère « A » représente les teneurs de fond pour la province géologique des Basses-Terres du St-Laurent
[2] : valeurs limites pour l'enfouissement dans un lieu autorisé telles que définies dans le *« Règlement sur* l'enfouissement des sols contaminés »

Biogénie

Tableau 4 : Résultats d'analyses chimiques des sols
HAP

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue-Pointe à Montréal

Date d'échantillonnage : 2003-09-23

Échantillons	F33-TM2		DUP-6 (F33-TM2)		F34A-TM2		Critères génériques (mg/kg) *1998* *(révisés en novembre 2001)*			Valeurs limites[1] (mg/kg)
Paramètres	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	A	B	C	D
Acénaphtène	<0,1	<A	<0,1	<A	1,8	A-B	0,1	10	**100**	***100***
Acénaphthylène	<0,1	<A	<0,1	<A	0,1	A	0,1	10	**100**	***100***
Anthracène	<0,1	<A	<0,1	<A	7,5	A-B	0,1	10	**100**	***100***
Benzo (a) anthracène	0,1	A	0,2	A-B	**18**	**>C**	0,1	1	**10**	***34***
Benzo (a) pyrène	0,2	A-B	0,2	A-B	**14**	**>C**	0,1	1	**10**	***34***
Benzo (b+j+k) fluoranthène	0,3	A-B	0,4	A-B	**24**	**>C**	0,1	1	**10**	***136***
Benzo (c) phénanthrène	<0,1	<A	<0,1	<A	2,2	B-C	0,1	1	**10**	***56***
Benzo (g,h,i) pérylène	0,3	A-B	0,2	A-B	7,2	B-C	0,1	1	**10**	***18***
Chrysène	0,3	A-B	0,3	A-B	**15**	**>C**	0,1	1	**10**	***34***
Dibenzo (a,h) anthracène	0,2	A-B	0,1	A	2,1	B-C	0,1	1	**10**	***82***
Dibenzo (a,i) pyrène	<0,1	<A	<0,1	<A	1,3	B-C	0,1	1	**10**	***34***
Dibenzo (a,h) pyrène	<0,1	<A	<0,1	<A	0,6	A-B	0,1	1	**10**	***34***
Dibenzo (a,l) pyrène	0,2	A-B	0,1	A	3,2	B-C	0,1	1	**10**	***34***
Diméthyl-7,12 Benzo (a) anthracène	0,2	A-B	0,3	A-B	0,2	A-B	0,1	1	**10**	***34***
Fluoranthène	0,2	A-B	0,2	A-B	37	B-C	0,1	10	**100**	***100***
Fluorène	<0,1	<A	<0,1	<A	2,8	A-B	0,1	10	**100**	***100***
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	0,2	A-B	0,2	A-B	8,8	B-C	0,1	1	**10**	***34***
Méthyl-3 cholanthrène	<0,1	<A	0,2	A-B	0,6	A-B	0,1	1	**10**	***150***
Naphtalène	<0,1	<A	<0,1	<A	0,8	A-B	0,1	5	**50**	***56***
Phénanthrène	<0,1	<A	<0,1	<A	25	B-C	0,1	5	**50**	***56***
Pyrène	0,3	A-B	0,2	A-B	26	B-C	0,1	10	**100**	***100***
Méthyl-2 naphtalène	<0,1	<A	<0,1	<A	0,6	A-B	0,1	1	**10**	***56***
Méthyl-1 naphtalène	<0,1	<A	<0,1	<A	0,6	A-B	0,1	1	**10**	***56***
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0,1	<A	<0,1	<A	0,4	A-B	0,1	1	**10**	***56***
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0,1	<A	<0,1	<A	0,2	A-B	0,1	1	**10**	***56***

Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques
niv. : niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement
1 mg/kg : 1 partie par million (ppm)
[1] : valeurs limites pour l'enfouissement dans un lieu autorisé telles que définies dans le « Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés »

Tableau 4 : Résultats d'analyses chimiques des sols - HAP (suite)

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue-Pointe à Montréal

Date d'échantillonnage : 2004-12-01

Échantillons	F57-C1		F59-C1		F59-C2		F61-C2		F62-C2		Critères génériques (mg/kg) 1998 *(révisés en novembre 2001)*			Valeurs limites[1] (mg/kg)
Paramètres	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	A	B	C	***D***
Naphtalène	<0,1	<A	<0,1	<A	0,1	A	<0,1	<A	<1,0	<B	0,1	5	**50**	***56***
Méthyl-2 naphtalène	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<1,0	<B	0,1	1	**10**	***56***
Méthyl-1 naphtalène	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<1,0	<B	0,1	1	**10**	***56***
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<1,0	<B	0,1	1	**10**	***56***
Acénaphthylène	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<1,0	<B	0,1	10	**100**	***100***
Acénaphtène	<0,1	<A	<0,1	<A	0,1	A	<0,1	<A	<1,0	<B	0,1	10	**100**	***100***
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<1,0	<B	0,1	1	**10**	***56***
Fluorène	<0,1	<A	<0,1	<A	0,1	A	<0,1	<A	<1,0	<B	0,1	10	**100**	***100***
Phénanthrène	<0,1	<A	1,2	A-B	1,3	A-B	<0,1	<A	1,6	A-B	0,1	5	**50**	***56***
Anthracène	<0,1	<A	0,3	A-B	0,3	A-B	<0,1	<A	<1,0	<B	0,1	10	**100**	***100***
Fluoranthène	<0,1	<A	1,7	A-B	1,6	A-B	<0,1	<A	1,5	A-B	0,1	10	**100**	***100***
Pyrène	<0,1	<A	1,4	A-B	1,2	A-B	<0,1	<A	1,4	A-B	0,1	10	**100**	***100***
Benzo (c) phénanthrène	<0,1	<A	0,1	A	<0,1	<A	<0,1	<A	<1,0	<B	0,1	1	**10**	***56***
Benzo (a) anthracène	<0,1	<A	0,7	A-B	0,6	A-B	<0,1	<A	<1,0	<B	0,1	1	**10**	***34***
Chrysène	<0,1	<A	0,7	A-B	0,6	A-B	<0,1	<A	<1,0	<B	0,1	1	**10**	***34***
Benzo (b+j+k) fluoranthène	<0,1	<A	1	B	0,9	A-B	<0,1	<A	1,5	B-C	0,1	1	**10**	***136***
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<1,0	<B	0,1	1	**10**	***34***
Benzo (e) pyrène	<0,1	<A	0,4	A-B	0,3	A-B	<0,1	<A	<1	<B	0,1	1	**10**	***34***
Benzo (a) pyrène	<0,1	<A	0,4	A-B	0,5	A-B	<0,1	<A	<1,0	<B	0,1	1	**10**	***34***
Méthyl-3 cholanthrène	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<1,0	<B	0,1	1	**10**	***150***
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0,1	<A	0,2	A-B	0,2	A-B	<0,1	<A	<1,0	<B	0,1	1	**10**	***34***
Dibenzo (a,h) anthracène	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<1,0	<B	0,1	1	**10**	***82***
7H-Dibenzo (C,g) Carba	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<1	<B	0,1	1	**10**	***82***
Benzo (g,h,i) pérylène	<0,1	<A	0,3	A-B	0,3	A-B	<0,1	<A	1,1	B-C	0,1	1	**10**	***18***
Dibenzo (a,l) pyrène	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<1,0	<B	0,1	1	**10**	***34***
Dibenzo (a,e) pyrène	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<1	<B	0,1	1	**10**	***34***
Dibenzo (a,i) pyrène	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<1	<B	0,1	1	**10**	***34***
Dibenzo (a,h) pyrène	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<0,1	<A	<1	<B	0,1	1	**10**	***34***

Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques

niv. : niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement

[1] : valeurs limites pour l'enfouissement dans un lieu autorisé telles que définies dans le *« Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés »*

Tableau 4 : Résultats d'analyses chimiques des sols - HAP (suite)

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue-Pointe à Montréal

Date d'échantillonnage : 2004-12-01

Échantillons	F63- C3		F64-C3		F64-C4		F65-C2		F65-C3		Critères génériques (mg/kg) 1998 *(révisés en novembre 2001)*			Valeurs limites[1] (mg/kg)
Paramètres	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	mg/kg	niv.	A	B	C	***D***
Naphtalène	0,1	A	0,1	A	3,0	A-B	<0,1	<A	0,4	A-B	0,1	5	**50**	***56***
Méthyl-2 naphtalène	<0,1	<A	0,1	A	1,3	B-C	<0,1	<A	0,4	A-B	0,1	1	**10**	***56***
Méthyl-1 naphtalène	<0,1	<A	<0,1	<A	1	B	<0,1	<A	0,4	A-B	0,1	1	**10**	***56***
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0,1	<A	<0,1	<A	0,8	A-B	<0,1	<A	0,3	A-B	0,1	1	**10**	***56***
Acénaphthylène	<0,1	<A	<0,1	<A	1,7	A-B	<0,1	<A	<0,1	<A	0,1	10	**100**	***100***
Acénaphtène	0,1	A	<0,1	<A	4,7	A-B	<0,1	<A	<0,1	<A	0,1	10	**100**	***100***
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0,1	<A	<0,1	<A	0,4	A-B	<0,1	<A	<0,1	<A	0,1	1	**10**	***56***
Fluorène	<0,1	<A	<0,1	<A	7,6	A-B	<0,1	<A	<0,1	<A	0,1	10	**100**	***100***
Phénanthrène	0,4	A-B	0,8	A-B	***60***	***>D***	0,5	A-B	1,0	A-B	0,1	5	**50**	***56***
Anthracène	<0,1	<A	0,2	A-B	16	B-C	0,1	A	0,2	A-B	0,1	10	**100**	***100***
Fluoranthène	0,4	A-B	1,0	A-B	76	B-C	1,1	A-B	1,6	A-B	0,1	10	**100**	***100***
Pyrène	0,4	A-B	0,8	A-B	63	B-C	1,0	A-B	1,4	A-B	0,1	10	**100**	***100***
Benzo (c) phénanthrène	<0,1	<A	<0,1	<A	***51***	***>D***	<0,1	<A	0,1	A	0,1	1	**10**	***56***
Benzo (a) anthracène	0,2	A-B	0,4	A-B	***42***	***>D***	0,6	A-B	1,1	B-C	0,1	1	**10**	***34***
Chrysène	0,2	A-B	0,5	A-B	***42***	***>D***	6,5	B-C	1,2	B-C	0,1	1	**10**	***34***
Benzo (b+j+k) fluoranthène	0,3	A-B	0,8	A-B	**76**	**C-D**	1,0	B	2,2	B-C	0,1	1	**10**	***136***
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0,1	<A	<0,1	<A	0,6	A-B	<0,1	<A	<0,1	<A	0,1	1	**10**	***34***
Benzo (e) pyrène	0,1	A	<0,1	<A	**31**	**C-D**	0,4	A-B	1	B	0,1	1	**10**	***34***
Benzo (a) pyrène	0,1	A	0,3	A-B	***49***	***>D***	0,5	A-B	1,3	B-C	0,1	1	**10**	***34***
Méthyl-3 cholanthrène	<0,1	<A	0,4	A-B	1,0	B	<0,1	<A	<0,1	<A	0,1	1	**10**	***150***
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	0,1	A	<0,1	<A	***53***	***>D***	0,4	A-B	0,8	A-B	0,1	1	**10**	***34***
Dibenzo (a,h) anthracène	<0,1	<A	0,2	A-B	7,3	B-C	<0,1	<A	0,2	A-B	0,1	1	**10**	***82***
7H-Dibenzo (C,g) Carba	<0,1	<A	<0,1	<A	1,1	B-C	<0,1	<A	<0,1	<A	0,1	1	**10**	***82***
Benzo (g,h,i) pérylène	0,1	A	0,3	A-B	***29***	***>D***	0,4	A-B	1,1	B-C	0,1	1	**10**	***18***
Dibenzo (a,l) pyrène	<0,1	<A	<0,1	<A	**10**	**C**	<0,1	<A	0,2	A-B	0,1	1	**10**	***34***
Dibenzo (a,e) pyrène	<0,1	<A	<0,1	<A	5,0	B-C	<0,1	<A	0,2	A-B	0,1	1	**10**	***34***
Dibenzo (a,i) pyrène	<0,1	<A	<0,1	<A	**17**	**C-D**	0,2	A-B	0,6	A-B	0,1	1	**10**	***34***
Dibenzo (a,h) pyrène	<0,1	<A	<0,1	<A	4,0	B-C	<0,1	<A	0,1	A	0,1	1	**10**	***34***

Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique

HAP : hydrocarbures aromatiques polycycliques

niv. : niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement

[1] : valeurs limites pour l'enfouissement dans un lieu autorisé telles que définies dans le *« Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés »*

Tableau 5 : Résultats d'analyses chimiques des sols
BPC

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue-Pointe à Montréal

Date d'échantillonnage : 2003-10-15

Échantillons	Paramètre	
	BPC (Sommation des congénères)	
	mg/kg	niv.
TR52-C1	<0,01	<A
TR56-C1	<0,01	<A

Critères génériques *1998 (mise à jour en novembre 2001)*

Niveaux (mg/kg)	
A	0,05
B	1
C	**10**

Limite de détection : voir certificats d'analyse chimique

BPC :	biphényles polychlorés
niv. :	niveau des critères génériques (mg/kg) identifiant les restrictions d'usage du ministère de l'Environnement
1 mg/kg :	1 partie par million (ppm)

ANNEXE F

Certificats analytiques

Biogénie

Service de laboratoire analytique

ISO - 17025
Système Qualité Conforme

RAPPORT D'ESSAI

No CERTIFICAT **19718**

EXPÉDITEUR Dominique Levesque, M.Sc. Chimiste
TÉLÉPHONE (418) 653-2074
TÉLÉCOPIEUR (418) 653-2675

DESTINATAIRE M. Pierre Ouellette
RAISON SOCIALE Biogénie inc. - Montréal
Téléphone (450) 961-3535 **Télécopieur** (450) 961-0220

No PROJET HY3191-002-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No BORDEREAU 19141

PRÉLEVEUR TRUDEL.F

DATE DU RAPPORT 2004-12-09

CODE PARAMÈTRE	DESCRIPTION	MÉTHODE GÉNÉRIQUE	DATE RÉCEPTION	DATE ANALYSE
S-MS	Matière sèche - sol	SCSS 2.41	04-12-03	04-12-07
S-HCP	Hydrocarbures Pétroliers C10-C50 - sol	MEF 410.HYD.1.0	04-12-03	04-12-07
S-MS	Matière sèche - sol	SCSS 2.41	04-12-03	04-12-08
S-HCP	Hydrocarbures Pétroliers C10-C50 - sol	MEF 410.HYD.1.0	04-12-03	04-12-08
S-HCP	Hydrocarbures Pétroliers C10-C50 - sol	MEF 410.HYD.1.0	04-12-03	04-12-09

Ce document contient des informations confidentielles, si vous n'êtes pas le destinataire visé ou son mandataire chargé de lui transmettre, vous êtes par la présente avisé qu'il est expressément interdit d'en dévoiler la teneur, de le copier, de le distribuer ou de prendre quelque mesure fondée sur l'information qui y est contenue, Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en aviser immédiatement à nos frais soit en personne ou par téléphone au numéro apparaîssant sur la présente.

CONFIDENTIEL

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-2074 Fax: (418) 653-2675

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Service de laboratoire analytique

ISO - 17025
Système Qualité Conforme

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

No PROJET: HY3191-002-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT **19718**
Version **1**

DATE DU RAPPORT: 2004-12-09

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	%Matière sèche (%)	Hydroc. Pét. C10-C50 (mg/kg)
198218				
S-HCP	F57-C1	2004-12-01		< 100
S-MS	F57-C1	2004-12-01	78	
198219				
S-HCP	F58-C1	2004-12-01		< 100
S-MS	F58-C1	2004-12-01	78	
198220				
S-HCP	F59-C1	2004-12-01		< 100
S-MS	F59-C1	2004-12-01	72	
198221				
S-HCP	F59-C2	2004-12-01		180
S-MS	F59-C2	2004-12-01	75	
198222				
S-HCP	F60-C1	2004-12-01		< 100
S-MS	F60-C1	2004-12-01	81	
198223				
S-HCP	F61-C2	2004-12-01		< 100
S-MS	F61-C2	2004-12-01	79	
198224				
S-HCP	F62-C2	2004-12-01		1100
S-MS	F62-C2	2004-12-01	80	
198225				
S-HCP	F62-C3	2004-12-01		2000
S-MS	F62-C3	2004-12-01	86	
198226				
S-HCP	F63-C3	2004-12-01		< 100

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Dominique Levesque, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE Dominique Levesque 2003-135 QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-2074 Fax: (418) 653-2675

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Service de laboratoire analytique

ISO - 17025
Système Qualité Conforme

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

No PROJET: HY3191-002-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT **19718** Version **1**

DATE DU RAPPORT: 2004-12-09

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	%Matière sèche	Hydroc. Pét. C10-C50
			%	mg/kg
S-MS	F63-C3	2004-12-01	75	
198227				
S-HCP	F64-C4	2004-12-01		760
S-MS	F64-C4	2004-12-01	76	
198228				
S-HCP	F65-C2	2004-12-01		< 100
S-MS	F65-C2	2004-12-01	88	
198229				
S-HCP	F65-C3	2004-12-01		360
S-MS	F65-C3	2004-12-01	68	
198230				
S-HCP	F66-C1	2004-12-01		< 100
S-MS	F66-C1	2004-12-01	80	
198231				
S-HCP	DUP 1	2004-12-01		1400
S-MS	DUP 1	2004-12-01	84	

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Dominique Levesque, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE Dominique Levesque 2003-135 QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-2074 Fax: (418) 653-2675

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Service de laboratoire analytique

ISO - 17025
Système Qualité Conforme

RAPPORT D'ESSAI

No CERTIFICAT **19717**

EXPÉDITEUR Dominique Levesque, M.Sc. Chimiste
TÉLÉPHONE (418) 653-2074
TÉLÉCOPIEUR (418) 653-2675

DESTINATAIRE M. Pierre Ouellette
RAISON SOCIALE Biogénie inc. - Montréal
Téléphone (450) 961-3535 **Télécopieur** (450) 961-0220

No PROJET HY3191-002-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No BORDEREAU 19141

PRÉLEVEUR TRUDEL.F

DATE DU RAPPORT 2004-12-09

CODE PARAMÈTRE	DESCRIPTION	MÉTHODE GÉNÉRIQUE	DATE RÉCEPTION	DATE ANALYSE
S-HAP30	Hydroc. Arom. Polycycl. - sol	EPA 8270 GC/MS	04-12-03	04-12-09

Ce document contient des informations confidentielles, si vous n'êtes pas le destinataire visé ou son mandataire chargé de lui transmettre, vous êtes par la présente avisé qu'il est expressément interdit d'en dévoiler la teneur, de le copier, de le distribuer ou de prendre quelque mesure fondée sur l'information qui y est contenue, Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en aviser immédiatement à nos frais soit en personne ou par téléphone au numéro apparaîssant sur la présente.

CONFIDENTIEL

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-2074 Fax: (418) 653-2675

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie
Service de laboratoire analytique

ISO - 17025
Système Qualité Conforme

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

No PROJET: HY3191-002-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT **19717**
Version **1**

DATE DU RAPPORT: 2004-12-09

Test		Échantillon	198218	198220	198221	198223	198224	198226
		Date Écht.	2004-12-01	2004-12-01	2004-12-01	2004-12-01	2004-12-01	2004-12-01
		V/Référence	F57-C1	F59-C1	F59-C2	F61-C2	F62-C2	F63-C3
		Unité						
S-HAP30	**Hydroc. Arom. Polycycl. - sol**							
Naphtalène		mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 1.0	0.1
2-Méthylnaphtalène		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 1.0	< 0.1
1-Méthylnaphtalène		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 1.0	< 0.1
1,3-Diméthylnapht.		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 1.0	< 0.1
Acénaphtylène		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 1.0	< 0.1
Acénaphtène		mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 1.0	0.1
2,3,5-Triméthylnaph.		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 1.0	< 0.1
Fluorène		mg/kg	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 1.0	< 0.1
Phénanthrène		mg/kg	< 0.1	1.2	1.3	< 0.1	1.6	0.4
Anthracène		mg/kg	< 0.1	0.3	0.3	< 0.1	< 1.0	< 0.1
Fluoranthène		mg/kg	< 0.1	1.7	1.6	< 0.1	1.5	0.4
Pyrène		mg/kg	< 0.1	1.4	1.2	< 0.1	1.4	0.4
Benzo(c)phénanthrène		mg/kg	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 1.0	< 0.1
Benzo(a)anthracène		mg/kg	< 0.1	0.7	0.6	< 0.1	< 1.0	0.2
Chrysène		mg/kg	< 0.1	0.7	0.6	< 0.1	< 1.0	0.2
Benzo(b+j+k)fluoran.		mg/kg	< 0.1	1.0	0.9	< 0.1	1.5	0.3
7,12-Diméthylb.(a)an		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 1.0	< 0.1
Benzo(e)pyrène		mg/kg	< 0.1	0.4	0.3	< 0.1	< 1.0	0.1
Benzo(a)pyrène		mg/kg	< 0.1	0.4	0.5	< 0.1	< 1.0	0.1
3-Méthylcholanthrène		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 1.0	< 0.1
Indéno(1,2,3-cd)pyr.		mg/kg	< 0.1	0.2	0.2	< 0.1	< 1.0	0.1
Dibenzo(a,h)anthrac.		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 1.0	< 0.1
7H-Dibenzo(c,g)Carba		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 1.0	< 0.1
Benzo(g,h,i)pérylène		mg/kg	< 0.1	0.3	0.3	< 0.1	1.1	0.1
Dibenzo(a,l)pyrène		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 1.0	< 0.1
Dibenzo(a,e)Pyrène		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 1.0	< 0.1
Dibenzo(a,i)pyrène		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 1.0	< 0.1

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Dominique Levesque, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Dominique Levesque
2003-135
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-2074 Fax: (418) 653-2675

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Service de laboratoire analytique

ISO - 17025
Système Qualité Conforme

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

No PROJET: HY3191-002-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT **19717**
Version **1**

DATE DU RAPPORT: 2004-12-09

	Échantillon	198218	198220	198221	198223	198224	198226
	Date Écht.	2004-12-01	2004-12-01	2004-12-01	2004-12-01	2004-12-01	2004-12-01
	V/Référence	F57-C1	F59-C1	F59-C2	F61-C2	F62-C2	F63-C3
Test	Unité						
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 1.0	< 0.1
% Acénaphtène d10	%	84	81	76	77	85	99
% Benzo(a)ant.D12	%	78	82	82	74	96	100
% Pyrène D10	%	84	85	83	80	118	99

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Dominique Levesque, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Dominique Levesque
2003-135
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-2074 Fax: (418) 653-2675

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Service de laboratoire analytique

ISO - 17025
Système Qualité Conforme

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

No PROJET: HY3191-002-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT **19717**
Version **1**

DATE DU RAPPORT: 2004-12-09

Test		Échantillon	198227	198228	198229			
		Date Écht.	2004-12-01	2004-12-01	2004-12-01			
		V/Référence	F64-C4	F65-C2	F65-C3			
		Unité						
S-HAP30	**Hydroc. Arom. Polycycl. - sol**							
Naphtalène		mg/kg	3.0	< 0.1	0.4			
2-Méthylnaphtalène		mg/kg	1.3	< 0.1	0.4			
1-Méthylnaphtalène		mg/kg	1.0	< 0.1	0.4			
1,3-Diméthylnapht.		mg/kg	0.8	< 0.1	0.3			
Acénaphtylène		mg/kg	1.7	< 0.1	< 0.1			
Acénaphtène		mg/kg	4.7	< 0.1	< 0.1			
2,3,5-Triméthylnaph.		mg/kg	0.4	< 0.1	< 0.1			
Fluorène		mg/kg	7.6	< 0.1	< 0.1			
Phénanthrène		mg/kg	60	0.5	1.0			
Anthracène		mg/kg	16	0.1	0.2			
Fluoranthène		mg/kg	76	1.1	1.6			
Pyrène		mg/kg	63	1.0	1.4			
Benzo(c)phénanthrène		mg/kg	5.1	< 0.1	0.1			
Benzo(a)anthracène		mg/kg	42	0.6	1.1			
Chrysène		mg/kg	42	0.5	1.2			
Benzo(b+j+k)fluoran.		mg/kg	76	1.0	2.4			
7,12-Diméthylb.(a)an		mg/kg	0.6	< 0.1	< 0.1			
Benzo(e)pyrène		mg/kg	31	0.4	1.0			
Benzo(a)pyrène		mg/kg	49	0.5	1.3			
3-Méthylcholanthrène		mg/kg	1.0	< 0.1	< 0.1			
Indéno(1,2,3-cd)pyr.		mg/kg	53	0.4	0.8			
Dibenzo(a,h)anthrac.		mg/kg	7.3	< 0.1	0.2			
7H-Dibenzo(c,g)Carba		mg/kg	1.1	< 0.1	< 0.1			
Benzo(g,h,i)pérylène		mg/kg	29	0.4	1.1			
Dibenzo(a,l)pyrène		mg/kg	10	< 0.1	0.2			
Dibenzo(a,e)Pyrène		mg/kg	5.0	< 0.1	0.2			
Dibenzo(a,i)pyrène		mg/kg	17	0.2	0.6			

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Dominique Levesque, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE Dominique Levesque 2003-135 QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-2074 Fax: (418) 653-2675

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Service de laboratoire analytique

ISO - 17025
Système Qualité Conforme

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

No PROJET: HY3191-002-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT **19717**
Version **1**

DATE DU RAPPORT: 2004-12-09

	Échantillon	198227	198228	198229			
	Date Écht.	2004-12-01	2004-12-01	2004-12-01			
	V/Référence	F64-C4	F65-C2	F65-C3			
Test	Unité						
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	4.0	< 0.1	0.1			
% Acénaphtène d10	%	83	73	73			
% Benzo(a)ant.D12	%	108	80	85			
% Pyrène D10	%	90	77	85			

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Dominique Levesque, M.Sc., Chimiste

CHIMISTE Dominique Levesque 2003-135 QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-2074 Fax: (418) 653-2675

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Bodycote ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC. www.na.bodycote-mt.com

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **04-125962**

Demande d'analyse reçue le: 3 décembre, 2004

Date d'émission du certificat: 9 décembre, 2004

Numéro de version du certificat: 01

☑ Certificat d'analyse officiel

☐ Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

BIOGENIE INC.

350, RUE FRANQUET ENTREE #10
STE-FOY, Québec, Canada
G1P 4P3

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
HY3191-002-610	06009	M. Dominique Lévesque

Commentaires

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

ND : non-détecté NA : Information non-fournie et/ou non-applicable

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

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

Bodycote ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC. www.na.bodycote-mt.com

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 04-125962

Client: **BIOGENIE INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
HY3191-002-610	06009	M. Dominique Lévesque

		Échantillon(s)			
	No Labo.	**597236**	**597237**	**597238**	**597239**
	Votre Référence	F57-C1 198218	F58-C1 198219	F59-C1 198220	F59-C2 198221
	Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
	Prélevé par	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT
	Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
	Prélevé le	NA	NA	NA	NA
	Reçu Labo	2004-12-03	2004-12-03	2004-12-03	2004-12-03
Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Cadmium	Préparation	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA	Analyse	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
Résultat sur base sèche					
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109349	109349	109349	109349
Cadmium	mg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Chrome	Préparation	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA	Analyse	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
Résultat sur base sèche					
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109338	109338	109338	109338
Chrome	mg/kg	28	23	37	64
Cuivre	Préparation	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA	Analyse	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
Résultat sur base sèche					
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109351	109351	109351	109351
Cuivre	mg/kg	12	16	50	130
Nickel	Préparation	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA	Analyse	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
Résultat sur base sèche					
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109356	109356	109356	109356
Nickel	mg/kg	23	21	29	49
Plomb	Préparation	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA	Analyse	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
Résultat sur base sèche					
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109357	109357	109357	109357
Plomb	mg/kg	12	16	220	150

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

Bodycote ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC. www.na.bodycote-mt.com

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 04-125962

Client: **BIOGENIE INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
HY3191-002-610	06009	M. Dominique Lévesque

		Échantillon(s)			
	No Labo.	**597236**	**597237**	**597238**	**597239**
	Votre Référence	F57-C1 198218	F58-C1 198219	F59-C1 198220	F59-C2 198221
	Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
	Prélevé par	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT
	Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
	Prélevé le	NA	NA	NA	NA
	Reçu Labo	2004-12-03	2004-12-03	2004-12-03	2004-12-03
Paramètre(s) Méthode Référence					
Zinc	Préparation	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109358	109358	109358	109358
Zinc	mg/kg	86	94	270	190

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

Bodycote ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC. www.na.bodycote-mt.com

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 04-125962

Client: **BIOGENIE INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
HY3191-002-610	06009	M. Dominique Lévesque

		Échantillon(s)			
	No Labo.	**597240**	**597241**	**597242**	**597243**
	Votre Référence	F60-C1 198222	F61-C2 198223	F62-C2 198224	F62-C3 198225
	Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
	Prélevé par	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT
	Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
	Prélevé le	NA	NA	NA	NA
	Reçu Labo	2004-12-03	2004-12-03	2004-12-03	2004-12-03
Paramètre(s) Méthode Référence					
Cadmium	Préparation	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109349	109349	109349	109349
Cadmium	mg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Chrome	Préparation	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109338	109338	109338	109338
Chrome	mg/kg	26	25	41	60
Cuivre	Préparation	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109351	109351	109351	109351
Cuivre	mg/kg	14	11	300	73
Nickel	Préparation	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109356	109356	109356	109356
Nickel	mg/kg	18	18	36	28
Plomb	Préparation	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109357	109357	109357	109357
Plomb	mg/kg	40	9	220	250

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

Bodycote ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC. www.na.bodycote-mt.com

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 04-125962

Client: **BIOGENIE INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
HY3191-002-610	06009	M. Dominique Lévesque

		Échantillon(s)			
	No Labo.	**597240**	**597241**	**597242**	**597243**
	Votre Référence	F60-C1 198222	F61-C2 198223	F62-C2 198224	F62-C3 198225
	Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
	Prélevé par	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT
	Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
	Prélevé le	NA	NA	NA	NA
	Reçu Labo	2004-12-03	2004-12-03	2004-12-03	2004-12-03
Paramètre(s) Méthode Référence					
Zinc	Préparation	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109358	109358	109358	109358
Zinc	mg/kg	83	60	570	710

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

Bodycote ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC. www.na.bodycote-mt.com

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 04-125962

Client: **BIOGENIE INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
HY3191-002-610	06009	M. Dominique Lévesque

		Échantillon(s)			
	No Labo.	**597244**	**597245**	**597246**	**597247**
	Votre Référence	F63-C3 198226	F64-C4 198227	F65-C2 198228	F65-C3 198229
	Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
	Prélevé par	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT
	Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
	Prélevé le	NA	NA	NA	NA
	Reçu Labo	2004-12-03	2004-12-03	2004-12-03	2004-12-03
Paramètre(s) Méthode Référence					
Cadmium	Préparation	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109349	109349	109349	109349
Cadmium	mg/kg	<0.4	<0.4	<0.4	3.2
Chrome	Préparation	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109338	109338	109338	109338
Chrome	mg/kg	81	83	20	98
Cuivre	Préparation	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109351	109351	109351	109351
Cuivre	mg/kg	38	72	21	500
Nickel	Préparation	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109356	109356	109356	109356
Nickel	mg/kg	47	52	17	48
Plomb	Préparation	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109357	109357	109357	109357
Plomb	mg/kg	190	66	53	3300

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

Bodycote ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC. www.na.bodycote-mt.com

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 04-125962

Client: **BIOGENIE INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
HY3191-002-610	06009	M. Dominique Lévesque

		Échantillon(s)			
	No Labo.	**597244**	**597245**	**597246**	**597247**
	Votre Référence	F63-C3 198226	F64-C4 198227	F65-C2 198228	F65-C3 198229
	Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
	Prélevé par	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT
	Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
	Prélevé le	NA	NA	NA	NA
	Reçu Labo	2004-12-03	2004-12-03	2004-12-03	2004-12-03
Paramètre(s) Méthode Référence					
Zinc	Préparation	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109358	109358	109358	109358
Zinc	mg/kg	440	150	93	2900

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

Bodycote ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC. www.na.bodycote-mt.com

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 04-125962

Client: **BIOGENIE INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
HY3191-002-610	06009	M. Dominique Lévesque

		Échantillon(s)
	No Labo.	**597248**
	Votre Référence	F66-C1 198230
	Matrice	Sol
	Prélevé par	VOTRE REPRESENTANT
	Lieu de prélèvement	NA
	Prélevé le	NA
	Reçu Labo	2004-12-03
Paramètre(s) Méthode Référence		
Cadmium	Préparation	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109349
Cadmium	mg/kg	<0.4
Chrome	Préparation	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109338
Chrome	mg/kg	24
Cuivre	Préparation	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109351
Cuivre	mg/kg	9
Nickel	Préparation	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109356
Nickel	mg/kg	18
Plomb	Préparation	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109357
Plomb	mg/kg	15

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

Bodycote ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC. www.na.bodycote-mt.com

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyse

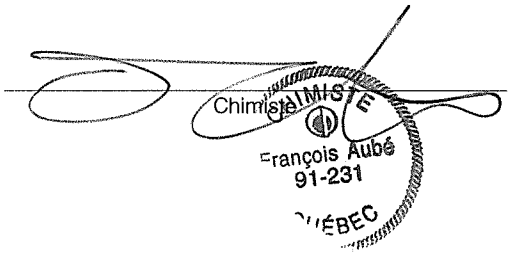
Numéro de demande: 04-125962

Client: **BIOGENIE INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
HY3191-002-610	06009	M. Dominique Lévesque

		Échantillon(s)
	No Labo.	**597248**
	Votre Référence	F66-C1 198230
	Matrice	Sol
	Prélevé par	VOTRE REPRESENTANT
	Lieu de prélèvement	NA
	Prélevé le	NA
	Reçu Labo	2004-12-03
Paramètre(s) Méthode Référence		
Zinc	Préparation	2004-12-07
QC048-02 / digestion acide, dosage AA Résultat sur base sèche	Analyse	2004-12-07
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	109358
Zinc	mg/kg	71

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



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

Bodycote ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC. www.na.bodycote-mt.com

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 04-125962

Client: **BIOGENIE INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
HY3191-002-610	06009	M. Dominique Lévesque

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Cadmium					
No Séquence: 109349					
Cadmium	mg/kg	< 0.4	<0.4	14	11 - 16.4
Chrome					
No Séquence: 109338					
Chrome	mg/kg	< 2	<2	54	38 - 58
Cuivre					
No Séquence: 109351					
Cuivre	mg/kg	< 1	< 1	490	400 - 540
Nickel					
No Séquence: 109356					
Nickel	mg/kg	< 2	<2	74	61 - 91
Plomb					
No Séquence: 109357					
Plomb	mg/kg	< 5	<5	90	71 - 110
Zinc					
No Séquence: 109358					
Zinc	mg/kg	< 5	< 5	740	500 - 750

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

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

Biogénie

Service de laboratoire analytique

ISO - 17025
Système Qualité Conforme

RAPPORT D'ESSAI

EXPÉDITEUR	Dominique Levesque, M.Sc. Chimiste
TÉLÉPHONE	(418) 653-2074
TÉLÉCOPIEUR	(418) 653-2675

No CERTIFICAT **19785**

DESTINATAIRE	M. Pierre Ouellette
RAISON SOCIALE	Biogénie inc. - Montréal
Téléphone	(450) 961-3535 **Télécopieur** (450) 961-0220
No PROJET	HY3191-002-610 Hydro-Québec, Des Futailles
No BORDEREAU	19223
PRÉLEVEUR	TRUDEL.F
DATE DU RAPPORT	2004-12-22

CODE PARAMÈTRE	DESCRIPTION	MÉTHODE GÉNÉRIQUE	DATE RÉCEPTION	DATE ANALYSE
S-MS	Matière sèche - sol	SCSS 2.41	04-12-21	04-12-22
S-HCP	Hydrocarbures Pétroliers C10-C50 - sol	MEF 410.HYD.1.0	04-12-21	04-12-22
S-HAP30	Hydroc. Arom. Polycycl. - sol	EPA 8270 GC/MS	04-12-21	04-12-22

Ce document contient des informations confidentielles, si vous n'êtes pas le destinataire visé ou son mandataire chargé de lui transmettre, vous êtes par la présente avisé qu'il est expressément interdit d'en dévoiler la teneur, de le copier, de le distribuer ou de prendre quelque mesure fondée sur l'information qui y est contenue, Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en aviser immédiatement à nos frais soit en personne ou par téléphone au numéro apparaîssant sur la présente.

CONFIDENTIEL

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-2074 Fax: (418) 653-2675

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Service de laboratoire analytique

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

ISO - 17025
Système Qualité Conforme

No PROJET: HY3191-002-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT **19785**
Version **1**

DATE DU RAPPORT: 2004-12-22

Test		Échantillon	199128	199129				
		Date Écht.	2004-12-01	2004-12-01				
		V/Référence	F62-C4	F64-C3				
		Unité						
S-HAP30	**Hydroc. Arom. Polycycl. - sol**							
Naphtalène		mg/kg		0.1				
2-Méthylnaphtalène		mg/kg		0.1				
1-Méthylnaphtalène		mg/kg		< 0.1				
1,3-Diméthylnapht.		mg/kg		< 0.1				
Acénaphtylène		mg/kg		< 0.1				
Acénaphtène		mg/kg		< 0.1				
2,3,5-Triméthylnaph.		mg/kg		< 0.1				
Fluorène		mg/kg		< 0.1				
Phénanthrène		mg/kg		0.8				
Anthracène		mg/kg		0.2				
Fluoranthène		mg/kg		1.0				
Pyrène		mg/kg		0.8				
Benzo(c)phénanthrène		mg/kg		< 0.1				
Benzo(a)anthracène		mg/kg		0.4				
Chrysène		mg/kg		0.5				
Benzo(b+j+k)fluoran.		mg/kg		0.8				
7,12-Diméthylb.(a)an		mg/kg		< 0.1				
Benzo(e)pyrène		mg/kg		0.3				
Benzo(a)pyrène		mg/kg		0.4				
3-Méthylcholanthrène		mg/kg		< 0.1				
Indéno(1,2,3-cd)pyr.		mg/kg		0.2				
Dibenzo(a,h)anthrac.		mg/kg		< 0.1				
7H-Dibenzo(c,g)Carba		mg/kg		< 0.1				
Benzo(g,h,i)pérylène		mg/kg		0.3				
Dibenzo(a,l)pyrène		mg/kg		< 0.1				
Dibenzo(a,e)Pyrène		mg/kg		< 0.1				
Dibenzo(a,i)pyrène		mg/kg		< 0.1				

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Dominique Levesque, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE Dominique Levesque 2003-135 QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-2074 Fax: (418) 653-2675

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Service de laboratoire analytique

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

ISO - 17025
Système Qualité Conforme

No PROJET: HY3191-002-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT **19785**
Version **1**

DATE DU RAPPORT: 2004-12-22

		Échantillon	199128	199129				
		Date Écht.	2004-12-01	2004-12-01				
		V/Référence	F62-C4	F64-C3				
Test		Unité						
Dibenzo(a,h)pyrène		mg/kg		< 0.1				
% Acénaphtène d10		%		76				
% Benzo(a)ant.D12		%		92				
% Pyrène D10		%		101				
S-HCP	**Hydrocarbures Pétroliers C10-C50 - sol**							
Hydroc. Pét. C10-C50		mg/kg	< 100	< 100				
S-MS	**Matière sèche - sol**							
%Matière sèche		%	72	91				

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Dominique Levesque, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE Dominique Levesque 2003-135 QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-2074 Fax: (418) 653-2675

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Bodycote ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC. www.na.bodycote-mt.com

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **04-128277**

Demande d'analyse reçue le: 21 décembre, 2004

Date d'émission du certificat: 3 janvier, 2005

Numéro de version du certificat: 01

☑ Certificat d'analyse officiel

☐ Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

BIOGENIE INC.

350, RUE FRANQUET ENTREE #10
STE-FOY, Québec, Canada
G1P 4P3

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
HY3191-002-610	06051	M. Dominique Lévesque

Commentaires

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

ND : non-détecté NA : Information non-fournie et/ou non-applicable

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

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

Bodycote ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC. www.na.bodycote-mt.c

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'anal e

Numéro de demande: 04-128 7

Client: **BIOGENIE INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
HY3191-002-610	06051	M. Dominique Lévesque

		Échantillon(s)	
	No Labo.	**607509**	**607512**
	Votre Référence	F62-C4 199128	F65-C4 199130
	Matrice	Sol	Sol
	Prélevé par	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT
	Lieu de prélèvement	NA	NA
	Prélevé le	NA	NA
	Reçu Labo	2004-12-21	2004-12-21
Paramètre(s)			
Méthode			
Référence			
Cadmium	Préparation	2004-12-21	2004-12-21
QC049-02 / digestion acide, dosage AA	Analyse	2004-12-21	2004-12-21
Résultat sur base sèche			
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	111098	111098
Cadmium	mg/kg	<0.4	<0.4
Chrome	Préparation	2004-12-22	2004-12-22
QC049-02 / digestion acide, dosage AA	Analyse	2004-12-22	2004-12-22
Résultat sur base sèche			
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	111087	111087
Chrome	mg/kg	58	12
Cuivre	Préparation	2004-12-21	2004-12-21
QC049-02 / digestion acide, dosage AA	Analyse	2004-12-21	2004-12-21
Résultat sur base sèche			
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	111095	111095
Cuivre	mg/kg	40	6
Nickel	Préparation	2004-12-21	2004-12-21
QC049-02 / digestion acide, dosage AA	Analyse	2004-12-21	2004-12-21
Résultat sur base sèche			
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	111096	111096
Nickel	mg/kg	35	19
Plomb	Préparation	2004-12-21	2004-12-21
QC049-02 / digestion acide, dosage AA	Analyse	2004-12-21	2004-12-21
Résultat sur base sèche			
MA200.Met.1.0, SM3111B, E	No séquence:	111099	111099
Plomb	mg/kg	98	9

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

Bodycote ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC. www.na.bodycote-mt.c

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'anal e

Numéro de demande: 04-128 7

Client: **BIOGENIE INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
HY3191-002-610	06051	M. Dominique Lévesque

Échantillon(s)

No Labo.		**607509**	**607512**
Votre Référence		F62-C4 199128	F65-C4 199130
Matrice		Sol	Sol
Prélevé par		VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT
Lieu de prélèvement		NA	NA
Prélevé le		NA	NA
Reçu Labo		2004-12-21	2004-12-21
Paramètre(s)			
Méthode			
Référence			
Zinc	Préparation	2004-12-21	2004-12-21
QC046-02 / digestion acide, dosage AA	Analyse	2004-12-21	2004-12-21
Résultat sur base sèche			
MA200.Met.1.0. SM3111B. E	No séquence:	111101	111101
Zinc	mg/kg	130	74

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

Chimiste François Aubé 91-231 CHIMISTE QUÉBEC

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

Bodycote ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC. www.na.bodycote-mt.c

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'an se

Numéro de demande: 04-12 77

Client: **BIOGENIE INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
HY3191-002-610	06051	M. Dominique Lévesque

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié Obtenu	Atte (Inter
Cadmium					
No Séquence: 111098					
Cadmium	mg/kg	< 0.4	<0.4	15	11 -
Chrome					
No Séquence: 111087					
Chrome	mg/kg	< 2	<2	51	38
Cuivre					
No Séquence: 111095					
Cuivre	mg/kg	< 1	<1	480	400
Nickel					
No Séquence: 111096					
Nickel	mg/kg	< 2	<2	78	61
Plomb					
No Séquence: 111099					
Plomb	mg/kg	< 5	<5	95	71
Zinc					
No Séquence: 111101					
Zinc	mg/kg	< 5	<5	730	500

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

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

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

RAPPORT D'ESSAI

No CERTIFICAT
16960

EXPÉDITEUR Luc Dussault, M.Sc. Chimiste
TÉLÉPHONE (418) 653-4422
TÉLÉCOPIEUR (418) 653-3583

DESTINATAIRE M. Philippe Gingras
RAISON SOCIALE Biogénie inc. - Montréal
Téléphone (450) 961-3535 **Télécopieur** (450) 961-0220

No PROJET HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No BORDEREAU 17305

PRÉLEVEUR TRUDEL.F

DATE DU RAPPORT 2003-10-07

CODE PARAMÈTRE	DESCRIPTION	MÉTHODE GÉNÉRIQUE	DATE RÉCEPTION	DATE ANALYSE
S-MS	Matière sèche - sol	SCSS 2.41	03-10-02	03-10-06
S-HCP	Hydrocarbures Pétroliers C10-C50 - sol	MEF 410.HYD.1.0	03-10-02	03-10-06
S-MS	Matière sèche - sol	SCSS 2.41	03-10-02	03-10-07
S-HCP	Hydrocarbures Pétroliers C10-C50 - sol	MEF 410.HYD.1.0	03-10-02	03-10-07

Ce document contient des informations confidentielles, si vous n'êtes pas le destinataire visé ou son mandataire chargé de lui transmettre, vous êtes par la présente avisé qu'il est expressément interdit d'en dévoiler la teneur, de le copier, de le distribuer ou de prendre quelque mesure fondée sur l'information qui y est contenue. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en aviser immédiatement à nos frais soit en personne ou par téléphone au numéro apparaissant sur la présente.

CONFIDENTIEL

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16960
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-07

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	%Matière sèche	Hydroc. Pét. C10-C50
			%	mg/kg
179397				
S-HCP	F1-TM3	2003-09-23		< 100
S-MS	F1-TM3	2003-09-23	64	
179399				
S-HCP	F2-TM3	2003-09-23		< 100
S-MS	F2-TM3	2003-09-23	68	
179401				
S-HCP	F3-TM3	2003-09-23		< 100
S-MS	F3-TM3	2003-09-23	67	
179403				
S-HCP	F4-TM4	2003-09-23		< 100
S-MS	F4-TM4	2003-09-23	64	
179405				
S-HCP	F5-TM2	2003-09-23		< 100
S-MS	F5-TM2	2003-09-23	67	
179406				
S-HCP	F6-TM1-A	2003-09-23		< 100
S-MS	F6-TM1-A	2003-09-23	67	
179408				
S-HCP	DUP-1	2003-09-23		< 100
S-MS	DUP-1	2003-09-23	64	
179409				
S-HCP	DUP-2	2003-09-23		< 100
S-MS	DUP-2	2003-09-23	64	
179410				
S-HCP	F7-TM2	2003-09-23		110

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16960
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-07

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	%Matière sèche (%)	Hydroc. Pét. C10-C50 (mg/kg)
S-MS	F7-TM2	2003-09-23	67	
179411				
S-HCP	F8-TM1-A	2003-09-23		< 100
S-MS	F8-TM1-A	2003-09-23	72	
179413				
S-HCP	F9-TM3	2003-09-23		< 100
S-MS	F9-TM3	2003-09-23	91	
179415				
S-HCP	F10-TM3	2003-09-23		< 100
S-MS	F10-TM3	2003-09-23	89	
179416				
S-HCP	F11-TM1-A	2003-09-23		< 100
S-MS	F11-TM1-A	2003-09-23	76	
179417				
S-HCP	F12-TM1-A	2003-09-23		< 100
S-MS	F12-TM1-A	2003-09-23	95	
179418				
S-HCP	F13-TM1-A	2003-09-23		< 100
S-MS	F13-TM1-A	2003-09-23	82	
179419				
S-HCP	F14-TM1	2003-09-23		< 100
S-MS	F14-TM1	2003-09-23	78	
179420				
S-HCP	F15-TM1-A	2003-09-23		< 100
S-MS	F15-TM1-A	2003-09-23	82	
179421				

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
Québec

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16960
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-07

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	%Matière sèche	Hydroc. Pét. C10-C50
			%	mg/kg
S-HCP	F16-TM1-A	2003-09-23		< 100
S-MS	F16-TM1-A	2003-09-23	89	
179422				
S-HCP	F17-TM1-A	2003-09-23		< 100
S-MS	F17-TM1-A	2003-09-23	87	
179424				
S-HCP	F18-TM1-A	2003-09-23		1200
S-MS	F18-TM1-A	2003-09-23	84	
179425				
S-HCP	F19-TM1	2003-09-23		100
S-MS	F19-TM1	2003-09-23	75	
179426				
S-HCP	F20-TM1	2003-09-23		< 100
S-MS	F20-TM1	2003-09-23	81	
179428				
S-HCP	F21-TM1-A	2003-09-23		< 100
S-MS	F21-TM1-A	2003-09-23	96	
179430				
S-HCP	F21-TM4	2003-09-23		1100
S-MS	F21-TM4	2003-09-23	79	
179431				
S-HCP	DUP-3	2003-09-23		< 100
S-MS	DUP-3	2003-09-23	95	
179432				
S-HCP	DUP-4	2003-09-23		< 100
S-MS	DUP-4	2003-09-23	87	

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16960
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-07

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	%Matière sèche (%)	Hydroc. Pét. C10-C50 (mg/kg)
179433				
S-HCP	DUP-5	2003-09-23		< 100
S-MS	DUP-5	2003-09-23	81	
179435				
S-HCP	F22-TM2	2003-09-23		100
S-MS	F22-TM2	2003-09-23	94	
179436				
S-HCP	F23-TM1-B	2003-09-23		< 100
S-MS	F23-TM1-B	2003-09-23	91	
179437				
S-HCP	F24-TM1-A	2003-09-23		< 100
S-MS	F24-TM1-A	2003-09-23	83	
179438				
S-HCP	F25-TM1	2003-09-23		< 100
S-MS	F25-TM1	2003-09-23	80	
179439				
S-HCP	F26-TM1-A	2003-09-23		< 100
S-MS	F26-TM1-A	2003-09-23	86	
179440				
S-HCP	F27-TM1	2003-09-23		< 100
S-MS	F27-TM1	2003-09-23	79	
179441				
S-HCP	F28-TM1	2003-09-23		< 100
S-MS	F28-TM1	2003-09-23	77	
179442				
S-HCP	F29-TM1	2003-09-23		< 100

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16960
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-07

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	%Matière sèche	Hydroc. Pét. C10-C50
			%	mg/kg
S-MS	F29-TM1	2003-09-23	78	
179443				
S-HCP	F30-TM1	2003-09-23		< 100
S-MS	F30-TM1	2003-09-23	79	
179444				
S-HCP	F31-TM1	2003-09-23		< 100
S-MS	F31-TM1	2003-09-23	89	
179445				
S-HCP	F32-TM1	2003-09-23		1900
S-MS	F32-TM1	2003-09-23	80	
179446				
S-HCP	F33-TM1	2003-09-23		2600
S-MS	F33-TM1	2003-09-23	92	
179448				
S-HCP	F33-TM2	2003-09-23		190
S-MS	F33-TM2	2003-09-23	79	
179449				
S-HCP	F34-TM1-A	2003-09-23		73000
S-MS	F34-TM1-A	2003-09-23	81	
179451				
S-HCP	F34A-TM2	2003-09-23		1500
S-MS	F34A-TM2	2003-09-23	59	
179453				
S-HCP	F35-TM2	2003-09-23		280
S-MS	F35-TM2	2003-09-23	95	
179454				

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
Québec

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16960
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-07

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	%Matière sèche	Hydroc. Pét. C10-C50
			%	mg/kg
S-HCP	F36-TM1-A	2003-09-23		< 100
S-MS	F36-TM1-A	2003-09-23	91	
179456				
S-HCP	F37-TM2	2003-09-23		< 100
S-MS	F37-TM2	2003-09-23	87	
179457				
S-HCP	DUP-6	2003-09-23		< 100
S-MS	DUP-6	2003-09-23	79	
179458				
S-HCP	DUP-7	2003-09-23		< 100
S-MS	DUP-7	2003-09-23	90	
179459				
S-HCP	DUP-8	2003-09-23		< 100
S-MS	DUP-8	2003-09-23	91	

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
Québec

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

RAPPORT D'ESSAI

No CERTIFICAT
16961

EXPÉDITEUR Luc Dussault, M.Sc. Chimiste
TÉLÉPHONE (418) 653-4422
TÉLÉCOPIEUR (418) 653-3583

DESTINATAIRE M. Philippe Gingras
RAISON SOCIALE Biogénie inc. - Montréal
Téléphone (450) 961-3535 **Télécopieur** (450) 961-0220

No PROJET HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No BORDEREAU 17305

PRÉLEVEUR TRUDEL.F

DATE DU RAPPORT 2003-10-07

CODE PARAMÈTRE	DESCRIPTION	MÉTHODE GÉNÉRIQUE	DATE RÉCEPTION	DATE ANALYSE
S-MS	Matière sèche - sol	SCSS 2.41	03-10-02	03-10-06
S-BTX	BTEX - sol	EPA 8240 GC/MS	03-10-02	03-10-06
S-MS	Matière sèche - sol	SCSS 2.41	03-10-02	03-10-07
S-BTX	BTEX - sol	EPA 8240 GC/MS	03-10-02	03-10-07

Ce document contient des informations confidentielles, si vous n'êtes pas le destinataire visé ou son mandataire chargé de lui transmettre, vous êtes par la présente avisé qu'il est expressément interdit d'en dévoiler la teneur, de le copier, de le distribuer ou de prendre quelque mesure fondée sur l'information qui y est contenue. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en aviser immédiatement à nos frais soit en personne ou par téléphone au numéro apparaissant sur la présente.

CONFIDENTIEL

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16961
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-07

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	%Matière sèche		Toluène		Xylènes	
			%		mg/kg		mg/kg	
				Benzène		Ethylbenzène		
				mg/kg		mg/kg		
179423								
S-BTX	F18-TM1-A	2003-09-23		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
S-MS	F18-TM1-A	2003-09-23	92					
179427								
S-BTX	F21-TM1-A	2003-09-23		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
S-MS	F21-TM1-A	2003-09-23	96					
179429								
S-BTX	F21-TM4	2003-09-23		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
S-MS	F21-TM4	2003-09-23	84					
179434								
S-BTX	F22-TM2	2003-09-23		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
S-MS	F22-TM2	2003-09-23	94					
179447								
S-BTX	F33-TM2	2003-09-23		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
S-MS	F33-TM2	2003-09-23	77					
179450								
S-BTX	F34A-TM2	2003-09-23		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
S-MS	F34A-TM2	2003-09-23	71					
179452								
S-BTX	F35-TM2	2003-09-23		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
S-MS	F35-TM2	2003-09-23	96					
179457								
S-BTX	DUP-6	2003-09-23		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	
S-MS	DUP-6	2003-09-23	79					
179458								
S-BTX	DUP-7	2003-09-23		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
01-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16961
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-07

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	%Matière sèche		Toluène		Xylènes	
			%		mg/kg		mg/kg	
S-MS	DUP-7	2003-09-23	90					

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	Benzène		Ethylbenzène			
				mg/kg		mg/kg		
S-MS	DUP-7	2003-09-23						

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
85-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

RAPPORT D'ESSAI

No CERTIFICAT
16966

EXPÉDITEUR Luc Dussault, M.Sc. Chimiste
TÉLÉPHONE (418) 653-4422
TÉLÉCOPIEUR (418) 653-3583

DESTINATAIRE M. Philippe Gingras
RAISON SOCIALE Biogénie inc. - Montréal
Téléphone (450) 961-3535 **Télécopieur** (450) 961-0220

No PROJET HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No BORDEREAU 17305

PRÉLEVEUR TRUDEL.F

DATE DU RAPPORT 2003-10-08

CODE PARAMÈTRE	DESCRIPTION	MÉTHODE GÉNÉRIQUE	DATE RÉCEPTION	DATE ANALYSE
S-MS	Matière sèche - sol	SCSS 2.41	03-10-02	03-10-06
S-HAP30	Hydroc. Arom. Polycycl. - sol	EPA 8270 GC/MS	03-10-02	03-10-07

Ce document contient des informations confidentielles, si vous n'êtes pas le destinataire visé ou son mandataire chargé de lui transmettre, vous êtes par la présente avisé qu'il est expressément interdit d'en dévoiler la teneur, de le copier, de le distribuer ou de prendre quelque mesure fondée sur l'information qui y est contenue, Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en aviser immédiatement à nos frais soit en personne ou par téléphone au numéro apparaîssant sur la présente.

CONFIDENTIEL

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16966
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-08

Test		Échantillon	179424	179428	179430	179435	179448	179451
		Date Écht.	2003-09-23	2003-09-23	2003-09-23	2003-09-23	2003-09-23	2003-09-23
		V/Référence	F18-TM1-A	F21-TM1-A	F21-TM4	F22-TM2	F33-TM2	F34A-TM2
		Unité						
S-HAP30	**Hydroc. Arom. Polycycl. - sol**							
Naphtalène		mg/kg	< 1.0	< 0.1	0.4	0.1	< 0.1	0.8
2-Méthylnaphtalène		mg/kg	< 1.0	< 0.1	0.4	< 0.1	< 0.1	0.6
1-Méthylnaphtalène		mg/kg	< 1.0	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	0.5
1,3-Diméthylnapht.		mg/kg	< 1.0	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	0.4
Acénaphtylène		mg/kg	< 1.0	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1
Acénaphtène		mg/kg	< 1.0	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	1.8
2,3,5-Triméthylnaph.		mg/kg	< 1.0	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	0.2
Fluorène		mg/kg	< 1.0	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	2.8
Phénanthrène		mg/kg	1.9	< 0.1	3.2	0.2	< 0.1	25
Anthracène		mg/kg	< 1.0	< 0.1	0.7	< 0.1	< 0.1	7.5
Fluoranthène		mg/kg	2.2	< 0.1	4.2	< 0.1	0.2	37
Pyrène		mg/kg	1.8	< 0.1	3.1	< 0.1	0.3	26
Benzo(c)phénanthrène		mg/kg	< 1.0	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	2.2
Benzo(a)anthracène		mg/kg	1.1	< 0.1	2.5	< 0.1	0.1	18
Chrysène		mg/kg	1.2	< 0.1	2.7	< 0.1	0.3	15
Benzo(b+j+k)fluoran.		mg/kg	3.9	< 0.1	5.3	0.2	0.3	24
7,12-Diméthylb.(a)an		mg/kg	< 1.0	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.2	0.2
Benzo(e)pyrène		mg/kg	1.5	< 0.1	2.0	< 0.1	0.2	9.5
Benzo(a)pyrène		mg/kg	1.7	< 0.1	2.8	< 0.1	0.2	14
3-Méthylcholanthrène		mg/kg	< 1.0	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.6
Indéno(1,2,3-cd)pyr.		mg/kg	1.7	< 0.1	2.0	0.1	0.2	8.8
Dibenzo(a,h)anthrac.		mg/kg	1.3	< 0.1	0.5	0.1	0.2	2.1
7H-Dibenzo(c,g)Carba		mg/kg	< 1.0	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	0.4
Benzo(g,h,i)pérylène		mg/kg	2.3	< 0.1	1.8	0.2	0.3	7.2
Dibenzo(a,l)pyrène		mg/kg	1.3	< 0.1	0.7	0.1	0.2	3.2
Dibenzo(a,e)Pyrène		mg/kg	< 1.0	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	1.3
Dibenzo(a,i)pyrène		mg/kg	< 1.0	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	1.3

Procès-verbal d'essais : L'échantillon 179451 est hétérogène. Il a été effectué à deux reprises, on retrouve le résultat le plus élevé sur ce certificat. Le blanc de série est contaminé (environ 0,3 µg/g) pour quelques composés lourds.

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE Luc Dussault 85-017 Québec

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16966
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-08

		Échantillon	179424	179428	179430	179435	179448	179451
		Date Écht.	2003-09-23	2003-09-23	2003-09-23	2003-09-23	2003-09-23	2003-09-23
		V/Référence	F18-TM1-A	F21-TM1-A	F21-TM4	F22-TM2	F33-TM2	F34A-TM2
Test		Unité						
Dibenzo(a,h)pyrène		mg/kg	< 1.0	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.6
S-MS	**Matière sèche - sol**							
%Matière sèche		%	84	96	79	94	79	59

Procès-verbal d'essais : L'échantillon 179451 est hétérogène. Il a été effectué à deux reprises, on retrouve le résultat le plus élevé sur ce certificat. Le blanc de série est contaminé (environ 0,3 µg/g) pour quelques composés lourds.

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16966
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-08

Test		Échantillon	179453	179457	179458		
		Date Écht.	2003-09-23	2003-09-23	2003-09-23		
		V/Référence	F35-TM2	DUP-6	DUP-7		
		Unité					
S-HAP30	**Hydroc. Arom. Polycycl. - sol**						
Naphtalène		mg/kg	0.1	< 0.1	< 0.1		
2-Méthylnaphtalène		mg/kg	0.1	< 0.1	< 0.1		
1-Méthylnaphtalène		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
1,3-Diméthylnapht.		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Acénaphtylène		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Acénaphtène		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
2,3,5-Triméthylnaph.		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Fluorène		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Phénanthrène		mg/kg	0.3	< 0.1	0.5		
Anthracène		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Fluoranthène		mg/kg	0.2	0.2	0.6		
Pyrène		mg/kg	0.1	0.2	0.5		
Benzo(c)phénanthrène		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Benzo(a)anthracène		mg/kg	< 0.1	0.2	0.3		
Chrysène		mg/kg	0.1	0.3	0.3		
Benzo(b+j+k)fluoran.		mg/kg	0.3	0.4	0.4		
7,12-Diméthylb.(a)an		mg/kg	< 0.1	0.3	< 0.1		
Benzo(e)pyrène		mg/kg	0.1	0.3	0.2		
Benzo(a)pyrène		mg/kg	0.1	0.2	0.2		
3-Méthylcholanthrène		mg/kg	< 0.1	0.2	< 0.1		
Indéno(1,2,3-cd)pyr.		mg/kg	0.2	0.2	0.2		
Dibenzo(a,h)anthrac.		mg/kg	0.1	0.1	< 0.1		
7H-Dibenzo(c,g)Carba		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1		
Benzo(g,h,i)pérylène		mg/kg	0.3	0.2	0.2		
Dibenzo(a,l)pyrène		mg/kg	0.2	0.1	< 0.1		
Dibenzo(a,e)Pyrène		mg/kg	0.1	< 0.1	< 0.1		
Dibenzo(a,i)pyrène		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1		

Procès-verbal d'essais : L'échantillon 179451 est hétérogène. Il a été effectué à deux reprises, on retrouve le résultat le plus élevé sur ce certificat. Le blanc de série est contaminé (environ 0,3 µg/g) pour quelques composés lourds.

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE Luc Dussault QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie
Division
Laboratoire
Analytique

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16966
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-08

		Échantillon	179453	179457	179458			
		Date Écht.	2003-09-23	2003-09-23	2003-09-23			
		V/Référence	F35-TM2	DUP-6	DUP-7			
Test		Unité						
Dibenzo(a,h)pyrène		mg/kg	< 0.1	< 0.1	< 0.1			
S-MS	**Matière sèche - sol**							
%Matière sèche		%	95	79	90			

Procès-verbal d'essais : L'échantillon 179451 est hétérogène. Il a été effectué à deux reprises, on retrouve le résultat le plus élevé sur ce certificat. Le blanc de série est contaminé (environ 0,3 µg/g) pour quelques composés lourds.

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

RAPPORT D'ESSAI

No CERTIFICAT
16968

EXPÉDITEUR Luc Dussault, M.Sc. Chimiste
TÉLÉPHONE (418) 653-4422
TÉLÉCOPIEUR (418) 653-3583

DESTINATAIRE M. Philippe Gingras
RAISON SOCIALE Biogénie inc. - Montréal
Téléphone (450) 961-3535 **Télécopieur** (450) 961-0220

No PROJET HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No BORDEREAU 17305

PRÉLEVEUR TRUDEL.F

DATE DU RAPPORT 2003-10-08

CODE PARAMÈTRE	DESCRIPTION	MÉTHODE GÉNÉRIQUE	DATE RÉCEPTION	DATE ANALYSE
S-METAUX6	Métaux 6 éléments - Sol	AWWA 303a	03-10-02	03-10-08

Ce document contient des informations confidentielles, si vous n'êtes pas le destinataire visé ou son mandataire chargé de lui transmettre, vous êtes par la présente avisé qu'il est expressément interdit d'en dévoiler la teneur, de le copier, de le distribuer ou de prendre quelque mesure fondée sur l'information qui y est contenue, Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en aviser immédiatement à nos frais soit en personne ou par téléphone au numéro apparaïssant sur la présente.

CONFIDENTIEL

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16968
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-08

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	Plomb		Chrome		Nickel	
			mg/kg Pb		mg/kg Cr		mg/kg Ni	
			Cadmium		Cuivre		Zinc	
				mg/kg Cd		mg/kg Cu		mg/kg Zn
179396								
S-METAUX6	F1-TM1-A	2003-09-23	16	< 0.1	60	52	60	100
179398								
S-METAUX6	F2-TM1-A	2003-09-23	12	< 0.1	80	56	64	120
179400								
S-METAUX6	F3-TM1-A	2003-09-23	4.0	< 0.1	80	56	68	130
179402								
S-METAUX6	F4-TM3	2003-09-23	12	< 0.1	80	52	52	110
179404								
S-METAUX6	F5-TM1-A	2003-09-23	12	< 0.1	88	60	76	130
179406								
S-METAUX6	F6-TM1-A	2003-09-23	4.0	< 0.1	88	60	68	130
179407								
S-METAUX6	F7-TM1-A	2003-09-23	20	< 0.1	84	52	72	140
179411								
S-METAUX6	F8-TM1-A	2003-09-23	16	< 0.1	96	56	68	140
179412								
S-METAUX6	F9-TM1	2003-09-23	8.0	< 0.1	28	32	32	84
179414								
S-METAUX6	F10-TM1-A	2003-09-23	8.0	< 0.1	12	44	20	84
179416								
S-METAUX6	F11-TM1-A	2003-09-23	16	< 0.1	20	36	28	64
179417								
S-METAUX6	F12-TM1-A	2003-09-23	8.0	< 0.1	16	16	20	40

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax. (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16968
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-08

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	Plomb		Chrome		Nickel	
			mg/kg Pb		mg/kg Cr		mg/kg Ni	
			Cadmium		Cuivre		Zinc	
				mg/kg Cd		mg/kg Cu		mg/kg Zn
179418								
S-METAUX6	F13-TM1-A	2003-09-23	16	< 0.1	28	20	28	88
179419								
S-METAUX6	F14-TM1	2003-09-23	80	< 0.1	24	36	32	120
179420								
S-METAUX6	F15-TM1-A	2003-09-23	4.0	< 0.1	16	110	32	72
179421								
S-METAUX6	F16-TM1-A	2003-09-23	8.0	< 0.1	36	120	36	100
179422								
S-METAUX6	F17-TM1-A	2003-09-23	16	< 0.1	20	160	28	140
179424								
S-METAUX6	F18-TM1-A	2003-09-23	120	< 0.1	24	32	20	100
179425								
S-METAUX6	F19-TM1	2003-09-23	92	< 0.1	24	36	20	170
179426								
S-METAUX6	F20-TM1	2003-09-23	4.0	< 0.1	8.0	44	20	150
179428								
S-METAUX6	F21-TM1-A	2003-09-23	4.0	< 0.1	8.0	20	8.0	20
179430								
S-METAUX6	F21-TM4	2003-09-23	560	< 0.1	76	690	140	340
179431								
S-METAUX6	DUP-3	2003-09-23	16	< 0.1	16	12	8.0	32
179432								
S-METAUX6	DUP-4	2003-09-23	< 1.0	< 0.1	24	140	28	96

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16968
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-08

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	Plomb mg/kg Pb	Cadmium mg/kg Cd	Chrome mg/kg Cr	Cuivre mg/kg Cu	Nickel mg/kg Ni	Zinc mg/kg Zn
179433 S-METAUX6	DUP-5	2003-09-23	4.0	< 0.1	12	44	28	140
179435 S-METAUX6	F22-TM2	2003-09-23	24	< 0.1	4.0	16	12	28
179436 S-METAUX6	F23-TM1-B	2003-09-23	12	< 0.1	16	20	20	52
179437 S-METAUX6	F24-TM1-A	2003-09-23	16	< 0.1	40	24	40	96
179438 S-METAUX6	F25-TM1	2003-09-23	60	< 0.1	44	32	36	100
179439 S-METAUX6	F26-TM1-A	2003-09-23	32	< 0.1	40	24	32	100
179440 S-METAUX6	F27-TM1	2003-09-23	44	< 0.1	48	32	40	100
179441 S-METAUX6	F28-TM1	2003-09-23	60	< 0.1	44	28	36	100
179442 S-METAUX6	F29-TM1	2003-09-23	28	< 0.1	36	24	40	88
179443 S-METAUX6	F30-TM1	2003-09-23	56	< 0.1	44	32	44	110
179444 S-METAUX6	F31-TM1	2003-09-23	36	< 0.1	24	24	36	60
179445 S-METAUX6	F32-TM1	2003-09-23	800	< 0.1	200	190	92	3900

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie
Division
Laboratoire
Analytique

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16968
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-08

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	Plomb mg/kg Pb	Cadmium mg/kg Cd	Chrome mg/kg Cr	Cuivre mg/kg Cu	Nickel mg/kg Ni	Zinc mg/kg Zn
179446	S-METAUX6 F33-TM1	2003-09-23	56	< 0.1	48	36	40	84
179448	S-METAUX6 F33-TM2	2003-09-23	3500	4.0	100	6400	88	7900
179449	S-METAUX6 F34-TM1-A	2003-09-23	440	< 0.1	210	750	600	260
179451	S-METAUX6 F34A-TM2	2003-09-23	2200	16	84	880	190	2900
179453	S-METAUX6 F35-TM2	2003-09-23	680	< 0.1	100	44	24	48
179454	S-METAUX6 F36-TM1-A	2003-09-23	12	< 0.1	24	24	24	60
179455	S-METAUX6 F37-TM1	2003-09-23	12	< 0.1	36	44	44	92
179457	S-METAUX6 DUP-6	2003-09-23	1800	4.0	100	2400	140	4600
179458	S-METAUX6 DUP-7	2003-09-23	32	< 0.1	40	44	32	44
179459	S-METAUX6 DUP-8	2003-09-23	20	< 0.1	16	20	24	64

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

RAPPORT D'ESSAI

No CERTIFICAT
16970

EXPÉDITEUR Luc Dussault, M.Sc. Chimiste
TÉLÉPHONE (418) 653-4422
TÉLÉCOPIEUR (418) 653-3583

DESTINATAIRE M. Philippe Gingras
RAISON SOCIALE Biogénie inc. - Montréal
Téléphone (450) 961-3535 **Télécopieur** (450) 961-0220

No PROJET HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No BORDEREAU 17313

PRÉLEVEUR TRUDEL.F

DATE DU RAPPORT 2003-10-09

CODE PARAMÈTRE	DESCRIPTION	MÉTHODE GÉNÉRIQUE	DATE RÉCEPTION	DATE ANALYSE
S-METAUX6	Métaux 6 éléments - Sol	AWWA 303a	03-10-03	03-10-08

Ce document contient des informations confidentielles, si vous n'êtes pas le destinataire visé ou son mandataire chargé de lui transmettre, vous êtes par la présente avisé qu'il est expressément interdit d'en dévoiler la teneur, de le copier, de le distribuer ou de prendre quelque mesure fondée sur l'information qui y est contenue, Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en aviser immédiatement à nos frais soit en personne ou par téléphone au numéro apparaïssant sur la présente.

CONFIDENTIEL

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16970
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-09

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	Plomb mg/kg Pb	Cadmium mg/kg Cd	Chrome mg/kg Cr	Cuivre mg/kg Cu	Nickel mg/kg Ni	Zinc mg/kg Zn
179556								
S-METAUX6	F38-TM2-A	2003-10-01	16	< 0.1	76	56	64	130
179557								
S-METAUX6	F39-TM2	2003-10-01	24	< 0.1	80	60	68	140
179559								
S-METAUX6	F40-TM2	2003-10-01	8.0	< 0.1	80	64	72	140
179560								
S-METAUX6	F41-TM1-A	2003-10-01	16	< 0.1	76	60	76	150
179561								
S-METAUX6	F42-TM2	2003-10-01	8.0	< 0.1	68	56	64	130
179562								
S-METAUX6	F43-TM1-A	2003-10-01	80	< 0.1	64	100	36	200
179563								
S-METAUX6	F44-TM2	2003-10-01	16	< 0.1	72	56	60	150
179565								
S-METAUX6	F45-TM2	2003-10-01	16	< 0.1	76	56	56	140
179566								
S-METAUX6	F46-TM2	2003-10-01	12	< 0.1	92	60	64	140
179567								
S-METAUX6	F47-TM2	2003-10-01	16	< 0.1	88	56	64	150
179568								
S-METAUX6	Dup.10	2003-10-01	20	< 0.1	110	60	68	140
179569								
S-METAUX6	Dup.11	2003-10-01	210	< 0.1	84	160	40	200

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16970
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-09

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	Plomb mg/kg Pb		Chrome mg/kg Cr		Nickel mg/kg Ni	
				Cadmium mg/kg Cd		Cuivre mg/kg Cu		Zinc mg/kg Zn
179570								
S-METAUX6	Dup.12	2003-10-01	8.0	< 0.1	84	56	56	130

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

RAPPORT D'ESSAI

EXPÉDITEUR	Luc Dussault, M.Sc. Chimiste
TÉLÉPHONE	(418) 653-4422
TÉLÉCOPIEUR	(418) 653-3583

No CERTIFICAT
16975

DESTINATAIRE	M. Philippe Gingras
RAISON SOCIALE	Biogénie inc. - Montréal
Téléphone	(450) 961-3535 **Télécopieur** (450) 961-0220
No PROJET	HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles
No BORDEREAU	17313
PRÉLEVEUR	TRUDEL.F
DATE DU RAPPORT	2003-10-09

CODE PARAMÈTRE	DESCRIPTION	MÉTHODE GÉNÉRIQUE	DATE RÉCEPTION	DATE ANALYSE
S-MS	Matière sèche - sol	SCSS 2.41	03-10-03	03-10-08
S-HCP	Hydrocarbures Pétroliers C10-C50 - sol	MEF 410.HYD.1.0	03-10-03	03-10-09

Ce document contient des informations confidentielles, si vous n'êtes pas le destinataire visé ou son mandataire chargé de lui transmettre, vous êtes par la présente avisé qu'il est expressément interdit d'en dévoiler la teneur, de le copier, de le distribuer ou de prendre quelque mesure fondée sur l'information qui y est contenue. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en aviser immédiatement à nos frais soit en personne ou par téléphone au numéro apparaïssant sur la présente.

CONFIDENTIEL

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16975
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-09

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	%Matière sèche	Hydroc. Pét. C10-C50
			%	mg/kg
179556				
S-HCP	F38-TM2-A	2003-10-01		< 100
S-MS	F38-TM2-A	2003-10-01	72	
179558				
S-HCP	F39-TM3	2003-10-01		< 100
S-MS	F39-TM3	2003-10-01	61	
179559				
S-HCP	F40-TM2	2003-10-01		< 100
S-MS	F40-TM2	2003-10-01	70	
179560				
S-HCP	F41-TM1-A	2003-10-01		< 100
S-MS	F41-TM1-A	2003-10-01	77	
179561				
S-HCP	F42-TM2	2003-10-01		< 100
S-MS	F42-TM2	2003-10-01	68	
179562				
S-HCP	F43-TM1-A	2003-10-01		120
S-MS	F43-TM1-A	2003-10-01	77	
179563				
S-HCP	F44-TM2	2003-10-01		< 100
S-MS	F44-TM2	2003-10-01	68	
179565				
S-HCP	F45-TM2	2003-10-01		< 100
S-MS	F45-TM2	2003-10-01	68	
179566				
S-HCP	F46-TM2	2003-10-01		< 100

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
99-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16975
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-09

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	%Matière sèche	Hydroc. Pét. C10-C50
			%	mg/kg
S-MS	F46-TM2	2003-10-01	67	
179567				
S-HCP	F47-TM2	2003-10-01		< 100
S-MS	F47-TM2	2003-10-01	67	
179568				
S-HCP	Dup.10	2003-10-01		< 100
S-MS	Dup.10	2003-10-01	72	
179569				
S-HCP	Dup.11	2003-10-01		110
S-MS	Dup.11	2003-10-01	77	
179570				
S-HCP	Dup.12	2003-10-01		< 100
S-MS	Dup.12	2003-10-01	65	

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

RAPPORT D'ESSAI

No CERTIFICAT
16998

EXPÉDITEUR Luc Dussault, M.Sc. Chimiste
TÉLÉPHONE (418) 653-4422
TÉLÉCOPIEUR (418) 653-3583

DESTINATAIRE M. Philippe Gingras
RAISON SOCIALE Biogénie inc. - Montréal
Téléphone (450) 961-3535 **Télécopieur** (450) 961-0220

No PROJET HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No BORDEREAU 17338

PRÉLEVEUR TRUDEL.F

DATE DU RAPPORT 2003-10-16

CODE PARAMÈTRE	DESCRIPTION	MÉTHODE GÉNÉRIQUE	DATE RÉCEPTION	DATE ANALYSE
S-MS	Matière sèche - sol	SCSS 2.41	03-10-10	03-10-14
S-HCP	Hydrocarbures Pétroliers C10-C50 - sol	MEF 410.HYD.1.0	03-10-10	03-10-14
S-MS	Matière sèche - sol	SCSS 2.41	03-10-10	03-10-16
S-BTX	BTEX - sol	EPA 8240 GC/MS	03-10-10	03-10-16

Ce document contient des informations confidentielles, si vous n'êtes pas le destinataire visé ou son mandataire chargé de lui transmettre, vous êtes par la présente avisé qu'il est expressément interdit d'en dévoiler la teneur, de le copier, de le distribuer ou de prendre quelque mesure fondée sur l'information qui y est contenue. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en aviser immédiatement à nos frais soit en personne ou par téléphone au numéro apparaissant sur la présente.

CONFIDENTIEL

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
16998
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-16

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	%Matière sèche		Toluène		Xylènes		Benzène		Ethylbenzène		Hydroc. Pét. C10-C50	
			%		mg/kg		mg/kg			mg/kg		mg/kg		mg/kg
179825														
S-BTX	F48-TM1-A	2003-10-03								< 0.1		< 0.1		< 0.1
S-MS	F48-TM1-A	2003-10-03		77										
179826														
S-BTX	F49-TM4	2003-10-03								< 0.1		< 0.1		0.1
S-MS	F49-TM4	2003-10-03		69										
179827														
S-HCP	F48-TM1-A	2003-10-03												140
S-MS	F48-TM1-A	2003-10-03		84										
179828														
S-HCP	F49-TM4	2003-10-03												< 100
S-MS	F49-TM4	2003-10-03		68										
179829														
S-HCP	F50-TM1-B	2003-10-03												< 100
S-MS	F50-TM1-B	2003-10-03		81										

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

RAPPORT D'ESSAI

No CERTIFICAT
17007

EXPÉDITEUR	Luc Dussault, M.Sc. Chimiste
TÉLÉPHONE	(418) 653-4422
TÉLÉCOPIEUR	(418) 653-3583
DESTINATAIRE	M. Philippe Gingras
RAISON SOCIALE	Biogénie inc. - Montréal
Téléphone	(450) 961-3535 **Télécopieur** (450) 961-0220
No PROJET	HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles
No BORDEREAU	17338
PRÉLEVEUR	TRUDEL.F
DATE DU RAPPORT	2003-10-17

CODE PARAMÈTRE	DESCRIPTION	MÉTHODE GÉNÉRIQUE	DATE RÉCEPTION	DATE ANALYSE
S-METAUX6	Métaux 6 éléments - Sol	AWWA 303a	03-10-10	03-10-17

Ce document contient des informations confidentielles, si vous n'êtes pas le destinataire visé ou son mandataire chargé de lui transmettre, vous êtes par la présente avisé qu'il est expressément interdit d'en dévoiler la teneur, de le copier, de le distribuer ou de prendre quelque mesure fondée sur l'information qui y est contenue. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en aviser immédiatement à nos frais soit en personne ou par téléphone au numéro apparaissant sur la présente.

CONFIDENTIEL

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie
Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
17007
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-17

Test		Échantillon	179827	179828	179829			
		Date Écht.	2003-10-03	2003-10-03	2003-10-03			
		V/Référence	F48-TM1-A	F49-TM4	F50-TM1-B			
		Unité						
S-METAUX6	**Métaux 6 éléments - Sol**							
Cadmium		mg/kg Cd	< 0.1	4.0	< 0.1			
Chrome		mg/kg Cr	48	24	20			
Cuivre		mg/kg Cu	52	140	32			
Nickel		mg/kg Ni	40	72	56			
Plomb		mg/kg Pb	440	5000	32			
Zinc		mg/kg Zn	160	3000	64			

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

RAPPORT D'ESSAI

No CERTIFICAT
17010

EXPÉDITEUR Luc Dussault, M.Sc. Chimiste
TÉLÉPHONE (418) 653-4422
TÉLÉCOPIEUR (418) 653-3583

DESTINATAIRE M. Philippe Gingras
RAISON SOCIALE Biogénie inc. - Montréal
Téléphone (450) 961-3535 **Télécopieur** (450) 961-0220

No PROJET HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No BORDEREAU 17344

PRÉLEVEUR ROBIN.F

DATE DU RAPPORT 2003-10-17

CODE PARAMÈTRE	DESCRIPTION	MÉTHODE GÉNÉRIQUE	DATE RÉCEPTION	DATE ANALYSE
S-MS	Matière sèche - sol	SCSS 2.41	03-10-15	03-10-17
S-HCP	Hydrocarbures Pétroliers C10-C50 - sol	MEF 410.HYD.1.0	03-10-15	03-10-17

Ce document contient des informations confidentielles, si vous n'êtes pas le destinataire visé ou son mandataire chargé de lui transmettre, vous êtes par la présente avisé qu'il est expressément interdit d'en dévoiler la teneur, de le copier, de le distribuer ou de prendre quelque mesure fondée sur l'information qui y est contenue, Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en aviser immédiatement à nos frais soit en personne ou par téléphone au numéro apparaissant sur la présente.

CONFIDENTIEL

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
17010
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-17

Échantillon	V/Référence	Date Écht.	Hydroc. Pét. C10-C50
			mg/kg
179884			
S-HCP	TR51-C1	2003-10-14	< 100
179885			
S-HCP	TR52-C1	2003-10-14	< 100
179886			
S-HCP	TR53-C1	2003-10-14	< 100
179887			
S-HCP	TR54-C1	2003-10-14	< 100
179888			
S-HCP	TR55-C1	2003-10-14	< 100
179889			
S-HCP	TR56-C1	2003-10-14	< 100

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

RAPPORT D'ESSAI

EXPÉDITEUR	Luc Dussault, M.Sc. Chimiste		
TÉLÉPHONE	(418) 653-4422		
TÉLÉCOPIEUR	(418) 653-3583		
DESTINATAIRE	M. Philippe Gingras		
RAISON SOCIALE	Biogénie inc. - Montréal		
Téléphone	(450) 961-3535	**Télécopieur**	(450) 961-0220
No PROJET	HY3191-001-610	Hydro-Québec, Des Futailles	
No BORDEREAU	17344		
PRÉLEVEUR	ROBIN.F		
DATE DU RAPPORT	2003-10-17		

No CERTIFICAT
17008

CODE PARAMÈTRE	DESCRIPTION	MÉTHODE GÉNÉRIQUE	DATE RÉCEPTION	DATE ANALYSE
S-METAUX6	Métaux 6 éléments - Sol	AWWA 303a	03-10-15	03-10-17

Ce document contient des informations confidentielles, si vous n'êtes pas le destinataire visé ou son mandataire chargé de lui transmettre, vous êtes par la présente avisé qu'il est expressément interdit d'en dévoiler la teneur, de le copier, de le distribuer ou de prendre quelque mesure fondée sur l'information qui y est contenue, Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en aviser immédiatement à nos frais soit en personne ou par téléphone au numéro apparaissant sur la présente.

CONFIDENTIEL

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Biogénie

Division
Laboratoire
Analytique

ISO/CEI 25
Système Qualité
Conforme

CERTIFICAT D'ANALYSES OFFICIEL

No PROJET: HY3191-001-610 Hydro-Québec, Des Futailles

No CERTIFICAT
17008
Version
1

DATE DU RAPPORT: 2003-10-17

Test		Échantillon	179884	179885	179886	179887	179888	179889
		Date Écht.	2003-10-14	2003-10-14	2003-10-14	2003-10-14	2003-10-14	2003-10-14
		V/Référence	TR51-C1	TR52-C1	TR53-C1	TR54-C1	TR55-C1	TR56-C1
		Unité						
S-METAUX6	**Métaux 6 éléments - Sol**							
Cadmium		mg/kg Cd	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Chrome		mg/kg Cr	16	20	20	84	60	60
Cuivre		mg/kg Cu	36	36	36	56	40	44
Nickel		mg/kg Ni	28	28	24	64	40	48
Plomb		mg/kg Pb	12	20	16	16	12	20
Zinc		mg/kg Zn	100	100	100	120	84	96

Ce certificat est toujours accompagné d'un rapport d'essai et il ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Résultats applicables qu'aux échantillons soumis à l'analyse. Ils peuvent être émis sans que l'ensemble des contrôles ait été entièrement validé.

CONFIDENTIEL

Luc Dussault, M.Sc. Chimiste

CHIMISTE
Luc Dussault
89-017
QUÉBEC

SPÉCIALISTES EN ENVIRONNEMENT

350, rue Franquet, entrée 10
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1P 4P3
Tél.: (418) 653-4422 Fax: (418) 653-3583

1140, rue Lévis
Lachenaie (Québec)
Canada J6W 5S6
Tél.: (450) 961-3535 Fax: (450) 961-0220

Bodycote ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC. www.na.bodycote-mt.com

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 · TÉL: (418) 871-8722 · FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **03-82198**

Demande d'analyse reçue le: 15 octobre, 2003

Date d'émission du certificat: 21 octobre, 2003

Numéro de version du certificat: 01

☑ Certificat d'analyse officiel

☐ Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

BIOGENIE INC.

350, RUE FRANQUET ENTREE #10
STE-FOY, Québec, Canada
G1P 4P3

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
HY3191-001-610	05255	M. Luc Dussault

Commentaires

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

ND : non-detecte NA : Information non-fournie et/ou non-applicable

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

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du

Bodycote ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC. www.na.bodycote-mt.com

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 03-82198

Client: BIOGENIE INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
HY3191-001-610	05255	M. Luc Dussault

		Échantillon(s)	
	No Labo.	**379995**	**379997**
	Votre Référence	TR52-C1 179885	TR56-C1 179889
	Matrice	Sol	Sol
	Prélevé par	VOTRE REPRESENTANT	VOTRE REPRESENTANT
	Lieu de prélèvement	NA	NA
	Prélevé le	NA	NA
	Reçu Labo	2003-10-15	2003-10-15
Paramètre(s)	Matrice Référence		
BPC (congénères)	Préparation	2003-10-16	2003-10-16
	Analyse	2003-10-17	2003-10-17
Ext. Acétone-hexane, dosage GC-MS Résultats corrigés en fonction des reçus des étalons analogues			
MA400-BPC 1.0	No séquence:	63973	63973
Trichlorobiphényles	mg/kg	< 0.01	< 0.02
Tétrachlorobiphényles	mg/kg	< 0.01	< 0.02
Pentachlorobiphényles	mg/kg	< 0.01	< 0.02
Hexachlorobiphényles	mg/kg	< 0.01	< 0.02
Heptachlorobiphényles	mg/kg	< 0.01	< 0.02
Octachlorobiphényles	mg/kg	< 0.01	< 0.02
Nonachlorobiphényles	mg/kg	< 0.01	< 0.02
Décachlorobiphényle	mg/kg	< 0.01	< 0.02
Total	mg/kg	ND	ND
Pourcentage de récupération			
Cl-3 IUPAC #34	%	80	77
Cl-5 IUPAC #109	%	84	82
Cl-9 IUPAC #207	%	76	78

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

Chimiste

CHIMISTE François Aubé 91-231 QUÉBEC

Ce rapport ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du

ANNEXE G

Classification de la qualité du roc

3.2.4.6 Filling

Filling is the material separating the adjacent rock walls of discontinuities. It may be formed by the weathering or alteration in situ of the rock in the discontinuity walls, or it may be transported. It may often be described by the methods used for the field identification of soils (see Section 3.1). The width of the filled discontinuity, the mineralogy of the filling, and the roughness of the discontinuity walls are among other factors that may affect the performance of the discontinuity.

Width roughness and strength can be described by the methods above. Water flow can be placed in the following five classes proposed by Brown (1981):

Class 1: Filling is dry and has low permeability

Class 2: Filling is damp; no free water present

Class 3: Filling is wet; drops of free water present

Class 4: Filling shows outwash; continuous flow of water present

Class 5: Filling is locally washed out and there is considerable water flow along channels.

3.2.5 Rock Quality Designation

The Rock Quality Designation (RQD) is an indirect measure of the number of fractures and the amount of softening or alteration in a rock mass. It is obtained from the rock cores by summing up the length of core recovered, counting only those pieces of sound core that are 100 mm or more in length. The RQD value is expressed as a percentage and is the ratio of the summed core lengths to the total core length (core run). The classification according to the RQD-value is given in Table 3.6.

Table 3.6 - Classification of Rock With Regard to RQD-Value

RQD CLASSIFICATION	RQD-VALUE (%)
Very poor quality	< 25
Poor quality	25 - 50
Fair quality	50 - 75
Good quality	75 - 90
Excellent quality	90 - 100

If the core is broken by handling or during drilling (i.e., the fracture surfaces are fresh irregular breaks rather than natural joint surfaces), the fresh broken pieces should be fitted together and counted as one piece. Some judgement is necessary in the case of thinly bedded sedimentary rocks and foliated metamorphic rocks, and the method is not

so precise in these cases as it is for igneous rocks, thick-bedded limestones, sandstones, etc. However, the system has been applied successfully even for shales, although it is necessary to log the cores immediately upon removing them from the core barrel, before air- slaking and cracking can begin.

The procedure obviously penalizes rock masses where core recovery is poor. This is appropriate because poor core recovery usually reflects poor quality rock. Poor drilling equipment and techniques can also cause poor recovery. For this reason, double- tube core barrels of at least NX size (54 mm in diameter) must be used, and proper supervision of drilling is imperative.

As simple as the procedure appears, it has been found that, as an indicator of general quality of rock for engineering purposes, the RQD-value is more sensitive and consistent than gross percentage core recovery.

3.2.6 Rock-Mass Classification

In recent years a number of procedures have evolved that allow a fairly systematic description of a rock mass. These procedures, referred to as rock-mass classification, were originally developed as an aid to support selection in tunnelling (Bieniawski, 1976). However, these methods have been applied in a more general manner to estimate rock-mass properties such as strength and deformation modulus.

ANNEXE H

Estimation des volumes de sol contaminé et synthèse des volumes par niveau de contamination

Tableau 1 : Estimation des volumes de sol contaminé – Circuit 1244

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue-Pointe à Montréal

Sondages	Profondeur du roc (m)	Longueur tributaire (m)	Volume de sol à gérer (m^3)	Niveau de contamination maximal mesuré				
				HP (C_{10-50})	Métaux	BTEX	HAP	BPC
TR56	> 2,00	50	100	<A	A-B	n.a.	n.a.	<A
TR55	> 2,00	105	210	<A	<A	n.a.	n.a.	n.a.
F1	> 5,10	109	218	<A	A-B	n.a.	n.a.	n.a.
F2	> 3,90	155	310	<A	A-B	n.a.	n.a.	n.a.
F3	> 3,90	131	262	<A	A-B	n.a.	n.a.	n.a.
F4	> 5,10	98	196	<A	A-B	n.a.	n.a.	n.a.
F5	> 3,90	90	180	<A	A-B	n.a.	n.a.	n.a.
F6	> 3,90	45	90	<A	A-B	n.a.	n.a.	n.a.
F7	> 3,90	81	162	<A	A-B	n.a.	n.a.	n.a.
F8	> 3,90	97	194	<A	A-B	n.a.	n.a.	n.a.
F40	> 3,90	81	162	<A	A-B	n.a.	n.a.	n.a.
F41	> 3,90	89	178	<A	A-B	n.a.	n.a.	n.a.
F44	> 3,90	125	250	<A	A-B	n.a.	n.a.	n.a.
F66	1,50	86	129	<A	<A	n.a.	n.a.	n.a.
F65	3,65	40	80	A-B	C-D	n.a.	B-C	n.a.
F64	4,80	73	146	B-C	A-B	n.a.	>D	n.a.
F63	4,70	74	148	<A	A-B	n.a.	A-B	n.a.
F62	>6,40	53	106	B-C	B-C	n.a.	B-C	n.a.
F61	1,12	42	47	<A	<A	n.a.	<A	n.a.
F60	1,40	25	35	<A	<A	n.a.	n.a.	n.a.
F59	1,37	27	37	<A	B-C	n.a.	A-B	n.a.
F58	1,37	26	36	<A	<A	n.a.	n.a.	n.a.
F57	1,40	28	39	<A	<A	n.a.	<A	n.a.

Tableau 1 : Estimation des volumes de sol contaminé – Circuit 1244

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue-Pointe à Montréal

Sondages	Profondeur du roc (m)	Longueur tributaire (m)	Volume de sol à gérer (m^3)	Niveau de contamination maximal mesuré				
				HP (C_{10-50})	Métaux	BTEX	HAP	BPC
F32	0,90	40	36	B-C	C-D	n.a.	n.a.	n.a.
F31	1,30	50	65	<A	<A	n.a.	n.a.	n.a.
F30	1,40	51	71	<A	A-B	n.a.	n.a.	n.a.
F29	1,20	52	62	<A	<A	n.a.	n.a.	n.a.
F28	0,95	51	48	<A	A-B	n.a.	n.a.	n.a.
F27	0,60	43	26	<A	<A	n.a.	n.a.	n.a.
F26	0,80	48	38	<A	<A	n.a.	n.a.	n.a.
F25	1,00	62	62	<A	A-B	n.a.	n.a.	n.a.
F24	1,00	63	63	<A	<A	n.a.	n.a.	n.a.
F23	1,50	57	86	<A	<A	n.a.	n.a.	n.a.
F36	1,95	50	98	<A	<A	n.a.	n.a.	n.a.
F37	3,65	71	142	<A	A-B	n.a.	n.a.	n.a.
TR51	>1,90	55	110	<A	<A	n.a.	n.a.	n.a.
TR52	>1,90	62	124	<A	<A	n.a.	n.a.	<A
		Total :	***4 346***					

niveau de contamination <A
niveau de contamination A-B
niveau de contamination B-C
niveau de contamination C-D
niveau de contamination >D

Tableau 2 : Bilan du volume de sol par catégorie de contaminants

Hydro-Québec
Ligne Notre-Dame/Longue-Pointe à Montréal

Niveau maximal de contamination	Volume (m^3)
Sol <A	1 168
Sol A-B	2 773
Sol B-C	143
Sol C-D métaux	116
Sol >D HAP	146
Total :	***4 346***

ANNEXE I

Grille de gestion des sols contaminés excavés

GRILLE DE GESTION DES SOLS CONTAMINÉS EXCAVÉS*

Jusqu'à l'entrée en vigueur du projet de règlement sur la mise en décharge et l'incinération

NIVEAU DE CONTAMINATION	OPTION DE GESTION
<A	1. Utilisation sans restriction
Plage A-B	1. Utilisation comme matériaux de remblayage sur les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation** ou sur tout terrain de vocation commerciale ou industrielle, à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination*** du terrain récepteur et, de plus, pour un terrain à vocation résidentielle que les sols n'émettent pas d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles. 2. Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un lieu d'enfouissement sanitaire (LES). 3. Utilisation comme matériaux de recouvrement final dans un LES à la condition qu'ils soient recouverts de 15 cm de sol propre.
Plage B-C	1. Décontamination de façon optimale**** dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu. 2. Utilisation comme matériaux de remblayage sur le terrain d'origine à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination** du terrain et que l'usage de ce terrain soit à vocation commerciale ou industrielle. 3. Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un LES.
>C **<D**	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.
>D	1. Décontamination à l'aide d'un traitement autorisé et gestion selon les résultats obtenus. 1a. si les concentrations après traitement sont inférieures aux valeurs limites définies par le règlement; les sols seront gérés en conformité avec la Politique. 1b. si les concentrations après traitement sont supérieures aux valeurs limites définies par le règlement, les sols devront être gérés en fonction du taux d'enlèvement atteint. - si le taux d'enlèvement dépasse 90 %, les sols traités pourront être disposés dans un lieu d'enfouissement de sols autorisé. - si le taux d'enlèvement est inférieur à 90 %, le propriétaire des sols devra démontrer qu'il n'y a pas de traitement disponible avant de pouvoir enfouir ceux-ci dans un lieu d'enfouissement de sols autorisé. 2. Enfouir les sols dans une cellule construite selon les exigences du «*Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* », sur le terrain d'origine des sols contaminés.

---

* : source tableau 2: Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire «*Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* » et « *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* ».

** : 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 ». À cet égard, les volatils sont définis comme étant les contaminants dont le point d'ébullition est < 180 °C ou dont la constante de la Loi de Henry est supérieure à $6{,}58 \times 10^{-7}$ atm-m³/g incluant les contaminants identifiés dans la section III de la grille des critères de sols incluse à l'annexe 2 de ce document.

ANNEXE J

Portée et utilisation du rapport et limitation de responsabilité

PORTÉE ET UTILISATION DU RAPPORT ET LIMITATION DE RESPONSABILITÉ

A – Destinataire et usage

Le présent rapport (« Rapport ») a été préparé par Biogénie S.R.D.C. inc. (« Biogénie ») à la demande et au bénéfice unique du client (« Client »), et est destiné à l'usage exclusif du Client.

B – Conditions du site

Toute description du terrain visé (« Site »), description du sol et/ou de l'eau souterraine contenue au Rapport n'est fournie qu'à titre informatif pour le Client et, à moins d'indication contraire spécifique au Rapport, telle description ne doit en aucun temps et d'aucune manière être utilisée à des fins autres qu'une meilleure compréhension du Site et des conditions de réalisation du mandat confié à Biogénie par le Client (« Mandat »).

Toute information, notamment et sans en limiter la généralité, données, graphiques, descriptions, dessins, tableaux, résultats d'analyses, compilations, et toute conclusion et recommandation contenus au Rapport découlent de l'observation directe du Site pendant une période de temps précise, soit l'exécution du Mandat, et de l'interprétation des informations et données disponibles durant cette période.

Le contenu du Rapport ne s'applique d'aucune façon à l'égard de toute partie du Site ou à l'égard de tout paramètre, matériau ou analyse exclu du Mandat.

Biogénie ne peut être tenue responsable de la présence de substance ou matériau de nature différente ou de même nature mais en concentrations différentes de ceux exprimés au Rapport, et ce, dans une ou des parties du Site exclues du Mandat.

Le contenu du Rapport, incluant les conclusions et recommandations, ne peut s'appliquer à quelconque moment antérieur ou ultérieur au Mandat. Les conditions physio-chimiques du Site, la nature et le degré de contamination identifiés sur le Site peuvent varier dans le temps ainsi qu'en fonction de nombreux facteurs, dont notamment les activités en cours sur le Site et/ou sur les terrains adjacents au Site.

Une révision du Rapport et/ou des modifications aux paramètres, conclusions et/ou recommandations pourraient s'avérer nécessaires advenant un changement dans les conditions du Site ou la découverte d'informations pertinentes postérieurement à la production du Rapport.

C - Législation, réglementation, directives et politiques

L'interprétation des données et observations du Site ainsi que les conclusions et recommandations qui en découlent tiennent compte de la législation, de la réglementation, des normes, des politiques et/ou des directives applicables au projet et en vigueur au moment de l'exécution du Mandat. Dans l'éventualité où aucune loi, réglementation, politique, directive ou norme en vigueur ne s'applique au projet, Biogénie prend en considération, dans l'élaboration du Rapport, des règles et pratiques environnementales et professionnelles reconnues.

Toute modification à la législation, à la réglementation, aux normes, aux politiques et/ou aux directives applicables au projet pourraient entraîner la nécessité d'une révision du Rapport et/ou d'un changement des paramètres, conclusions et/ou recommandations.

D - Utilisation du Rapport

Le Rapport s'adresse au Client uniquement et ne doit servir qu'à l'usage auquel il est destiné.

Le contenu du Rapport et ses conclusions et recommandations ne s'appliquent qu'au Site et ne peuvent en aucun temps et d'aucune manière s'appliquer à tout terrain adjacent au Site ou autre terrain situé à proximité du Site.

Toute reproduction, sous quelque forme que ce soit, toute distribution ou utilisation du Rapport, en totalité ou en partie, par une personne autre que le Client, est strictement prohibée sans l'autorisation préalable écrite de Biogénie. Biogénie ne fait aucune déclaration et ne saurait engager sa responsabilité à l'égard de quiconque autre que le Client relativement au contenu du Rapport et aux conclusions et recommandations exprimées.

Biogénie ne se porte aucunement garante de toute perte, amende ou pénalité ou de tout frais, dommage, ou autre préjudice, de quelque nature que ce soit, que subirait une personne autre que le Client à la suite d'une utilisation non autorisée du Rapport.

Aucune disposition du Rapport ne doit être interprétée comme étant ou constituant un avis juridique de Biogénie.