



Gartner Lee Limitée



VILLE DE MONTRÉAL

ÉTUDE DE CARACTERISATION ENVIRONNEMENTALE ET GEOTECHNIQUE

SITE POTENTIEL D'IMPLANTATION NO 1 DU TAZMAHAL

TERRAIN A L'EST DE LA RUE PAPINEAU ET AU SUD DE LA RUE QUEYLUS, MONTREAL, QUEBEC

PROJET : 50-295 (V/REF. #05F006) - RAPPORT FINAL

Préparée pour :

Ville de Montréal

**Service du développement culturel et
de la qualité du milieu de vie**

Direction des événements et des équipements Ville

A/S M. Jean Leclerc, chef d'équipe - installation

5650, rue d'Iberville, 4^e étage

Montréal (Québec)

H2G 3E4



Le 26 octobre 2005



TABLE DES MATIÈRES

	page
1. Introduction	2
1.1 Objectif et portée du mandat.....	2
1.2 Contenu du rapport.....	3
2. Localisation et sommaire historique du site.....	4
2.1 Localisation et description générale.....	4
2.2 Sommaire historique.....	4
2.3 Synthèse des études antérieures.....	5
3. Travaux de chantier.....	6
3.1 Distribution des sondages sur le site.....	6
3.2 Positionnement et nivellement des sondages.....	7
3.3 Sondages et échantillonnage.....	9
3.3.1 Échantillonnage des sols.....	9
3.3.2 Échantillonnage du roc.....	9
3.3.3 Échantillonnage de l'eau souterraine.....	10
3.3.4 Relevé des biogaz.....	11
3.3.5 Gestion des échantillons.....	12
4. Stratigraphie du site	13
4.1 Description des sols et du roc.....	13
4.1.1 Description générale.....	13
4.1.2 Secteur du terrain de soccer extérieur.....	16
4.1.3 Secteur du bâtiment du roulodôme et du terrain de soccer intérieur.....	17
4.1.4 Skate park extérieur et aire de stationnement.....	18
4.1.5 Secteur du talus.....	19
4.2 Description de l'eau souterraine.....	20
4.3 Description des biogaz.....	20
5. Analyses chimiques	21
5.1 Programme analytique.....	21
5.2 Critères d'interprétation (sols et eau souterraine).....	22
5.3 Résultats d'analyses chimiques.....	23
5.3.1 Résultats d'analyses - sols.....	23
5.3.2 Résultats d'analyses - eau souterraine.....	25
5.4 Contrôle assurance-qualité (Qa/Qc).....	26
6. Évaluation des volumes de sols contaminés	29



7.	Conclusion et recommandations.....	31
7.1	Volet environnemental.....	31
7.1.1	Classification environnementale des sols.....	31
7.1.2	Classification environnementale de l'eau souterraine.....	31
7.1.3	Problématique des biogaz.....	32
7.1.4	Recommandations et options de gestion.....	32
7.2	Volet géotechnique.....	33
7.2.1	Préparation préliminaire du site.....	33
7.2.2	Fondations et dalle sur sol du bâtiment.....	33
7.2.3	Dalle-sur-sol.....	35
7.2.4	Aménagements extérieurs.....	35
7.2.5	Contrôle de l'eau souterraine.....	36
7.2.6	Recommandations générales de construction.....	37
8.	Portée et limitations de l'étude.....	39
8.1	Limites dans l'espace et dans le temps.....	39
8.2	Utilisation par une tierce partie.....	39
Annexe I	Plan de localisation des sondages (P.I.D.T. 9791)	
Annexe II	Rapports de sondages (Planches nos 1 à 14)	
Annexe III	Certificats d'analyses chimiques	
Annexe IV	Tableau synthèse des niveaux de contamination et des volumes de sols contaminés	



1. Introduction

Les services professionnels de Gartner Lee Limitée (GLL) ont été retenus par M. Jean Leclerc, Chef d'équipe à la Direction des événements et des équipements-Ville du Service du développement culturel et de la qualité du milieu de vie de la Ville de Montréal (ci-après « la Ville »), afin de réaliser la caractérisation environnementale et géotechnique d'un terrain d'implantation potentiel pour le projet de centre récréatif Tazmahal.

Le terrain concerné est situé en bordure ouest du Complexe environnemental de Saint-Michel (CESM) à Montréal, le long de la rue Papineau. Celui-ci s'étend entre la rue Émile-Journault au sud et la rue Queylus au nord.

1.1 Objectif et portée du mandat

La présente étude visait à établir les conditions environnementales et géotechniques générales du terrain en caractérisant les remblais, les sols naturels et l'eau souterraine du site. L'établissement de la profondeur du socle rocheux et la vérification de la présence potentielle de biogaz dans les sols faisaient également partie des objectifs à atteindre.

La portée et l'envergure du mandat sont décrits en détails dans notre offre de services professionnels (OSP) datée du 9 mars 2005. Cette OSP avait été soumise en réponse à l'appel d'offre sur invitation portant le numéro 05F006, transmis le 2 mars 2005 par M. Jean Leclerc de « la Ville » et reçu à nos bureaux ce même jour.

Suite à des modifications apportées au contenu original de l'OSP lors de la réunion de démarrage des travaux du 24 mars 2005 et, par la suite, en cours des travaux, les activités suivantes ont été réalisées dans le cadre du présent mandat :

- Réalisation de forages stratigraphiques et de tranchées de reconnaissance;
- carottage du roc et aménagement d'un puits d'observation de l'eau souterraine à l'endroit d'un des forages susmentionnés;
- échantillonnage des sols et de l'eau souterraine selon les prescriptions du ministère du Développement Durable, de l'environnement et des Parcs(MDDEP).



- analyses chimiques d'une sélection d'échantillons de sols et d'eau souterraine;
- réalisation d'essais géotechniques en laboratoire sur une sélection d'échantillons de sols (remblai et sols naturels);
- vérification de la présence potentielle de biogaz à l'aide de mesures réalisées à l'endroit du puits d'observation précité;
- compilation et interprétation des résultats d'analyses chimiques en fonction des critères indicatifs de la « Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés » du MDDEP;
- évaluation des conditions environnementales et géotechniques et formulation de recommandations.

1.2 Contenu du rapport

Ce rapport présente d'abord une description et un bref historique du site, ainsi qu'une synthèse des résultats des autres études à caractère environnemental et/ou géotechnique déjà effectuées sur le terrain lui-même ou en périphérie immédiate de celui-ci.

Par la suite, le rapport décrit en détails l'ensemble des travaux de terrain et de laboratoire réalisés dans le cadre du mandat, et présente et discute les résultats de ces travaux. Le rapport conclut par une évaluation des volumes de sols contaminés sur le site, de même que par des recommandations environnementales et géotechniques d'ordres générales pour les travaux de construction du bâtiment projeté.

Un estimé des coûts de gestion associés aux sols contaminés présents sur le site a également été réalisé. Cet estimé est fourni sous pli séparé, tel que requis.

Le texte du rapport est accompagné de quatre (4) annexes, lesquelles contiennent notamment un plan de localisation du site (plan P.I.D.T. 9791) illustrant l'ensemble des sondages effectués et existants sur le site (annexe I), les rapports de sondages (forages, puits d'observation et fosses d'exploration) (annexe II), les certificats d'analyses chimiques et d'essais géotechniques en laboratoire accompagnés des confirmations émises par la « Ville » (annexe III), et un tableau synthèse décrivant les volumes de sols contaminés (annexe IV).



2. Localisation et sommaire historique du site

2.1 Localisation et description générale

Le site à l'étude consiste en une bande linéaire de terrain longeant le côté est de la rue Papineau, entre la rue Émile-Journault au sud et la rue Queylus au nord. Le terrain est vacant et possède une longueur d'environ 550 m et une largeur de 100 m pour une superficie totale de l'ordre de 55 000 m². Il se présente comme un petit talus d'hauteur variable partiellement boisé en bordure de la rue Papineau, suivi à l'est d'un plateau à relief plat. La hauteur du talus est généralement comprise entre 2 m et 4 m, tandis que sa largeur nominale est de l'ordre de 30 m.

La limite est du site est constituée d'un faible escarpement au bas duquel se trouve un sentier multifonctionnel qui, à son tour, longe l'escarpement de l'ancienne carrière Miron.

Mentionnons que des recherches effectuées au registre foncier de la Ville de Montréal (site internet www.registrefoncier.gouv.qc.ca), de même qu'une demande de renseignement faite auprès de l'intervenant concerné de la Ville dans le présent dossier (communication personnelle du 1 avril 2005 avec M. Leclerc) n'ont pas permis d'établir le numéro de lotissement du terrain. Aucun bâtiment affichant un numéro civique n'est présent sur le site à l'étude.

2.2 Sommaire historique

Selon les informations transmises au Devis technique de la Ville, le terrain à l'étude, de même que l'ensemble du secteur immédiat à celui-ci, ont été utilisés à des fins agricoles et forestières jusqu'en 1950¹. Entre 1966 et 1977, la carrière est en opération sur le terrain situé à l'est du site mais aucune activité n'est recensée sur le site lui-même. Des travaux de compostage en andains se seraient toutefois déroulés antérieurement (à une date non précisée), à l'endroit du plateau observable le long de l'axe linéaire du terrain.

Aucune activité reliée à l'enfouissement de déchets n'aurait cependant été pratiquée sur le site. Le plan inclus au Devis technique indique en effet que la limite de la zone d'enfouissement des déchets dans l'ancienne carrière se situe à environ 150 m à l'est de la limite du terrain à l'étude.

¹ Géoconseil, Dossier G2817, Rapport no. 10696 daté de juin 1996
1000, boulevard St-Jean, bureau 510, Pointe-Clair, Québec, H9R 5N9 tél 514.697.1115 téléc 514.695.3895
Montréal | Toronto | Vancouver | Calgary | St. Catharines | Whitehorse | Yellowknife | Bracebridge
www.gartnerlee.com



2.3 Synthèse des études antérieures

Des travaux de caractérisation environnementale et/ou géotechnique ont, par le passé, été réalisés sur le site ou en périphérie immédiate de celui-ci. Ces travaux ont été effectués notamment par la Commission géologique du Canada (1967), par Géophysique GPR international inc. (1990) et par la firme Géoconseil (1996)².

Selon les données de trois (3) sondages réalisés sur le site (sondages nos. 67OTTA-07337, 67OTTA-07338 et FG-21), la stratigraphie du terrain à l'étude consiste en différents dépôts glaciaires (sable, argile, gravier et blocs) reposant directement sur le socle rocheux. Ce dernier a été intercepté à une profondeur de 4 m à 5 m sous la surface originelle (1967 et 1990) du terrain. Notons que les travaux de compostage en andains mentionnés plus haut pourraient avoir eu pour effet de rehausser le niveau actuel (2005) du terrain par rapport à son niveau originel.

Un dépôt de matière organique de 0,3 m à 1,5 m d'épaisseur a par ailleurs été observé à l'endroit d'autres sondages réalisés à proximité du site, dans l'emprise de la rue Papineau.

La présence d'une couche de remblais granulaires de 0,5 m à 1,5 m d'épaisseur a été identifiée dans le secteur adjacent au nord-ouest du site. Des débris comprenant branches, brique, béton, asphalte, plastique et métal, en proportion variant entre 5 et 15% ont été notés dans les sols de remblais.

Les résultats des analyses chimiques réalisées sur ce remblai indiquent que les concentrations en hydrocarbures pétroliers (C₁₀ à C₅₀) et en métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb et Zn) sont toutes inférieures aux critères génériques « B » de la « *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* » du ministère de l'Environnement du Québec (MDDEP).

Des relevés de biogaz effectués entre 1992 et 1996 à l'endroit du puits FG-21 situé sur le terrain à l'étude n'ont indiqué aucune concentration significative en gaz explosif (méthane). Ces résultats viennent corroborer le fait qu'aucun déchet n'aurait été déposé dans la partie nord-ouest de l'ancienne carrière.

Le niveau de l'eau souterraine a été observé à une profondeur comprise entre 3,27 m et 7,54 m à l'endroit de deux (2) sondages réalisés sur le site (FG-19 et FG-21 respectivement). Aucune information n'est présentée relativement à la qualité environnementale de l'eau souterraine.

² Données tirées du Devis technique de la Ville de Montréal
1000, boulevard St-Jean, bureau 510, Pointe-Clairé, Québec, H9R 5N9 tél 514.697.1115 téléc 514.695.3895
Montréal | Toronto | Vancouver | Calgary | St. Catharines | Whitehorse | Yellowknife | Bracebridge
www.gartnerlee.com



3. Travaux de chantier

Les travaux de chantier ont été réalisés durant la période du 23 mars au 7 avril, 2005 sous la supervision constante d'un représentant de GLL.

Ces travaux comprenaient la localisation et l'exécution des divers sondages (forages stratigraphiques et tranchées de reconnaissance), l'installation d'un puits d'observation de l'eau souterraine, l'échantillonnage des sols et de l'eau souterraine, le carottage du roc, la mesure des biogaz à l'endroit du puits d'observation précité ainsi que le nivellement des sondages par arpentage.

Préalablement au début des travaux, la localisation de l'ensemble des services souterrains (câbles de communications, réseaux électriques, gaz, égout et aqueduc, etc.) pouvant se trouver sur le site a été vérifiée auprès des instances concernées et leur emplacement a été déterminé sur le terrain.

3.1 Distribution des sondages sur le site

Au total, quatorze (14) sondages, incluant trois (3) forages stratigraphiques et onze (11) tranchées de reconnaissance ont été avancés sur le site.

La position et la distribution des sondages sur le terrain a été établie par GLL en consultation avec l'intervenant concerné de la Ville dans le présent dossier. Les sondages ont été distribués uniformément selon un patron en « quinconce », suivant un intervalle nominal de 50 m le long de l'axe nord-sud du terrain de manière à couvrir adéquatement l'ensemble du site à l'étude. Plus spécifiquement, les 14 sondages ont été répartis de la manière suivante :

- Six (6) sondages, soit trois (3) forages et trois (3) tranchées, ont été réalisés aux limites et dans l'emprise du bâtiment projeté qui abritera les installations intérieures (roulodôme et terrain de soccer) du centre récréatif, soit:
 - 05F006-3, -5 et -7 (forages à l'endroit des limites respectives nord, est et sud de l'emprise du bâtiment). Le forage 05F006-7 a par la suite été converti en puits d'observation de l'eau souterraine ;
 - 05F006-4 et -6 (tranchées dans l'emprise du bâtiment) ;
 - 05F006-13 (tranchées à l'endroit de la limite nord de l'emprise du bâtiment ;)



- Deux (2) tranchées (05F006-1 et -2) ont été avancées à l'endroit des limites nord-est et sud-ouest de l'aire prévue pour le terrain de soccer extérieur, dans la partie nord du site ;
- Trois (3) tranchées (05F006-8, -9 et -10) ont été effectuées à l'endroit de l'aire prévue pour le stationnement, à l'extrémité sud du site ;
- Trois (3) tranchées (05F006-11, -12 et -14) ont été exécutées à l'endroit du talus surélevé situé le long de la limite ouest du site, en bordure de la rue Papineau. Notons que la présence d'arbres matures et de végétation arbustive en cet endroit a eu pour effet de limiter l'accès à cette partie du site. Afin d'éviter de détruire ou d'endommager la flore, seules les zones du talus libres de végétation ont fait l'objet de travaux de sondage. Le sondage 05F006-11 a ainsi été réalisé légèrement en dehors des limites du site, à environ 15 m au sud de la limite de celui-ci.

Le plan P.I.D.T. no 9791 inclus à l'annexe I illustre la position et la distribution des sondages et du puits d'observation.

3.2 Positionnement et nivellement des sondages

Les points de sondage ont été implantés à la chaîne sur le terrain préalablement au début des travaux. Le positionnement a été réalisé conformément au patron de sondage approuvé par l'intervenant de la Ville dans le présent dossier. Un repère physique, correspondant à l'intersection nord-est de la rue Émile-Journault et de la rue Papineau, a été employé pour l'implantation. Une valeur arbitraire de chaînage fixée à « 0+00 » a été attribuée à ce point.

Un relevé de nivellement de l'emplacement des sondages 05F006-1 à -12 a été effectué en fin des travaux afin d'obtenir les élévations précises des sondages. Un niveau d'arpentage de marque Topcon AT-G2A a été utilisé. Le relevé de nivellement a été rattaché au repère géodésique 64KM059 situé au centre de l'emprise de la rue De Louvain à hauteur de la rue Papineau. Selon les données transmises par la Ville, l'élévation de ce repère géodésique est de 34,352 m.



Le tableau no 1 suivant présente les coordonnées et l'élévation des sondages dans le système de coordonnées de la province de Québec (ScoPQ), en référence au datum NAD83. La position des sondages est illustrée au plan P.I.D.T. 9791 inclus à l'annexe I.

À noter que les valeurs d'élévation des sondages nos 05F006-13 et -14 ont été interpolées, ces derniers ayant en effet été réalisés ultérieurement au relevé de nivellement.

Tableau no 1
Élévation et coordonnées des sondages (Système : SCOPQ-NAD83)

Sondage no	Coordonnées et élévation (m)		
	X	Y	Z
05F006-1	293960	5047024	34,62
05F006-2	294010	5046943	34,86
05F006-3	294048	5046925	35,00
05F006-4	294118	5046927	34,76
05F006-5	294152	5046905	34,64
05F006-6	294200	5046860	34,75
05F006-7	294280	5046809	35,59
05F006-8	294306	5046775	35,85
05F006-9	294364	5046774	35,49
05F006-10	294408	5046694	35,41
05F006-11	294413	5046674	37,14
05F006-12	294352	5046712	37,51
05F006-13	294042	5046927	35,0
05F006-14	294097	5046879	37,5

NOTE: 05F006-13, 05F006-14: élévation interpolée



3.3 Sondages et échantillonnage

3.3.1 Échantillonnage des sols

- Forages : les forages ont été réalisés par l'entrepreneur « Succession Forages Georges Downing Estate Ltée » à l'aide d'une foreuse CME-75 à tarière évidée montée sur chenillard. Dans chacun des forages, les sols ont été échantillonnés en continu à l'aide d'un carottier fendu de type « B ». La détermination de l'indice de pénétration « N » a été effectuée conformément à la norme NQ 2501-140 intitulée « *Sols-Essai de pénétration standard (SPT) et échantillonnage au carottier fendu* ».
- Tranchées : à l'exception des tranchées 05F006-13 et -14, toutes les tranchées de reconnaissance ont été effectuées par l'entrepreneur en excavation « DeLucas » à l'aide d'une pelle mécanique de type Hewit-220. Les tranchées 05F006-13 et -14 ont quant à elles été réalisées à l'aide d'une rétroexcavatrice (« pépîne ») standard fourni par la compagnie « Ouellet & Gagnard ».

Dans les forages et les tranchées, l'échantillonnage des sols a été effectué conformément aux principes du « *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, Cahier 5 - Échantillonnage des sols, 1995* ».

Chacun des sondages a fait l'objet d'une description stratigraphique complète précisant, en termes géologiques, la nature et la composition des différentes formations rencontrées ainsi que la nature des débris présents, le cas échéant. Lors de la description des échantillons, toutes les évidences visuelles ou olfactives de contamination ont été notées.

Les informations recueillies sur le terrain ont été compilées sur les rapports de sondages. Celles-ci ont ensuite servi de base à la sélection des échantillons pour fins d'analyses chimiques et d'essais en laboratoire.

Les rapports de sondages (planches nos 1 à 14) sont inclus à l'annexe II.

3.3.2 Échantillonnage du roc

Le socle rocheux a été carotté sur une course de 3 m au droit du forage 05F006-7 à l'aide d'un carottier de calibre « HQ ». L'eau nécessaire pour le carottage du roc a été prélevée d'une borne fontaine adjacente au site, le long de la rue Papineau.



3.3.3 Échantillonnage de l'eau souterraine

Un (1) puits d'observation a été aménagé au droit du forage 05F006-7 après que ce dernier eu pénétré le roc sur un intervalle de 3 m. Le puits installé est constitué à sa base d'un tube crépiné en CPV de 51 mm de diamètre intérieur prolongé jusqu'à la surface du sol par un tube non crépiné de même diamètre. Le regard du puits est au niveau de la surface du sol. Du sable de silice a été utilisé comme élément filtrant pour remplir l'espace annulaire autour de la crépine. Un bouchon de bentonite granulaire d'une longueur d'environ 1 m a été placé au-dessus de la lanterne de sable jusqu'en surface du sol afin de protéger le puits des eaux de ruissellement. Le puits a finalement été protégé par une boîte de service en aluminium verrouillable montée sur un tuyau ABS de 0,15 m de diamètre.

L'échantillonnage de l'eau souterraine a été réalisé le 4 avril 2005, conformément aux prescriptions du « *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, Cahier 3 - Échantillonnage des eaux souterraines, 1995* » du MDDEP.

Préalablement à l'échantillonnage, le puits a été purgé d'un volume équivalent à trois (3) fois son volume en eau. Des tubes et valves neufs de type Waterra™ ont été utilisés pour la purge et l'échantillonnage du puits. Une sonde à double interface a été employée avant l'échantillonnage pour la mesure du niveau de l'eau.

Le tableau no 2 ci-dessous présente les détails de construction du puits d'observation. Les caractéristiques du puits sont illustrées au rapport de sondage 05F006-7 inclus à l'annexe II.

Tableau no 2
Caractéristiques du puits d'observation

No puits d'observation	Profondeur (élévation) du puits (m)	Hauteur (élévation) du regard (m)	Profondeur (élévation) du haut de la lanterne (m)	Profondeur (élévation) du bas de la lanterne (m)
05F006-7	8,9 (25,7)	0,0 (34,6)	5,9 (28,7)	8,9 (25,7)



3.3.4 Relevé des biogaz

Un relevé de biogaz a été réalisé le 4 avril 2005 à l'endroit du puits d'observation 05F006-7. Le relevé a été effectué préalablement à l'échantillonnage de l'eau souterraine dans le puits ce même jour. Mentionnons que, lors de son installation, le tube en CPV du puits a été scellé en surface au moyen d'un bouchon étanche muni d'un adaptateur (connecteur à bille) permettant de brancher directement les appareils de lecture des biogaz, sans devoir ouvrir le puits.

Un détecteur portatif de modèle Eagle™ fabriqué par RKI Instruments Inc. a été utilisé pour la réalisation des mesures. L'équipement utilisé a permis de mesurer directement les concentrations (en ppm) de méthane (CH₄), de dioxyde de carbone (CO₂), d'oxygène (O₂) et de d'anhydride sulfureux (H₂S) contenus dans le puits. Le protocole suivant a été observé pour les mesures effectuées dans le puits :

- Ouverture du tube protecteur en acier protégeant le puits
- Branchement de l'appareil de mesure (Eagle) au tube connecteur contenant la valve à bille et se trouvant sur le couvercle du puits
- Lecture directe (puits fermé) des concentrations en CH₄, en CO₂, en O₂ et en H₂S

Dans le but de procéder à une vérification additionnelle de la présence potentielle de biogaz sur le site, des recherches visant à localiser le puits FG-21, utilisé entre 1992 et 1996 par GPR Géophysique Internationale inc. pour le suivi des biogaz, ont été effectuées sur le terrain. Ces recherches n'ont cependant pas permis de localiser le puits en question. Il est probable que ce dernier ait été soit enterré ou détruit depuis la fin des travaux, en 1996.



3.3.5 Gestion des échantillons

Le représentant technique de GLL était responsable du prélèvement et de la gestion des divers échantillons au chantier. Une procédure rigoureuse de gestion des échantillons, conforme aux exigences du « *Guide des méthodes de conservation et d'analyses d'échantillons d'eau et de sols* » du MDDEP a été suivi lors du prélèvement, de l'identification, de l'entreposage temporaire et du transport des échantillons, de manière à assurer leur conservation et leur intégrité jusqu'à leur acheminement au laboratoire analytique.

Chaque échantillon prélevé a été clairement identifié sur une fiche signalétique contenant le numéro du sondage et de l'échantillon, sa profondeur de récupération et la date du prélèvement. Au chantier, les échantillons ont été conservés dans des glaciaires refroidies à une température d'environ 4 C et entreposées temporairement dans un endroit sécuritaire. À la fin des travaux, les échantillons ont tous été rapportés aux entrepôts de GLL où ils ont été conservés au frais dans des réfrigérateurs avant leur livraison au laboratoire d'analyse.



4. Stratigraphie du site

4.1 Description des sols et du roc

4.1.1 Description générale

Des matériaux de remblai ont été rencontrés dans l'ensemble des quatorze (14) sondages réalisés sur le site. L'épaisseur des remblais est généralement comprise entre 1,2 m et 2,4 m, dans la zone du plateau situé à l'est du talus bordant la rue Papineau. La portion du talus indique quant à elle des épaisseurs de remblais plus importantes, variant de 2,4 m à plus de 3,5 m.

Les remblais sont majoritairement composés de sols compacts à matrice silto-sableuse contenant de faibles proportions (< 5% volume) de débris divers. Ceux-ci sont principalement apparentés à des débris de démolition (béton, brique, asphalte, métal, plastique et autres résidus de même nature), ainsi que du gravier, des blocs et des zones avec des concentrations de matières organiques. Dans le secteur où les remblais ont plus de 2,4 m d'épaisseur (secteur du talus), il semble y avoir eu au moins 2 ou 3 épisodes de remblayage, comme le suggère la plus grande proportion de débris (jusqu'à 10%) rencontré ainsi que leur hétérogénéité davantage prononcée.

Très peu de résidus putrescibles pouvant être associés à des matières résiduelles ont été identifiés. On retrouve localement des morceaux de bois, mais rarement à plus de 1 à 2% en volume. Aucun déchet domestique n'a été identifié dans les sondages.

La présence de terre végétale et de matière organique, observée sous forme d'horizons brun-noirâtres, a cependant été notée de façon assez fréquente dans plusieurs sondages, principalement à partir de 1,2 à 2,0 m de profondeur, à la base du remblai. L'épaisseur de cet horizon, de l'ordre de 60 cm et de compacité variant de lâche à compacte, est remarquablement constante sur le terrain aux endroits où celui-ci est détecté. Il en est de même pour l'élévation de la base de cette couche qui se situe en moyenne aux alentours de 33,20 m.

Sur la base de ces observations, il est raisonnable de croire que ces matériaux sont le fruit des travaux de compostage en andains réalisés sur le site par le passé, tel que mentionné à la section 2.2 du présent rapport. Mentionnons que des odeurs modérées de décomposition de matière organique ont été notées dans cet horizon au droit des sondages 05F006-4 et 05F006-6 seulement. Aucune évidence visuelle ou olfactive de contamination aux hydrocarbures n'a été notée dans les sondages.



Le sol naturel a été rencontré à des profondeurs variant entre 1,2 m et 3,0 m (élevations comprises entre 33,0 m et 34,5 m) sous la surface à l'endroit du plateau. Celui-ci est représenté essentiellement par un dépôt glaciaire de silt sableux et graveleux (parfois argileux), suivi du socle rocheux. La compacité du dépôt glaciaire est qualifiée de compacte à très dense, selon les indices de pénétration standards obtenus à partir des trois (3) forages réalisés sur le site (sondages 05F006-3, 05F006-5 et 05F006-7). Sur la base de ces indices, la capacité portante admissible nette (q_{adm}) de cette couche est estimée à environ 350 Kpa, et à 150 Kpa dans le cas de la présence de till argileux ($n=12$)³. À noter que le sol naturel n'a pas été rencontré au droit des sondages 05F006-11 et 05F006-12 réalisés sur le talus.

Le socle rocheux a été intercepté à une profondeur variant de 2,4 m à 5,9 m (élévation moyenne de 31,4 m) au droit des sondages 05F006-1, 05F006-2, 05F006-7 et 05F006-13 sur le plateau. Au droit du sondage 05F006-7, le roc a été carotté sur une course de 2,93 m jusqu'à une profondeur finale de 8,93 m. Selon les résultats du carottage, le roc est constitué d'un calcaire cristallin gris d'excellente qualité. Par ailleurs, les observations faites en tranchée au droit du sondage 05F006-13 indiquent un haut degré de fracturation de la partie supérieure du socle rocheux en cet endroit.

Les tableaux nos 3 et 4 suivants présentent respectivement un sommaire des conditions stratigraphiques rencontrées sur le site et la classification des échantillons de sols soumis à des analyses granulométriques. Une description détaillée des conditions stratigraphiques observées à l'endroit des différents secteurs prévus pour l'aménagement des infrastructures sur le site est donnée par la suite. Une description complète de la stratigraphie au droit de chaque sondage est présentée aux rapports de sondages de l'étude inclus à l'annexe II.

³ (ref. Meyerhof, Terzaghi & Peck, *Fondations et mécanique des sols*, p.p. 45, *École Polytechnique de Montréal*, 1993).



Tableau no 3
Sommaire stratigraphique

Sondage no	Remblai Prof. / élév. (m)	Terre vég. Prof. / élév. (m)	Dépôt glac. Prof. / élév. (m)	Socle rocheux Prof. / élév. (m)	Fin du sondage Prof. / élév. (m)
05F006-1	0,0 - 1,2 (34,62-33,42)	---	1,2 - 2,4 (33,42-32,22)	2,4 (32,22)	2,4 (32,22)
05F006-2	0,0 - 1,2 (34,86-33,66)	0,6 - 0,9 (34,26-33,96)	1,2 - 2,4 (33,66-32,46)	2,4 (32,46)	2,4 (32,46)
05F006-3	0,00 - 1,2 (35,00-33,80)	1,2 - 1,8 (33,80-33,20)	1,8 - 3,5 (33,20-31,50)	---	3,5 (31,50)
05F006-4	0,0 - 1,5 (34,76-33,26)	1,2 - 1,5 (33,56-33,26)	1,5 - 2,6 (33,26-32,16)	---	2,6 (32,16)
05F006-5	0,0 - 1,2 (34,64-33,44)	---	1,2 - 3,0 (33,44-31,64)	---	3,0 (31,64)
05F006-6	0,0 - 1,2 (34,75-33,55)	1,2 - 1,5 (33,55-33,25)	1,5 - 3,0 (33,25-31,75)	---	3,0 (31,75)
05F006-7	0,0 - 2,4 (35,59-33,19)	---	2,4 - 5,9 (33,19-29,69)	5,9 (29,69)	8,93 (26,66)
05F006-8	0,0 - 2,0 (35,85-33,85)	2,0 - 2,6 (33,85-33,25)	2,6 - 3,6 (33,25-32,25)	---	3,6 (32,25)
05F006-9	0,0 - 1,8 (35,49-33,69)	---	1,8 - 3,0 (33,69-32,49)	---	3,0 (32,49)
05F006-10	0,0 - 1,5 (35,41-33,91)	1,5 - 1,7 (33,91-33,71)	1,7 - 3,5 (33,71-31,91)	---	3,5 (31,91)
05F006-11	0,0 - 3,5 (37,14-33,64)	---	---	---	3,5 (33,64)
05F006-12	0,0 - 3,0 (37,51-34,51)	---	---	---	3,0 (34,51)
05F006-13	0,0 - 1,7 (35,0-33,3)	1,7 - 2,0 (33,3-33,0)	2,0 - 3,6 (33,0-31,4)	3,6 (31,4)	4,2 (30,8)
05F006-14	0,0 - 2,4 (37,5-35,1)	2,4 - 3,0 (35,1-34,5)	3,0 - 3,2 (34,5-34,3)	---	3,2 (34,3)



Tableau no 4
Classification USCS des échantillons de sols

Échantillon no	Nature du sol	Intervalle (m)	w (%)	% Gravier	% Sable	% Silt & argile	Classification USCS
05F006-2-1A	Remblai	0,15-0,60	14,90	35,5	28,9	35,6	GM
05F006-6-4	Naturel	1,50-2,30	30,74	0,2	25,7	74,1	ML
05F006-8-3	Remblai	1,20-2,00	13,99	29,9	33,3	36,8	SM
05F006-10-6	Naturel	3,00-3,50	10,33	19,6	15,1	65,3	ML

Selon le système de classification unifié des sols « Unified Soil Classification System » (USCS), les échantillons de sols naturels prélevés sur le site sont majoritairement représentés par des silts inorganiques et des sables très fins (ML). Un degré de gélivité (sensibilité au gel) élevé est associé à ces sols en raison de l'importante proportion de particules fines qu'ils recèlent. Quant aux remblais, ceux-ci sont principalement représentés par des graviers silteux (GM) et des sables silteux (SM), lesquels présentant un degré de gélivité moyen.

4.1.2 Secteur du terrain de soccer extérieur

Deux (2) tranchées de reconnaissance ont été excavées à l'endroit des limites nord-est (05F006-1) et sud-ouest (05F006-2) du terrain de soccer extérieur projeté situé à l'extrémité nord de la zone d'étude. Selon les sondages, une couche de revêtement de béton bitumineux de 25 mm d'épaisseur (05F006-1) ou une couche de terre végétale de 0,1 m d'épaisseur (05F006-2) est présente en surface. Dans les deux cas, cette couche de surface est suivie d'un remblai de silt graveleux ou gravier silteux reposant sur le sol naturel identifié à une profondeur de 1,2 m sous le niveau actuel du terrain. Des débris de bois en proportion allant de 1-5% en volume sont observés dans le remblai au droit du sondage 05F006-1. Un interlit de terre végétale d'une trentaine de centimètres d'épaisseur est observé entre 0,6 m et 0,9 m dans le remblai du sondage 05F006-2.

Le sol naturel observé est constitué d'un dépôt de silt sableux et graveleux brun-gris, lequel est suivi du roc à une profondeur de 2,4 m. Les deux sondages ont été interrompus par un refus sur le socle rocheux à des élévations de 32,22 m (05F006-1) et 32,46 m (05F006-2).



4.1.3 Secteur du bâtiment du roulodôme et du terrain de soccer intérieur

Trois (3) forages stratigraphiques (05F006-3, 05F006-5 et 05F006-7) et trois (3) tranchées de reconnaissance (05F006-4, 05F006-6 et 05F006-13) ont été avancés dans l'emprise du futur bâtiment qui abritera les installations du roulodôme et du terrain de soccer intérieur.

À l'exception du sondage 05F006-6, localisé approximativement au centre de l'emplacement du futur bâtiment, tous les sondages ont été réalisés au niveau des assises projetées des futures fondations, c'est-à-dire aux limites de l'emprise du bâtiment.

Selon les endroits sondés, la stratigraphie rencontrée dans cette portion du site est caractérisée par un revêtement de béton bitumineux en surface (05F006-4, 05F006-5 et 05F006-7), de 25 mm à 100 mm d'épaisseur, reposant sur une couche compacte de remblai de silt sableux ou silt et gravier d'une épaisseur allant de 1,2 m à 2,4 m sous la surface, suivi des sols naturels. Au niveau des sondages 05F006-3, 05F006-6 et 05F006-13, le remblai est exposé directement en surface. Des débris de démolition incluant brique, béton, métal, bois en proportion inférieure à 5% en volume sont présents dans le remblai au droit des sondages 05F006-4, 05F006-6 et 05F006-13.

À l'endroit des sondages 05F006-5 et 05F006-7, le remblai est plutôt constitué en totalité (05F006-5) ou en partie (05F006-7) d'une couche de pierre concassée de calibre 20-0 mm de 0,5 m à 1,5 m d'épaisseur.

Une couche de terre végétale et de matière organique brun-noir a été observée à la base du remblai à l'endroit des sondages 05F006-3, 05F006-4 et 05F006-6. Cette couche est présente à partir d'une profondeur de 1,2 m sous la surface et son épaisseur aux endroits précités varie entre 0,3 m et 0,6 m.

Le sol naturel observé est constitué d'un dépôt lâche à très dense de silt sableux et graveleux brun-gris ou de silt argileux, suivi du roc. Ce dernier a été intercepté à une profondeur de 5,9 m (élévation de 29,69 m) au droit du sondage 05F006-7 et à une profondeur de 3,6 m (élévation de 31,4 m) au droit du sondage 05F006-13.

Notons que ce dernier sondage a été réalisé en fin de travaux avec pour unique objectif de confirmer la profondeur du roc en cet endroit.



Le roc identifié au droit du sondage 05F006-7 a été carotté sur une course de 3,0 m afin d'en décrire la nature et la qualité. Les données du carottage et l'indice calculé de la qualité du roc « RQD » indiquent que celui-ci est composé d'un calcaire cristallin gris d'excellente qualité. Par ailleurs, les observations faites en tranchée à l'endroit du sondage 05F006-13 ont démontré un haut degré de fracturation de la partie supérieure du socle rocheux.

Le tableau no 4 ci-après présente les indices de « RQD » calculés pour les échantillons de roc prélevés à l'endroit du sondage 05F006-7.

Tableau no 4
Indices calculés de la qualité du roc

No du sondage/ échantillon	Profondeur de la course (m)	Récupération (%)	RQD ⁴ (%)
05F006-7-11	5,86-7,39	1,53/1,53 (100%)	1,53/1,53 (100%)
05F006-7-12	7,39-8,93	1,54/1,54 (100%)	1,54/1,54 (100%)

4.1.4 Skate park extérieur et aire de stationnement

Trois (3) tranchées de reconnaissance (05F006-8, -9 et -10) ont été réalisées dans le secteur du futur skate park extérieur et dans l'emprise du futur stationnement, tous deux situés au sud du terrain à l'étude.

À l'endroit de ces trois sondages, on retrouve tout d'abord une couche de terre végétale en surface, d'une épaisseur comprise entre 0,1 m à 0,3 m, suivi d'un remblai de sable silteux et graveleux brun à gris, lequel est présent jusqu'à des profondeurs variant entre 1,5 m à 2,0 m. Des débris incluant brique, bois, béton et vitre sont présents dans le remblai en proportion inférieure à 5% en volume.

Les sols naturels sous-jacents au remblai consistent en un sable silteux graveleux ou silt sableux graveleux brun à gris et humide. Une couche de terre végétale et de matière organique brun à noire est observée au droit des sondages 05F006-8 et 05F006-10 à la base du remblai. L'épaisseur de la couche varie de 0,2 m au droit du sondage 05F006-10 à environ 0,5 m au droit du sondage 05F006-8. Le socle rocheux n'a pas été atteint.

⁴ Note : l'indice de qualité du roc est défini comme étant le rapport exprimé en pourcentage de la longueur cumulée de tous les fragments de carottes de 10 cm ou plus sur la longueur totale de la course.



4.1.5 Secteur du talus

Trois (3) tranchées de reconnaissance (05F006-11, 05F006-12 et 05F006-14) ont été excavées à l'endroit du talus s'étendant le long de la limite est du terrain à l'étude. Afin de préserver l'intégrité des arbres présents sur le talus, seuls les endroits dénués de végétation ont été investigués. Le sondage 05F006-12 a ainsi été réalisé légèrement en retrait des limites du terrain à l'étude, soit environ 15 m au sud du secteur du futur stationnement extérieur proposé.

Les trois tranchées indiquent que le talus est entièrement composé d'un remblai de silt sableux ou sableux graveleux, brun à gris, comprenant de 1% à 10% de débris hétérogènes incluant brique, tissus, céramique, bois, béton, métal, asphalte et plastique.

Au droit des sondages 05F006-11 et -12 réalisés dans la partie sud du talus, les excavations se sont terminées dans le remblai à des profondeurs respectives de 3,5 m et 3,0 m sous la surface.

Au droit du sondage 05F006-14 réalisé à environ 350 m au nord des deux sondages précités, en face du secteur prévu pour le terrain de soccer intérieur, l'épaisseur de la couche de remblai a été établie à 2,4 m, suivi du sol naturel. Ce dernier comprend d'abord dans sa partie supérieure une couche de terre végétale et de matière organique de 0,6 m d'épaisseur, suivi d'un dépôt de silt sableux argileux gris-vert.



4.2 Description de l'eau souterraine

Le niveau de l'eau souterraine a été relevé le 4 avril 2005 au droit du puits d'observation no 05F006-7. Le niveau a été établi à l'aide d'une sonde à double interface, deux jours suivant la purge du puits et immédiatement avant l'échantillonnage de l'eau souterraine. En date du 4 avril, le niveau d'eau mesuré s'établissait à 4,36 m sous la surface du sol, soit une élévation de 30,26 m.

De faibles venues d'eau ont également été observées dans le roc fracturé, à une profondeur de 3,9 m (élévation de 31,1 m) au droit de la tranchée de reconnaissance 05F006-13. Aucune autre venue d'eau n'a été observée dans les sondages.

Notons que les niveaux d'eau susmentionnés concordent relativement bien avec ceux de deux sondages réalisés sur le site par la firme GPR Géophysique en 1990, lesquels indiquaient des profondeurs comprises entre 3,27 m (FG-19) et 7,54 m (FG-21) sous la surface, tel que décrit à la section 2.3 du présent rapport. Mentionnons par ailleurs que le niveau de la nappe phréatique est susceptible de fluctuer de manière plus ou moins importante selon la période de l'année et le degré des précipitations.

4.3 Description des biogaz

Un relevé de biogaz a été réalisé le 4 avril 2005 à l'endroit du puits d'observation 05F006-7. Les concentrations (en ppm) de méthane (CH₄), de monoxyde de carbone (CO), d'oxygène (O₂) et de d'anhydride sulfureux (H₂S) contenus dans le puits ont été mesurées. Le tableau no 5 ci-après présente les résultats de ces mesures, conjointement aux mesures déjà effectuées par la Ville à l'endroit du puits existant FG-21. Les concentrations en méthane sont également exprimées en terme de la limite inférieure d'explosivité (%LIE) de ce gaz. À titre indicatif, des concentrations en méthane supérieures à 5% (en volume) sont considérées comme pouvant représenter un risque significatif d'explosivité.

Tableau no 5
Concentrations des biogaz - Puits 05F006-7 - 4 avril 2005

Puits No	CH ₄ (ppm) (%LIE)	CO (ppm)	O ₂ (ppm)	H ₂ S (ppm)
05F006-7	1600 (3,2%)	0	19,8	0
FG-21	100 (0,2%)	---	---	---

--- : paramètre non mesuré



5. Analyses chimiques

5.1 Programme analytique

Le programme analytique a été élaboré en consultation avec l'intervenant concerné de la Ville dans le présent dossier. La sélection des échantillons, de même que toutes les demandes d'analyses, ont été sujettes à approbation de l'intervenant de la Ville préalablement à leur envoi au laboratoire. Le programme comprend l'analyse de vingt-quatre (24) échantillons de sols et d'un (1) échantillon d'eau souterraine répartis comme suit :

- Analyse systématique d'un (1) ou plusieurs échantillons de remblai prélevé au droit de chacun des sondages (à l'exception du sondage 05F006-13) pour un total de dix-neuf (19) échantillons;
- analyse d'un (1) échantillon de sols naturels à chaque 3 ou 4 sondages pour un total de quatre (4) échantillons;
- analyse d'un (1) échantillon duplicata de sol pour fins de contrôle d'assurance qualité;
- analyse d'un (1) échantillon d'eau souterraine.

Les échantillons sélectionnés (sols et eau souterraine) ont été soumis en analyses pour le dépistage d'un ou plusieurs des paramètres suivants : hydrocarbures pétroliers (C₁₀ à C₅₀), une série de treize (13) éléments des métaux (argent [Ag], arsenic [As], baryum, [Ba], cadmium, [Cd], cobalt [Co], chrome [Cr], cuivre [Cu], étain [Sn], manganèse [Mn], molybdène [Mo], nickel [Ni], plomb [Pb] et zinc [Zn]) et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Le choix des paramètres d'analyse repose sur l'information relative à l'historique du site, telle que décrite dans le document d'appel d'offre. Ce choix permet également de satisfaire aux exigences d'analyses requises par les différents lieux d'élimination sanitaire (L.E.S.), advenant la nécessité de gérer des sols excavés sur le site.

Le tableau no 6 suivant présente un sommaire du programme analytique appliqué au site à l'étude.



Tableau no. 6
Sommaire du programme analytique

Medium	Paramètres d'analyses		
	C ₁₀ à C ₅₀	Métaux	HAP
Sols	23	23	16
Eau souterraine	1	1	1
Qa/Qc (sols)	1	1	1
Total	25	25	17

5.2 Critères d'interprétation (sols et eau souterraine)

Pour fins d'utilisation du terrain, les résultats des analyses chimiques des échantillons de sols ont été comparés aux valeurs limites des annexes I et II du « *Règlement sur la protection et la réhabilitation de terrains* » (RPRT) du MDDEP (2003).

Pour fins de gestion des sols excavés, les résultats ont également été comparés aux critères génériques d'usages de la « *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* » (1999).

Les résultats d'analyses chimiques des échantillons d'eau souterraine ont été comparés aux critères de « *Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts* » (RESIE) du MDDEP (2001).



5.3 Résultats d'analyses chimiques

5.3.1 Résultats d'analyses - sols

Les tableaux nos 7 et 8 suivants présentent les résultats d'analyses chimiques des échantillons de sols en fonction respectivement des annexes I et II du RPRT et des critères génériques d'usage du MDDEP.

Tableau no. 7
Résultats des analyses chimiques selon les annexes I et II du RPRT

Sondage- échantillon	Intervalle de profondeur (m)	Paramètre / classification		
		C10 à C50	HAP	Métaux
05F006-1-1A	0,15-0,60	<I	<I	<I
05F006-2-1A	0,15-0,60	<I	<I	<I
05F006-3-2	0,60-1,20	<I	---	<I
05F006-4-2	0,60-1,20	<I	<I	<I
05F006-4-3	1,20-1,50	<I	---	I-II
05F006-4-4	1,50-2,10	<I	<I	<I
05F006-5-2	0,60-1,20	I-II	---	<I
05F006-6-1	0,00-0,60	<I	<I	<I
05F006-6-2	0,60-1,20	<I	---	<I
05F006-7-2	0,60-1,20	<I	<I	<I
05F006-8-1A	0,30-0,60	<I	I-II	<I
05F006-8-3	1,20-2,00	<I	I-II	<I
05F006-8-5	2,60-3,00	<I	---	<I
05F006-9-1A	0,10-0,40	<I	<I	<I
05F006-9-4	1,80-2,40	<I	---	<I
05F006-10-1A	0,15-0,60	<I	<I	<I
05F006-11-2	0,60-1,20	<I	I-II	<I
05F006-11-6	3,00-3,60	<I	<I	<I
05F006-12-1	0,00-0,60	<I	<I	<I
05F006-12-3	1,20-1,80	<I	I-II	I-II
05F006-14-1	0,00-0,60	<I	I-II	<I
05F006-14-3	1,20-1,80	<I	I-II	<I
05F006-14-6	3,00-3,20	<I	---	<I



Tableau no. 8
Résultats des analyses chimiques selon les critères génériques d'usages

Sondage- échantillon	Intervalle de profondeur (m)	Paramètre / classification		
		C10 à C50	HAP	Métaux
05F006-1-1A	0,15-0,60	A-B	A-B	<A
05F006-2-1A	0,15-0,60	<A	A-B	A-B
05F006-3-2	0,60-1,20	<A	---	A-B
05F006-4-2	0,60-1,20	<A	<A	<A
05F006-4-3	1,20-1,50	<A	---	B-C
05F006-4-4	1,50-2,10	<A	<A	A-B
05F006-5-2	0,60-1,20	B-C	---	<A
05F006-6-1	0,00-0,60	<A	<A	<A
05F006-6-2	0,60-1,20	<A	---	<A
05F006-7-2	0,60-1,20	A-B	<A	<A
05F006-8-1A	0,30-0,60	A-B	B-C	A-B
05F006-8-3	1,20-2,00	A-B	B-C	<A
05F006-8-5	2,60-3,00	<A	---	<A
05F006-9-1A	0,10-0,40	A-B	A-B	A-B
05F006-9-4	1,80-2,40	<A	---	<A
05F006-10-1A	0,15-0,60	<A	A-B	<A
05F006-11-2	0,60-1,20	<A	B-C	A-B
05F006-11-6	3,00-3,60	<A	A-B	<A
05F006-12-1	0,00-0,60	<A	<A	<A
05F006-12-3	1,20-1,80	A-B	B-C	B-C
05F006-14-1	0,00-0,60	<A	B-C	A-B
05F006-14-3	1,20-1,80	<A	B-C	A-B
05F006-14-6	3,00-3,20	<A	---	<A

---: paramètre non analysé



5.3.2 Résultats d'analyses - eau souterraine

Les résultats d'analyses chimiques des échantillons d'eau souterraine sont présentés au tableau no 9 ci-après, en fonction des critères de RESIE du MDDEP. Soulignons que l'eau souterraine rencontre également les normes de rejet à l'égout de la Communauté métropolitaine de Montréal.

Tableau no. 9
Résultats des analyses chimiques selon les critères de RESIE

Paramètre	Critère RESIE (ug/L)	Limite analytique (ug/L)	Puits/échantillon: 05F006-7 (4 avril, 2005)	
			Concentration (ug/L)	Limite de détection (ug/L)
C10 à C50	3500	300	<100	100
Métaux				
Aluminium	750	35	<30	30
Argent	0,62	0,3	<0,3	0,3
Arsenic	340	3	<2	2
Baryum	5300	35	200	30
Cadmium	2,1	1	<1	1
Chrome	---	35	<30	30
Cobalt	500	35	<30	30
Cuivre	7,3	3	3	3
Plomb	34	1	<1	1
Molybdène	2000	35	<30	30
Nickel	260	13	<10	10
Selenium	20	3	<1	1
Zinc	67	3	12	3
HAP				
Acénaphthène	67	0,05	<0,05	0,05
Anthracène	11 000 000	0,03	<0,03	0,03
Benzo(a)anthracène	4,9	0,02	<0,02	0,02
Benzo(bjk)fluoranthène	4,9	0,04	<0,04	0,04
Benzo(a)pyrène	4,9	0,008	<0,008	0,008
Chrysène	4,9	0,03	<0,03	0,03
Dibenz(ah)anthracène	4,9	0,02	<0,02	0,02
Fluoranthène	2,3	0,01	<0,01	0,01
Fluorène	1 400 000	0,01	<0,01	0,01
Indéno(123)pyrène	4,9	0,01	<0,01	0,01
Naphtalène	340	0,03	<0,03	0,03
Phénanthrène	30	0,01	<0,01	0,01
Pyrène	1 100 000	0,01	<0,01	0,01



5.4 Contrôle assurance-qualité (Qa/Qc)

Le laboratoire d'analyse retenu pour l'étude (Maxxam Analytique) applique un protocole de contrôle de la qualité rigoureux à l'interne afin de s'assurer de la conformité des méthodes d'analyse et de la fiabilité des résultats obtenus. Le protocole suivi inclut des duplicata, des blancs d'étalonnage et des échantillons fortifiés « matrix spike », dont les résultats sont joints aux certificats d'analyses inclus à l'annexe III.

En plus du contrôle interne exercé par Maxxam, GLL a préparé et soumis en analyse un (1) duplicata d'un échantillon de sol pour fin de contrôle externe de la fiabilité et la précision des analyses. Le tableau no 10 suivant présente les résultats d'analyse de l'échantillon 05F006-9-4 et son duplicata, l'échantillon 05F006-9-6.

Tableau no. 10
Résultats des analyses chimiques d'un échantillon et son duplicata

Paramètre	05F006-9-4		05F006-9-6 (duplicata)	
	Concentrations (ppm)	Classification	Concentrations (ppm)	Classification
C10 à C50	<100	<A	<100	<A
Métaux				
Argent	<2	<A	<2	<A
Arsenic	<6	<A	<6	<A
Baryum	99	<A	210	A-B
Cadmium	<0,5	<A	<0,5	<A
Cobalt	12	<A	11	<A
Chrome	39	<A	37	<A
Cuivre	26	<A	88	A-B
Étain	<5	<A	<5	<A
Manganèse	210	<A	510	<A
Molybdène	<2	<A	<2	<A
Nickel	27	<A	35	<A
Plomb	<5	<A	<5	<A
Zinc	59	<A	110	<A



Tableau no. 10 (suite et fin)
Résultats des analyses chimiques d'un échantillon et son duplicata

Paramètre	05F006-9-4		05F006-9-6 (duplicata)	
	Concentrations (ppm)	Classification	Concentrations (ppm)	Classification
HAP				
Acénaphène	---	---	<0,1	<A
Acénaphthilène	---	---	<0,1	<A
Anthracène	---	---	<0,1	<A
Benzo(a)anthracène	---	---	<0,1	<A
Benzo(a)pyrène	---	---	<0,1	<A
Benzo(b)k)fluoranthène	---	---	<0,1	<A
Benzo(ghi)phénanthrène	---	---	<0,1	<A
Benzo(ghi)péridène	---	---	<0,1	<A
Chrysène	---	---	<0,1	<A
Dibenz(ah)anthracène	---	---	<0,1	<A
Dibenzo(ai)pyrène	---	---	<0,1	<A
Dibenzo(ah)pyrène	---	---	<0,1	<A
Dibenzo(al)pyrène	---	---	<0,1	<A
7,12Diméthylbenzanthracène	---	---	<0,1	<A
Fluoranthène	---	---	<0,1	<A
Fluorène	---	---	<0,1	<A
Indéno(123)pyrène	---	---	<0,1	<A
3-Méthylcholanthrène	---	---	<0,1	<A
Naphtalène	---	---	<0,1	<A
Phénanthrène	---	---	<0,1	<A
Pyrène	---	---	<0,1	<A
2-Méthylnaphtalène	---	---	<0,1	<A
1-Méthylnaphtalène	---	---	<0,1	<A

--- : paramètre non analysé

Les résultats des analyses chimiques de l'échantillon et de son duplicata sont généralement du même ordre de grandeur pour un paramètre donné. Les écarts observés à l'endroit du cuivre et du baryum qui ont eu pour effet de modifier la classification environnementale de l'échantillon sont attribués à un effet de pépite.



Dans le cadre du processus global de contrôle et d'assurance de la qualité, les points suivants ont également été vérifiés par GLL en vue de s'assurer de la conformité des résultats d'analyses chimiques :

- les méthodes d'essais utilisées pour les analyses chimiques sont reconnues par le MDDEP ;
- les numéros d'échantillons et les profondeurs correspondent à ceux inscrits à la demande d'analyse ;
- les paramètres analysés sont bien ceux demandés ;
- les méthodes utilisées pour les analyses chimiques des duplicata de contrôle sont les même que celles utilisées pour les échantillons ;
- les limites de détection sont compatibles avec l'objectif du mandat ;
- les résultats d'analyses des duplicata réalisés à l'interne correspondent à ceux de l'échantillon visé, et
- les blancs d'analyses réalisés à l'interne par le laboratoire ne présentent pas d'anomalies.

Aucune anomalie ne fut détectée au terme de ces vérifications. Les résultats des analyses chimiques réalisées par Maxxam ont ainsi été considérés valables pour les fins de la présente étude.



6. Évaluation des volumes de sols contaminés

La méthode d'interpolation polygonale (MIP) a été employée pour évaluer les volumes de sols contaminés sur le site. Selon cette méthode, le rayon d'influence d'un sondage donné est défini en traçant une ligne à mi-distance entre chaque point de sondage et en poursuivant celle-ci jusqu'à sa rencontre avec une autre ligne, ou jusqu'aux limites du site à l'étude. À noter que le sondage 05F006-11 étant situé à l'extérieur de la zone d'étude, l'influence de celui-ci n'a pas été prise en compte dans le calcul des volumes de sols contaminés.

L'intervalle considéré contaminé peut correspondre, selon le cas, soit à l'intervalle d'échantillonnage ou encore à l'épaisseur du remblai ou d'une unité stratigraphique particulière.

Selon la MIP, et en considérant l'ensemble du site et du talus, des volumes de l'ordre de 32,800 m³ (65,000 tonnes métriques) de sols contaminés dans la plage des critères « A-B » et 49,000 m³ (100,000 t.m.) de sols dans la plage des critères « B-C » du MDDEP sont calculés. Selon les endroits, la contamination est de type organique (hydrocarbures pétroliers, HAP), inorganique (métaux [Ba, Co, Cu, Pb, Sn, Co]) et/ou mixte (hydrocarbures pétroliers, métaux et HAP). Notons que le talus représente à lui seul un volume total de 37,800 m³ (76,000 t.m.) de sols « B-C ». Le détail des calculs menant aux quantités précitées et la nature de la contamination est illustré au tableau synthèse des niveaux de contamination et des volumes de sols contaminés inclus à l'annexe IV.

D'autre part, en considérant uniquement chacun des secteurs des infrastructures prévues et en excluant les zones qui ne seront pas sujettes à construction, les volumes suivants de sols contaminés sont calculés :

- **Secteur du terrain de soccer extérieur dans la partie nord du site (excluant le talus) :**

Superficie : 100 m x 60 m (approx.) = 6000 m²
Volume : 325 m³ (650 t.m.) (sols « A-B »)

- **Secteur du bâtiment dans la partie centrale du site (excluant le talus) :**

- **Terrain de soccer intérieur :**

Superficie : 100 m x 60 m (approx.) = 6000 m²
Volume : 3600 m³ (7,200 t.m.) (sols « A-B ») et 2750 m³ (5,500 t.m.) (sols « B-C »)



▪ **Roûlodome :**

Superficie : 90 m x 60 m (approx.) = 5400 m²

Volume : 1600 m³ (3,200 t.m.) (sols « B-C »)

▪ **Skate park intérieur :**

Superficie : 70 m x 60 m (approx.) = 4200 m²

Volume : 7560 m³ (15,300 t.m.) (sols « A-B »)

Total sols « A-B » dans l'emprise du bâtiment: 22,500 t.m.

Total sols « B-C » dans l'emprise du bâtiment: 8,700 t.m.

▪ **Secteur du skate park extérieur (excluant le talus) :**

Superficie : 65 m x 60 m (approx.) = 3900 m²

Volume : 2200 m³ (4,400 t.m.) (sols « B-C »)

▪ **Secteur du stationnement extérieur dans la partie sud du site (excluant le talus) :**

Superficie : 110 m x 60 m (approx.) = 6600 m²

Volume : 10500 m³ (21,000 t.m.) (sols « A-B »)

▪ **Secteur du talus (partie du talus située en face du roulodôme et soccer intérieur) :**

Superficie : 260 m x 30 m (approx.) = 7800 m²

Volume : 18700 m³ (37,400 t.m.) (sols « B-C »)

Total sols « A-B »: 44,150 t.m.

Total sols « B-C »: 50,500 t.m.



7. Conclusion et recommandations

7.1 Volet environnemental

Gartner Lee Limitée (GLL) a effectué une étude de caractérisation environnementale et géotechnique à l'endroit d'un site potentiel d'implantation du centre récréosportif Tazmahal sur la rue Papineau, entre les rues Émile-Journault au sud et Queylus au nord, à Montréal. Quatorze (14) sondages, incluant onze (11) tranchées de reconnaissance et trois (3) forages stratigraphiques ont été réalisés. Un puits d'observation de l'eau souterraine et de mesure des biogaz a été aménagé au droit d'un des forages. Des échantillons de sols et d'eau souterraine ont été prélevés et une sélection d'entre eux a été soumise à des analyses chimiques afin d'en vérifier les conditions environnementales. Un relevé de biogaz a aussi été complété.

7.1.1 Classification environnementale des sols

Selon le « *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* » (RPRT) du MDDEP, les valeurs limites de l'annexe II (critère « C ») constituent les concentrations maximales admissibles de substances polluantes dans les sols d'un terrain destiné à des fins commerciales, tel le site à l'étude.

Selon les résultats de la présente étude, les sols à l'emplacement des quatorze (14) sondages réalisés présentent tous des concentrations en paramètres inférieures aux valeurs de l'annexe II. Les sols du site aux endroits sondés sont donc d'une qualité environnementale acceptable pour l'usage commercial proposé du terrain.

Par ailleurs, s'il est prévu d'excaver ces sols, ceux-ci étant classés supérieurs au critère générique « A » de la « *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* », ils devront alors être gérés conformément aux prescriptions de la « *Grille de gestion intérimaire des sols contaminés excavés* » (MDDEP, 1999).

7.1.2 Classification environnementale de l'eau souterraine

L'ensemble des paramètres analysés indique des concentrations conformes aux critères applicables de « *Résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts* » du MDDEP. Aucun impact environnemental réel ou appréhendé n'est associé avec les eaux souterraines du site aux endroits échantillonnés. Mentionnons également que l'eau souterraine respecte les normes de rejet aux égouts de la Communauté métropolitaine de Montréal.



7.1.3 Problématique des biogaz

Les résultats de mesures directes des biogaz effectuées au droit du puits d'observation 05F006-7 ont indiqué des concentrations en méthane de 1600 ppm, inférieures à la limite inférieure d'explosivité (LIE) de 5% de gaz (en volume). Aucune problématique réelle ou appréhendé n'est associée à la présence de biogaz sur le site.

7.1.4 Recommandations et options de gestion

Rappelons que, dans leur état actuel, les sols du site (classés « A-B » ou « B-C ») respectent les concentrations permises pour un terrain à vocation commerciale (valeurs limites de l'annexe II du RPRT ou critère « C » du MDDEP). Ces sols sont donc d'une qualité environnementale acceptable pour l'usage proposé du terrain à des fins d'implantation du projet Tazmahal.

À notre avis, la couche de terre végétale et de matière organique présente à la base du remblai constitue une problématique potentiellement plus importante pour la réalisation du projet. En effet, aucune information n'étant disponible relativement au degré de consolidation de cette couche (degré d'achèvement des tassements primaire et secondaire) ni en son contenu exact en matière organique putrescible, il apparaît préférable de procéder à son enlèvement préalablement à la construction des infrastructures prévues. **Cette recommandation devra toutefois être vérifiée à l'aide d'une étude géotechnique complémentaire détaillée lors de la conception du projet.**

Dans l'éventualité où les résultats de l'étude géotechnique complémentaire confirment la nécessité de procéder à l'enlèvement de la couche de terre végétale, alors les sols « A-B » et « B-C » sus-jacents à la couche de terre végétale pourraient, suite à leur décapage et entreposage temporaire sur le site, être réutilisés comme matériaux de remplissage dans les excavations de masse, minimisant ainsi les volumes de sols contaminés à disposer. Le remblayage final des excavations serait par la suite complété en utilisant des matériaux granulaires conformes au niveau des assises des fondations des infrastructures prévues.

Le coût approximatif de ces travaux est détaillé dans une lettre soumise sous pli séparé.



7.2 Volet géotechnique

Selon les informations transmises, le projet prévoit la construction d'un bâtiment de type commercial avec dalle sur sol ayant une superficie approximative de 15600 m² (260 m par 60 m) qui abritera les installations d'un terrain de soccer intérieur, un roulodôme et un skate park intérieur. Un terrain de soccer et un skate park extérieur ainsi qu'une aire de stationnement extérieure sont également prévues.

Les niveaux de construction pour les nouvelles structures et aménagements n'étaient pas disponibles au moment de la rédaction du présent rapport. En se basant sur les résultats des sondages et en faisant l'hypothèse que ces derniers représentent adéquatement la stratigraphie du site, les recommandations et commentaires généraux suivants sont présentés :

7.2.1 Préparation préliminaire du site

Préalablement au début des travaux de mise en place des fondations du bâtiment et des aménagements extérieurs, certains travaux préparatoires seront requis sur le site.

- Démolition et démantèlement des clôtures actuellement présentes sur le site ;
- décapage complet du pavage d'asphalte existant et élimination hors-site de ce dernier.

Lors des travaux de préparation du site, la pierre concassée présente sous le pavage pourrait être mise en pile afin qu'elle puisse éventuellement servir comme matériau pour fins de remblayage de masse.

7.2.2 Fondations et dalle sur sol du bâtiment

Le site à l'emplacement proposé pour le bâtiment du Tazmahal est présentement recouvert d'une couche de remblai (de 1,2 m à 2,4 m) qui n'est pas apte à supporter des fondations et dalles conventionnelles en raison de sa compacité variable et de la présence d'une couche de terre végétale et de matière organique fréquemment observée à sa base.

Il nous apparaît donc nécessaire de procéder au déblayage des remblais en place et à leur remplacement par un remblai contrôlé afin de pourvoir des assises rigides et stables sur lesquelles seront construites les semelles et les dalles sur sol du bâtiment projeté.



Plus spécifiquement, il s'agira d'enlever complètement, dans la zone d'emprise du bâtiment, les matériaux de remblai et la couche de terre végétale et de matière organique jusqu'au till naturel intact (capacité portante estimée de 150 à 350 Kpa, réf. Section 4.1.1) et de rehausser les excavations aux niveaux requis. Un sable bien gradué ou de la pierre concassée 0-20 mm conformes aux normes MG112 ou MG20 du ministère des Transports du Québec (MTQ) devra être employé pour les couches de fondations.

Dans le cas des remblais sous les fondations, ceux-ci devront être constitués de sols compactables conformes aux exigences du MTQ. Les sols compactables en provenance de l'excavation peuvent être réutilisés, sauf les sols organiques et les sols contaminés. Dans ce dernier cas, des sols autochtones, c'est-à-dire en provenance du site peuvent être réutilisés si ceux-ci démontrent un degré de contamination inférieur ou égal aux critères applicables à l'utilisation du terrain. À noter que si de la pierre concassée est utilisée, la qualité de cette dernière devra être conforme à la norme NQ 2560-114-1 pour ses caractéristiques principales, ainsi qu'aux normes BNQ 2560-500 et 510 relatives au potentiel de gonflement (attestation de matériau DB).

La réutilisation des matériaux excavés et leur mise en place devra se faire sous la supervision de personnel compétent en géotechnique.

Les nouveaux remblais seront mis en place en couches minces de 300 mm d'épaisseur et compactés à 95% de la densité maximale sèche obtenues en laboratoire à l'essai Proctor modifié sur le matériau utilisé lors du remblayage. Il est par ailleurs recommandé de procéder au compactage du fond de l'excavation (épreuve de roulement) et de l'excavation de toutes zones molles, s'il y a lieu, avant la pose du remblai contrôlé. Le tout devrait être supervisé par une firme spécialisée.

Pour un remblai contrôlé construit selon les règles de l'art, une capacité portante admissible de 150 kPa (3000 lb/pi²) pourra être utilisée pour le dimensionnement des fondations. Les tassements totaux et différentiels résultant ne devront pas excéder les tolérances habituelles de 25 mm (total) et 19 mm (différentiel).



7.2.3 Dalle-sur-sol

Après la mise en place du remblai contrôlé, une dalle sur sol conventionnelle, c'est-à-dire construite sur le sol, structurellement séparée des murs de fondation et des colonnes, pourra être utilisée dans le cadre de ce projet.

Sous la dalle, il faudra prévoir la pose d'une couche de pierre concassée de calibre 0-20 mm, ayant une épaisseur minimale de 300 mm et compactée à 95% de la valeur de la densité sèche atteinte en laboratoire à l'essai de Proctor modifié. Ce matériau ne devra pas contenir de shale ou de minéraux sulfureux tels de la pyrite (pierre DB).

Toutes les fondations extérieures devront être construites à une profondeur minimale de 1,4 m sous le niveau final du terrain extérieur, de manière à être à l'abri des effets de la pénétration du gel dans le sol.

7.2.4 Aménagements extérieurs

Aucunes mesures particulières, autre que le réglage des surfaces et le compactage au rouleau vibrant, ne sont préconisées pour les secteurs du site correspondants au terrain de soccer extérieur et au skate park extérieur. Soulignons qu'advenant la mise en place d'un gazon synthétique sur le terrain de soccer, les exigences géotechniques seraient plus élevées que celles proposées actuellement étant donné les faibles tassement admissible sur ce type de recouvrement.

En ce qui concerne l'aire de stationnement extérieur, d'un strict point de vue géotechnique, la préparation du terrain pour la construction des pavages devrait être effectuée selon la méthode décrite à la section 7.2.2. Compte tenu du coût élevé de celles-ci, et du fait qu'aucune circulation lourde n'est anticipée sur le site, nous sommes d'avis que la majorité du remblai, y compris la couche de terre végétale présente à sa base peuvent possiblement être laissés en place et recompressés, dans la mesure où l'on s'assure d'obtenir une infrastructure rigide, sans zone de déflexion excessive ou présentant localement des concentrations importantes de matériaux organiques à la base du remblai actuel.

À l'instar des travaux décrits à la section 7.2.2, la présente approche devrait aussi faire l'objet d'une évaluation par une firme spécialisée en géotechnique préalablement à sa mise en application.



Dans la mesure où le remblai serait laissé en place tel quel, suite au régalaage et à la recompaction de la surface du sol, la conception suivante est recommandée pour l'aire de stationnement extérieure des voitures :

- fondation granulaire : 300 mm de pierre concassée calcaire, calibre 20-0 mm conforme à la norme MG20 du MTQ ;
- béton bitumineux : 50 mm de type EB-10.

La structure de chaussée présentée ci-dessus doit être considérée comme un minimum. Selon la période de l'année durant laquelle les travaux seront réalisés et des conditions climatiques qui prévaudront, il est possible que la mise en place d'une sous-fondation drainante composée d'une couche de sable bien gradué d'une épaisseur minimale de 300 mm soit requise, selon l'état du niveau d'infrastructure.

Tous les matériaux mis en place devront être compactés à 95% de la valeur maximale sèche atteinte à l'essai Proctor modifié sur le matériau utilisé pour fins de remblayage.

Il est recommandé de prévoir un drainage périphérique autour des surfaces pavées afin de prévenir des infiltrations latérales sous l'asphalte en provenance des zones adjacentes non pavées.

7.2.5 Contrôle de l'eau souterraine

Aucun problème en association avec l'eau souterraine n'est anticipé lors des travaux. Toutefois, des infiltrations causées par des eaux de ruissellement ou par des nappes d'eau occluses au sein des couches superficielles de sol pourraient survenir au cours des excavations. Ces venues d'eau devraient pouvoir être contrôlées au moyen de fossés de drainage temporaires et de pompes judicieusement placées en périphérie des fouilles, près des sources d'infiltrations.



7.2.6 Recommandations générales de construction

7.2.6.1 Sensibilité du sol au remaniement

Compte tenu de sa nature silteuse, le dépôt glaciaire sous-jacent au site sera extrêmement sensible au remaniement causé par les intempéries (pluie, gel, fonte des neiges) ou par la criculation des ouvriers et de la machinerie de chantier. Un remaniement excessif des surfaces d'assises pourrait entraîner une perte de résistance des sols et, subséquemment, des tassements dépassant l'amplitude prévue.

7.2.6.2 Inspection de chantier

Il est recommandé de faire inspecter les travaux de fondation par un personnel compétent en géotechnique, qui s'assurera que les semelles soient placées sur les strates appropriées, capables de supporter les pressions de la structure dans des conditions sécuritaires.

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

7.2.6.3 Conditions par temps de gel

Le gel peut causer des problèmes aux structures. Les recommandations suivantes sont formulées afin de minimiser les problèmes liés au gel :

- pendant la construction, les sols de fondation exposés doivent être convenablement protégés contre le gel au moyen de matériaux isolants, paille, chauffage ou tout autre moyen adéquat ;
- par ailleurs, des précautions à long terme doivent également être prises afin que les trottoirs et/ou le pavage n'interfèrent pas avec l'ouverture des portes durant l'hiver lorsque les sols sont sujets à des soulèvements causés par le gel;
- ce problème potentiel peut être minimisé de plusieurs façon, dont notamment en conservant un seuil adéquat entre les portes extérieures et le terrain, en prévoyant l'emploi de sections de dalles structurales, ou encore en utilisant en remblai granulaire bien gradué et bien drainé d'une épaisseur suffisante ;



- afin de permettre une transition entre les remblais granulaires non-gélifs et les sols naturels plus susceptibles au gel, et ainsi minimiser l'amplitude des soulèvements différentiels sous l'action du gel, il est important d'excaver les tranchées de servitudes en prévoyant des pentes de talus appropriées dans la zone d'influence du gel.



8. Portée et limitations de l'étude

8.1 Limites dans l'espace et dans le temps

Toutes les descriptions, évaluations, ou tous les estimés indiqués dans ce rapport concernant la nature, la composition et la qualité des sols ou de l'eau souterraine sont valides seulement aux endroits où les forages et sondages ont été réalisés et seulement aux profondeurs où les échantillons ont été prélevés. De plus, les descriptions, évaluations, et estimés indiqués dans ce rapport sont basés sur les normes environnementales, techniques et scientifiques reconnues lors de la réalisation de l'étude. Donc, les fluctuations du niveau d'eau souterraine, les activités réalisées sur le site et chez les voisins, de même que les conditions entre les forages ou tranchées constituent des facteurs qui peuvent influencer l'état du site dans le temps.

Le choix des paramètres d'analyse, du nombre de forages et du nombre d'échantillons prélevés et analysés pour cette étude de caractérisation est fonction de l'état de la propriété au moment de l'étude, des normes directives et des lois en vigueur à ce moment. L'évaluation repose sur les informations environnementales données par le client sur le site à l'étude, informations supposées correctes. Le fait qu'une substance n'ait pas été analysée au cours de cette étude n'exclut pas le fait que cette substance puisse se retrouver en concentration supérieure aux limites de détection ou aux critères indiqués dans les normes réglementaires en vigueur.

8.2 Utilisation par une tierce partie

Ce rapport demeure la propriété exclusive de la Ville de Montréal et, Gartner Lee Limitée ne peut être tenue responsable des résultats ou des conséquences pouvant découler de l'utilisation de ce rapport par une personne ou un organisme autre que la Ville de Montréal. Tout usage qui implique une tierce personne ou toutes décisions qui sont basées sur ce rapport sont de la responsabilité de la tierce personne. Gartner Lee Limitée n'accepte aucune responsabilité pour dommages encourus par une tierce personne basé sur les informations contenues dans ce rapport.



GARTNER LEE LIMITÉE

pour Philippe Martin, ing.
Chargé de projet

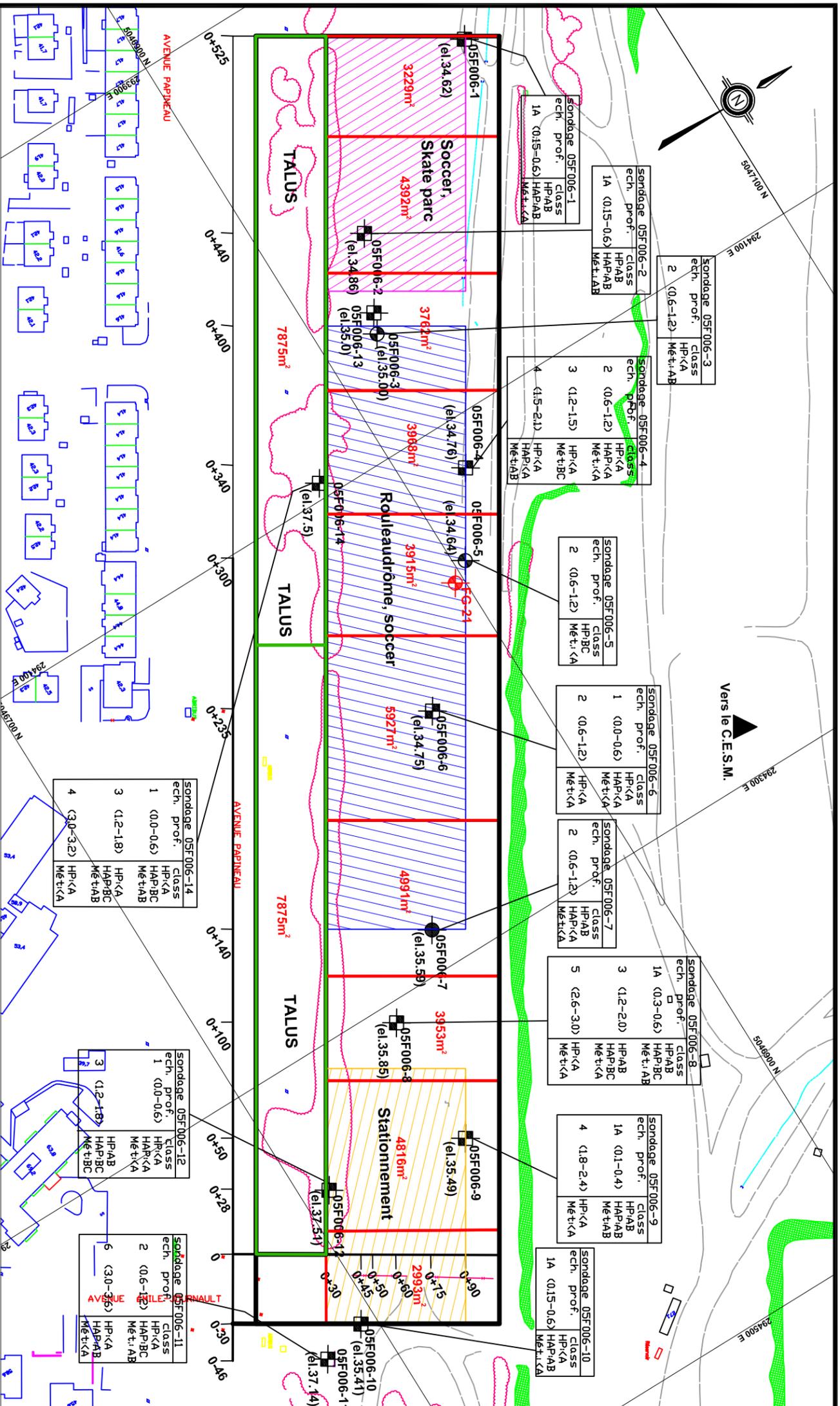
André-Martin Bouchard, ing.
Directeur, GLL (Montréal)

PM/dj

Annexes

Annexe I

Plan de localisation des sondages (P.I.D.T. 9791)



Coordonnées X		Élévation	
Sondage	Y		
1	293960	5047024	34.622
2	294010	5046943	34.862
3	294048	5046925	35.002
4	294118	5046927	34.762
5	294152	5046905	34.642
6	294200	5046860	34.752
7	294280	5046809	35.592
8	294306	5046775	35.862
9	294364	5046774	35.492
10	294408	5046694	35.412
11	294413	5046674	37.142
12	294352	5046712	37.512
13	294042	5046927	35
14	294097	5046879	37.5

CLASSIFICATION DES SOLS

- < A: Contamination des sols intérieure au critère générique A du MENNV.
 - A-B: Contamination des sols dans la plage des critères A B du MENNV.
 - B-C: Contamination des sols dans la plage des critères B C du MENNV.
- PARAMÈTRES D'ANALYSES**
- HP: hydrocarbures pétroliers (C10-C50)
 - HAP: hydrocarbures aromatiques polycycliques
 - Métaux: 13, ICP (As, Ag, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mo, Mn, Ni, Pb, Sn, Zn)

Tranchée de reconnaissance, no et élévation (m)

Forage stratigraphique, no et élévation (m)

Puits d'observation, no et élévation (m)

Puits d'observation, no (GPR géophysique 1996)

Limites du site:
 Talus:
 Polygone: 4991m²

Soccer et skate park extérieur:
 Rouledrome et soccer Intérieur:
 Stationnement extérieur:

Consultants: Gartner Lee
 1000 boul. St-Jean bur. 510
 Pointe-Claire, Québec, H9R 5N9

Site : 207
 Site potentiel d'implantation no 1
 du Tazmadhal rue Papineau, Mtl

PROJET No: OSF006 N/Ref. 50-295

REQUÉRANT:
 Direction des événements
 et des équipements
 Ville de Montréal

ÉCHELLE:

 1:2000

PRÉPARÉ PAR: Stéphane Lemay ing. jr
 VÉRIFIÉE PAR: Philippe Martin ing

DATE: octobre 2005

Montréal

Service des infrastructures, transport, environnement
 Direction de l'administration et du soutien technique
 Division des laboratoires

Microfilm Dessin 1/1
 Code du microfilm PLAN P.I.D.T. 9791

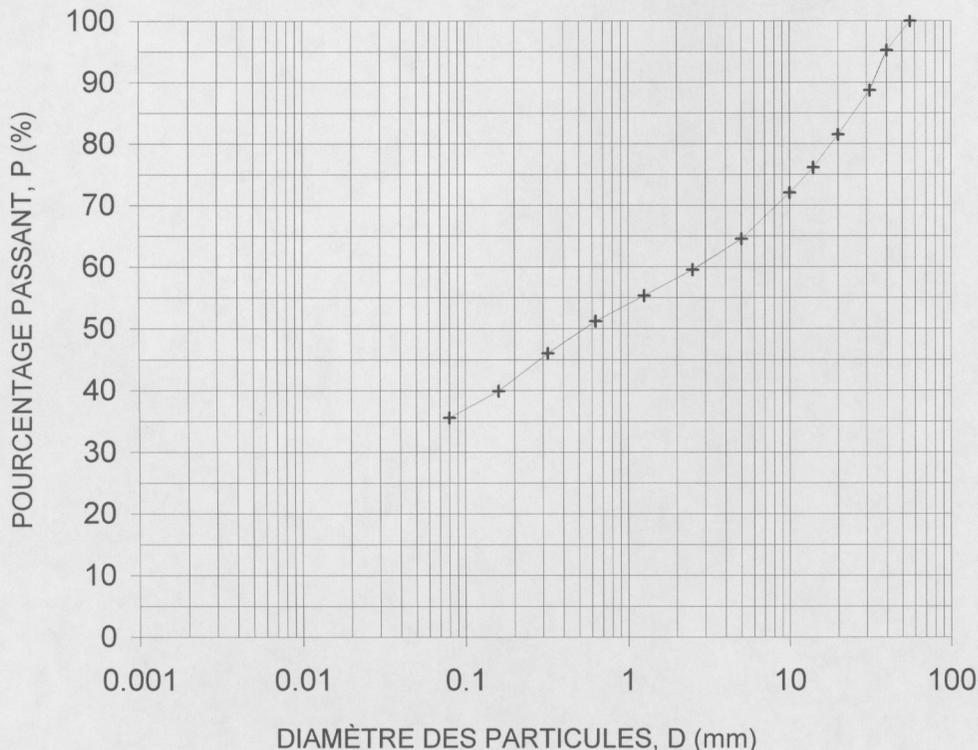
Annexe II

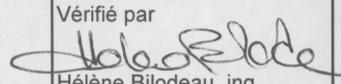
Rapports de sondage (Planches nos. 1 à 14)

DOSSIER : **S-12503-G**
 CLIENT : **Gartner Lee Itée**
 PROJET : **Tazmahal**
 LOCAL : **Louvain et Papineau**
Montréal (Québec)

ÉCHANT. : **05F006-2-1A**
 PROF. (m) : **0.15 - 0.60**
 Échant. no. : **05F006-1A**
 Fichier no. : **05F006-1A.GRN**

Silt et gravier sableux.	TAMIS (mm)	MASSES RETENUES		POURCENTAGES		POURCENT. TOTAL PASSANT
		INDIVID.	CUMUL.	RETENU	PASSANT	
TAMISAGE DES GRAVIERS						
MÉTHODE : SÈCHE	112					
Masse totale sèche (g) : 3 451	80					
Masse totale > 5mm : 1 224	56		0	0.0		100.0
Pourcentage retenu 5mm : 35.5	40		165	4.8		95.2
Diamètre maximum (mm) :	31.5		390	11.3		88.7
	20		638	18.5		81.5
	14		823	23.9		76.1
	10		965	28.0		72.0
	5		1 224	35.5		64.5
	Plateau		3 451			
TAMISAGE DU SABLE						
TENEUR EN EAU DE RÉCEPTION, w (%)						
Fraction passant tamis : Aucun	2.50		32.6	7.7	92.3	59.6
Masse totale humide : 4 389.3	1.25		60.4	14.3	85.7	55.3
Masse totale sèche : 3 875.0	0.63		87.5	20.7	79.3	51.2
Tare no KB : 423.7	0.32		121.4	28.7	71.3	46.0
	0.16		161.8	38.2	61.8	39.9
TENEUR EN EAU, w (%) : 14.90	0.08		190.1	44.9	55.1	35.6
	Plateau		423.4			



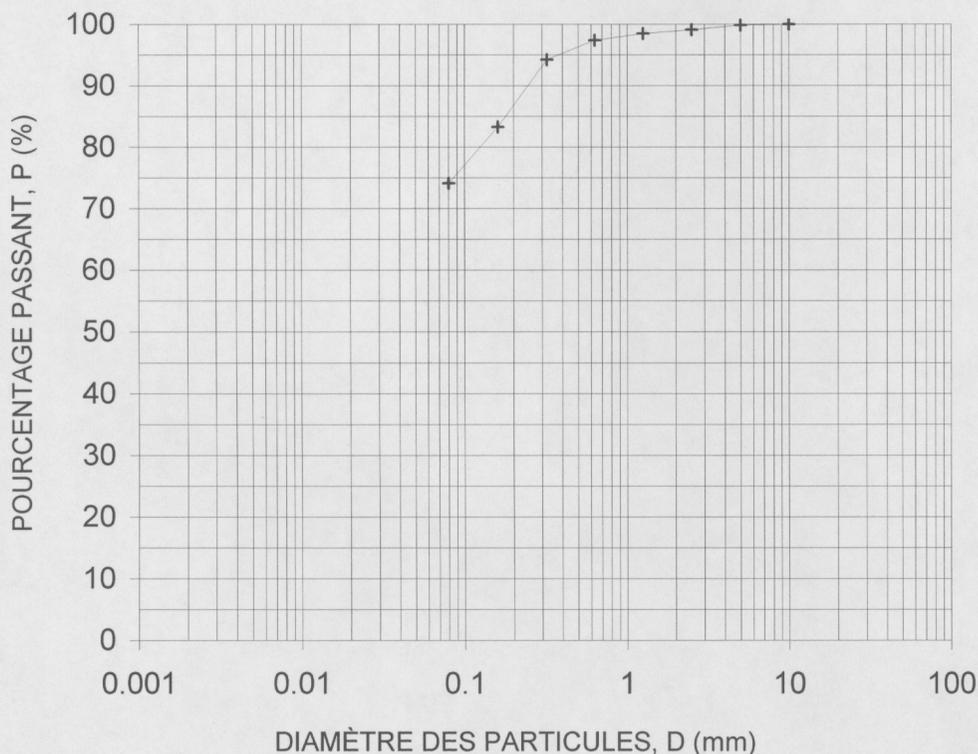
DIAMÈTRE (mm)	POURCENT. PASSANT
20	81.5
5	64.5
0.4	47.7
0.08	35.6
0.002	
0.0013	10
0.0327	30
2.6545	60
CU :	2 015.7
CC :	0.3
USC :	GM
MF :	
Csi :	
Symbole :	LG4S3
Remarques :	
Effect. par :	
J. Lemay	2005-04-08
Vérifié par	
	
Hélène Bilodeau, ing.	
Date :	2005-04-14

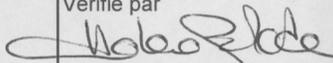
DOSSIER : **S-12503**
 CLIENT : **Gartner Lee Itée**
 PROJET : **Tazmahal**
 LOCAL. : **Louvain et Papineau**
Montréal (Québec)

 ÉCHANT. : **05F006-6-4**
 PROF. (m) : **1.50 - 2.30**

 Échant. no. : **05F006-4**
 Fichier no. : **05F006-4.GRN**

Silt sableux.	TAMIS (mm)	MASSES RETENUES		POURCENTAGES		POURCENT. TOTAL PASSANT
		INDIVID.	CUMUL.	RETENU	PASSANT	
TAMISAGE DES GRAVIERS						
MÉTHODE : SÈCHE	112					
Masse totale sèche (g) : 619	80					
Masse totale > 5mm : 1	56					
Pourcentage retenu 5mm : 0.2	40					
Diamètre maximum (mm) :	31.5					
	20					
	14					
	10		0	0.0		100.0
	5		1	0.2		99.8
	Plateau		619			
TAMISAGE DU SABLE						
TENEUR EN EAU DE RÉCEPTION, w (%)						
Fraction passant tamis : Aucun	2.50		2.1	0.7	99.3	99.1
Masse totale humide : 823.1	1.25		4.0	1.3	98.7	98.5
Masse totale sèche : 632.7	0.63		7.3	2.4	97.6	97.4
Tare no 33B : 13.4	0.32		16.9	5.6	94.4	94.2
	0.16		49.9	16.6	83.4	83.3
TENEUR EN EAU, w (%) : 30.74	0.08		77.6	25.8	74.2	74.1
	Plateau		301.3			



DIAMÈTRE (mm)	POURCENT. PASSANT
20	100.0
5	99.8
0.4	95.3
0.08	74.1
0.002	
0.0006	10
0.0029	30
0.0275	60
CU :	43.7
CC :	0.5
USC :	ML
MF :	
Csi :	
Symbole :	LS3
Remarques :	
Effect. par :	
J. Lemay	2005-04-08
Vérifié par	
	
Hélène Bilodeau, ing.	
Date :	2005-04-14

DOSSIER : **S-12503-G**
 CLIENT : **Gartner Lee Itée**
 PROJET : **Tazmahal**
 LOCAL : **Louvain et Papineau
Montréal (Québec)**

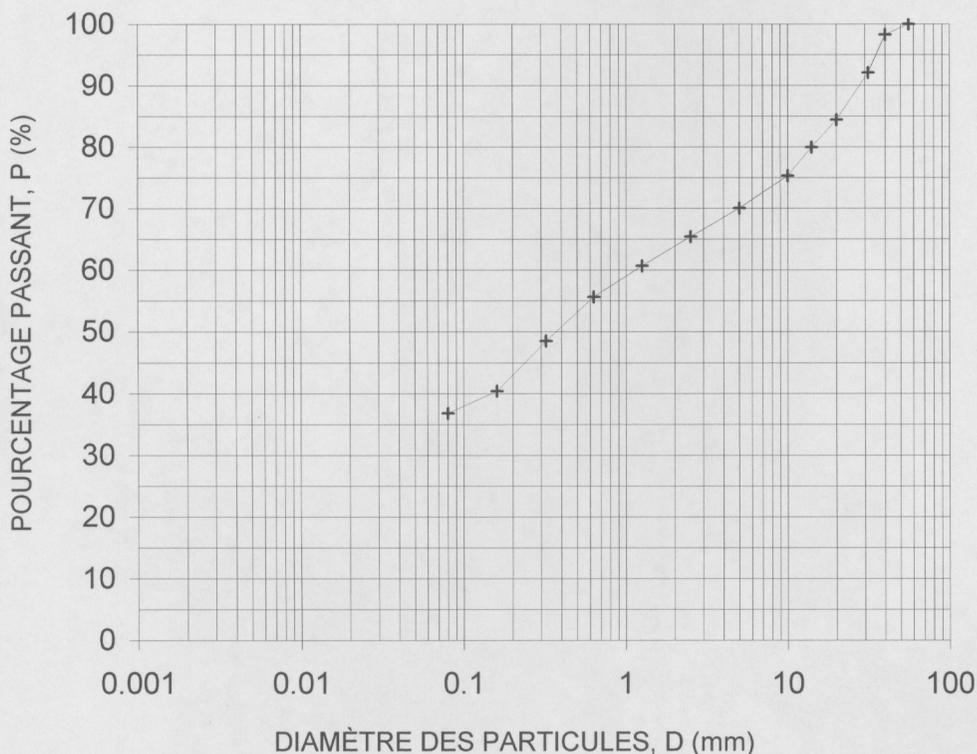
 ÉCHANT. : **05F006-8-3**

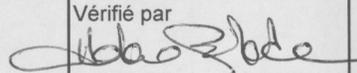
 PROF. (m) : **1.20 - 2.00**

 Échant. no. : **05F006-3**

 Fichier no. : **05F006-3.GRN**

Silt sableux et graveleux.	TAMIS (mm)	MASSES RETENUES		POURCENTAGES		POURCENT. TOTAL PASSANT
		INDIVID.	CUMUL.	RETENU	PASSANT	
TAMISAGE DES GRAVIERS						
MÉTHODE : SÈCHE	112					
Masse totale sèche (g) :	80					
Masse totale > 5mm :	56		0	0.0		100.0
Pourcentage retenu 5mm :	40		75	1.7		98.3
Diamètre maximum (mm) :	31.5		344	7.9		92.1
	20		676	15.6		84.4
	14		872	20.1		79.9
	10		1 072	24.7		75.3
	5		1 302	29.9		70.1
	Plateau		4 347			
TAMISAGE DU SABLE						
TENEUR EN EAU DE RÉCEPTION, w (%)						
Fraction passant tamis :	2.50		24.8	6.6	93.4	65.4
Masse totale humide :	1.25		50.5	13.4	86.6	60.7
Masse totale sèche :	0.63		77.6	20.6	79.4	55.6
Tare no C-43 :	0.32		116.1	30.8	69.2	48.5
	0.16		159.8	42.3	57.7	40.4
TENEUR EN EAU, w (%) :	0.08		179.1	47.4	52.6	36.8
	Plateau		377.5			



DIAMÈTRE (mm)	POURCENT. PASSANT
20	84.4
5	70.1
0.4	50.9
0.08	36.8
0.002	
0.0004	10
0.0214	30
1.1396	60
CU :	2 552.6
CC :	0.9
USC :	SM
MF :	
Csi :	
Symbole :	LS3G3
Remarques :	
Effect. par : J. Lemay 2005-04-08	
Vérfié par  Hélène Bilodeau, ing.	
Date :	2005-04-14

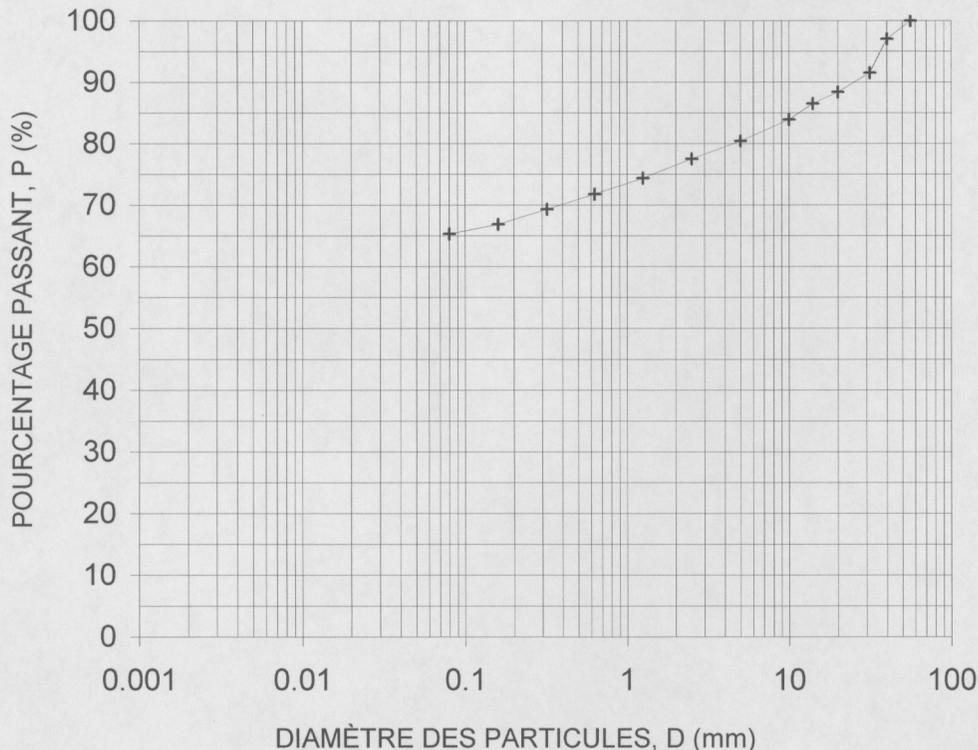


DOSSIER : **S-12503-G**
 CLIENT : **Gartner Lee Itée**
 PROJET : **Tazmahal**
 LOCAL : **Louvain et Papineau**
Montréal (Québec)

ÉCHANT. : **05F006-10-6**
 PROF. (m) : **3.00 - 3.50**

Échant. no. : **05F006-6**
 Fichier no. : **05F006-6.GRN**

Silt un peu de gravier et de sable.	TAMIS (mm)	MASSES RETENUES		POURCENTAGES		POURCENT. TOTAL PASSANT
		INDIVID.	CUMUL.	RETENU	PASSANT	
TAMISAGE DES GRAVIERS						
MÉTHODE : SÈCHE	112					
Masse totale sèche (g) : 4 295	80					
Masse totale > 5mm : 840	56		0	0.0		100.0
Pourcentage retenu 5mm : 19.6	40		127	3.0		97.0
Diamètre maximum (mm) :	31.5		365	8.5		91.5
	20		498	11.6		88.4
	14		580	13.5		86.5
	10		690	16.1		83.9
	5		840	19.6		80.4
	Plateau		4 295			
TAMISAGE DU SABLE						
TENEUR EN EAU DE RÉCEPTION, w (%)						
Fraction passant tamis : Aucun	2.50		16.1	3.6	96.4	77.5
Masse totale humide : 5 163.1	1.25		33.2	7.5	92.5	74.4
Masse totale sèche : 4 719.5	0.63		47.6	10.8	89.2	71.8
Tare no KA : 424.0	0.32		61.0	13.8	86.2	69.3
	0.16		74.3	16.8	83.2	66.9
TENEUR EN EAU, w (%) : 10.33	0.08		82.9	18.8	81.2	65.3
	Plateau		441.2			



DIAMÈTRE (mm)	POURCENT. PASSANT
20	88.4
5	80.4
0.4	70.1
0.08	65.3
0.002	
0.0000	10
0.0000	30
0.0076	60
CU :	
CC :	0.0
USC :	ML
MF :	
Csi :	
Symbole :	LG2S2
Remarques :	
Effect. par :	
J. Lemay	2005-04-08
Vérfié par	
Hélène Bilodeau, ing.	
Date :	2005-04-14

Annexe III

Certificats d'analyses chimiques



Service des infrastructures, transport et environnement
Division des laboratoires
999, rue de Louvain Est
Montréal (Québec) H2M 1B3

TRANSMISSION PAR TÉLÉCOPIEUR

DATE : 5 | 4 | 05

DESTINATAIRE :

M. Philippe Marton
GARTNER LEE

TÉLÉCOPIEUR :

695-3895

EXPÉDITEUR :

PIERRE FAUCHER
VILLE DE MONTREAL

TÉLÉPHONE :

872-3932

TÉLÉCOPIEUR :

(514) 872-1669

NOMBRE DE PAGE :

3 (incluant la présente)

MESSAGE :

PROJET DU JAZMAHAL

Approbation de notre laboratoire d'analyse
no 05F006-1

Pierre Faucher

Cette télécopie contient des informations confidentielles. Si elle ne vous est pas destinée, veuillez la remettre au destinataire. Si le destinataire vous est inconnu, veuillez détruire la télécopie et en aviser l'expéditeur.

MAXXAM

Analytique Inc

MAXXAM ANALYTIQUE INC.
9420 Côte de Liesse
Lacelles (Québec)
H8T 1A1

Téléphone : (514) 836-6218
Fax : (514) 831-4814
Ligne sans frais : 1-877-4MA-XXAM (402-8928)

Bordereau de transmission d'échantillons

Page 1 de 2
54075

Compagnie: Gartner Lee No. de téléphone: 697-1115

Rapport / facture à: No. de fax: 695 3895

Adresse: 1000 Blvd 57-Jean, Suite 510
Pte. Claire

Rapport à l'attention de: PHILIPPE MARTIN Échantillonneur: R.S.

Je déclare par la présente comprendre et accepter les conditions et modalités de Maxxam telles que décrites au verso du présent formulaire.

Identification de l'échantillon (point de prélèvement)	Échantillon Type Sol d'eau Autre	Prélèvement (date / heure)	à filtrer Méthode	Notes
AD 05F006-1-1A(0.5-0.6)	x	30/03/25		x AB
AD 05F006-2-1A(0.5-0.6)	x	30/03		x AA
AD 05F006-3-2(0.6-1.2)	x	29/03/25		x AA
AD 05F006-4-2(0.6-1.2)	x	30/03		x AA
AD 05F006-4-3(1.2-1.8)	x	30/03		x AA
AD 05F006-4-4(1.5-2.1)	x	30/03		x AA
BC 05F006-5-2(0.6-1.2)	x	29/03/05		x AA
BC 05F006-6-1(0.0-0.6)	x	30/03		x AA
BC 05F006-6-2(0.6-1.2)	x	30/03		x AA
AD 05F006-8-1A(0.3-0.6)	x	29/03/25		x AA
AD 05F006-8-2(0.6-1.2)	x	30/03		x AA

Détails:	
<input type="checkbox"/> NP (Co-Co)	<input type="checkbox"/> H & G Tot.
<input type="checkbox"/> H & G Min.	<input type="checkbox"/> BTEX
<input type="checkbox"/> COV (EPA 824)	<input type="checkbox"/> HAM
<input type="checkbox"/> Phénols (GC/MS)	<input type="checkbox"/> Phénols (Color.)
<input checked="" type="checkbox"/> HAP	<input type="checkbox"/> BPC (Congénères)
<input type="checkbox"/> Identification Produits Pétroliers (GS/FTD)	<input type="checkbox"/> COLIF (Fac.)
<input type="checkbox"/> COLIF (Tot.)	<input type="checkbox"/> BKAA
<input type="checkbox"/> Métaux Lourds (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	<input type="checkbox"/> Métaux ICP (Spécifier)
<input type="checkbox"/> Hg	<input type="checkbox"/> Se
<input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> Cl
<input type="checkbox"/> SO ₄	<input type="checkbox"/> PO ₄
<input type="checkbox"/> NO ₂	<input type="checkbox"/> NO ₃
<input type="checkbox"/> NO ₂ + NO ₃	<input type="checkbox"/> NTK
<input type="checkbox"/> NH ₃	<input type="checkbox"/> P-Tol
<input type="checkbox"/> pH	<input type="checkbox"/> Conductivité
<input type="checkbox"/> MES	<input type="checkbox"/> Sulfure (SH ₂)
<input type="checkbox"/> Sulfure (S-Tot.)	<input type="checkbox"/> CH-Tot
<input type="checkbox"/> CN-Ox.	<input type="checkbox"/> DBO ₅
<input type="checkbox"/> DCO	<input type="checkbox"/> Turbidité
<input type="checkbox"/> RDS	<input type="checkbox"/> RMD
<input type="checkbox"/> CUM ART. 10	<input type="checkbox"/> ART. 11
<input type="checkbox"/> Eau Potable: ORG.	<input type="checkbox"/> INDR.
<input type="checkbox"/> THM	<input type="checkbox"/> Autre (spécifier):
<input type="checkbox"/> Autre (spécifier):	<input type="checkbox"/> Autre (spécifier):
<input type="checkbox"/> Autre (spécifier):	

No. de commande: _____ No. de colation: _____
Projet / Site: SAHARAH RAPIDS No. de projet: 05-295

Types deau: S = Saurinaire P = Potable
Sur = Surface E = Effluent
Applications: MENV (crit. A,B,C) RDS RMD CUM E POT
 Chaîne de responsabilité Pâtes et papiers Régulier Urgent - 24h Urgent - 48h Urgent - 72h

Disassemblé par: _____ Date: _____ Heure: _____
Obsassemblé par: _____ Date: _____ Heure: _____
Reçu par: _____ Reçu par: _____

Nombre d'échantillons: X 11 Nombre de glacières: _____
Transport des échantillons: Par client Personnel MAXXAM Courrier (spécifier): _____

Remarques: Approuvé par Jean Gauthier
5 ans 8 ans
REVISIONS: 00130 BLANC: MAXXAM ANALYTIQUE INC. JAUNE: RETOURNER AU CLIENT AVEC RAPPORT FINAL ROSE: CLIENT

Demandeur no 05F006-1

Maxxam
Analytique Inc.

MAXXAM ANALYTIQUE INC.
9420 Côte de Liesse
Lachine (Québec)
H8T 1A1

(514) 638-8218
(614) 631-6314
Télég. sans frais : 1-877-4MA-MAXAM (482-9226)

Bordereau de transmission d'échantillons
Page 2 de 2
54076

Compagnie: Gartner Lee No. de téléphones: 697-1115
Rapport / Facture à: No. de fax: 695-3885
Adresse: 1000 Blvd St Jean, Suite 510
Pte - Chaire

Rapport à l'attention de: PIÉLÈRE MARTIN R.S.
Echantillonneur:
Je déclare par la présente comprendre et accepter les conditions et modalités de Maxxam telles que décrites au verso du présent formulaire.

Projet / Site: TARMAHAL / PAPINEA
No. de projet: 05-295

No. de commande:
No. de colation:

Identification de l'échantillon (point de prélèvement)	Échantillon Type Soi d'eau Autre	Prélèvement (date / heure)	nombre à filtrer méthode	Autre (spécifier):		Autre (spécifier):		Autre (spécifier):	
				Autre (spécifier):					
05F006-8-30(2-20)	X	30/03/05							
05F006-8-5(2.6-3.0)									
05F006-9-1A(0.1-0.4)									
05F006-9-4(1.8-2.4)									
05F006-10-1A(0.15-0.6)									
05F006-11-2(0.6-1.2)									
05F006-11-4(3.0-3.6)									
05F006-12-3(1.2-1.8)									
05F006-9-6	X								
05F006-7	S	04/01/05							

Types d'eau: S = Souterraine P = Potable
Sur = Surface E = Effluent

Normes Applicables: MENV (crit. A,B,C) RDS RMD CUM EPOT Urgent - 24h Urgent - 48h Urgent - 72h

Chaine de responsabilité: Régulier Autre

Dessais par: _____ Reçu par: _____
Date: _____ Heure: _____
Date: _____ Heure: _____

Nombre de glacières: _____

Transport des échantillons: Par client Personnel MAXXAM Courrier (spécifier): _____

Remarques: Appareil pour Eau Froid
6 5 and 05



Service des infrastructures, transport et environnement
Division des laboratoires
999, rue de Louvain Est
Montréal (Québec) H2M 1B3

TRANSMISSION PAR TÉLÉCOPIEUR

DATE : 11 | 4 | 05

DESTINATAIRE : PHILIPPE MARTIN
GARTNER LEE

TÉLÉCOPIEUR : 695-3895

EXPÉDITEUR : PIERRE FAUCHER

TÉLÉPHONE : 872-3932

TÉLÉCOPIEUR : (514) 872-1669

NOMBRE DE PAGE : 2 (incluant la présente)

MESSAGE : Projet du Tazmabel

Approbation de votre bordereau d'analyses
chimique no 05F006-2

Cette télécopie contient des informations confidentielles. Si elle ne vous est pas destinée, veuillez la remettre au destinataire. Si le destinataire vous est inconnu, veuillez détruire la télécopie et en aviser l'expéditeur.

Maxxam

Analytique Inc

8420 Côte de Liesse, Lachine (Québec) J8T 1A1
 3700 Rue Paré, Saguenay (Québec) G7X 0E5

Téléphone : (514) 536-6218 Fax : (514) 631-9014
 Téléphone : (418) 642-8071 Fax : (418) 642-9982
 www.maxxamanalytique.com

Page 1 de 1
 88589

Bordereau no 05F006-2

Bordereau de transmission d'échantillons

Info. Facturation
 Compagnie : Gachet Inc.
 Adresse :
 Attention de :
 Téléphone :
 Télécopieur :
 Échantillonneur : S.L.

Info. Rapport (si différent de Facturation)
 Compagnie :
 Adresse :
 Attention de :
 Téléphone :
 Télécopieur :
 Échantillonneur :

No. de commande :
 No. de cotation :
 Projet / Site : TR2/PALISSEAD
 No. de projet : 50295

Je déclare par la présente comprendre et accepter les conditions et modalités de Maxxam telles que décrites au verso du présent formulaire.

Identification de l'échantillon (point de prélèvement)	Échantillon Type Sol eau Autre	Prélèvement (date / heure)	à titres de commentaires	No. de commande		No. de cotation	
				HP (G.P.C.)	H & G Min.	H & G Tot.	COV (EPA 824)
05F006-14-2 (0.0-0.6)	X	7/04/04		X LA	X LA	X LA	X LA
05F006-14-3 (1.2-1.8)	X			X LA	X LA	X LA	X LA
05F006-14-6 (3.0-3.2)	X			X LA	X LA	X LA	X LA

No. de commande		No. de cotation		Projet / Site		No. de projet	
HP (G.P.C.)	H & G Min.	H & G Tot.	COV (EPA 824)	BTEX	HAM	Phénols (GC/MS)	Phénols (Color.)
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HAP	BPC (Congénères)	COLIF (Fac.)	COLIF (Tot.)	BHAA	Métaux Lourds (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	Métaux ICP (Spécifier)	<u>13 ICP</u>
Hg	Se	F	Cl	SO ₄	PC ₂	NO ₂	NO _x
NO ₂	NO _x	NO ₂ + NO _x	NTK	NH ₃	P-Tot.	pH	Conductivité
MES	Sulfure (SH ₂)	Soufre (S-Tot.)	CN-Tot.	CN-Ox.	CN Libre	DBO ₅	DCO
Turbidité	RDS	RMD	CUM ART. 10	ART. 11	Eau Potable : ORG.	INOR.	THM
Autre (spécifier) :	Autre (spécifier) :						

Typage d'eau : S = Souterraine P = Potable DL = Déchet liquide
 Sur = Surface E = Eau usée C = Captage
 Normes/Réglement Applicables :
 (À remplir)

Chaîne de responsabilité
 Désigné par : HL/07-15
 Date : 11/04/04
 Heures :
 Reçu par :
 Date :
 Heures :

Nombre d'échantillons : X3
 Nombre de glacettes :
 Transport des échantillons : Par client Personnel MAXXAM Courrier (spécifier) :

Détails : 24h 48h 72h Régulier Autre :
 A moins d'être clairement identifié, tout échantillon d'eau reçu chez Maxxam sera considéré comme non-potable et ne sera pas soumis aux exigences du règlement sur la qualité de l'eau potable.

Condition générale à la réception :
 Remarques :

JEAN-CHRISTOPHE COYU
 MAINTENANCE
 11 av. 2005
 Adresse par courriel par fax

GARTNER LEE LIMITÉE
1000, BOUL. ST-JEAN
BUREAU 510
POINTE-CLAIRE, PQ
CANADA H9R 5N9

Attention: PHILIPPE MARTIN

Date du rapport: 2005/07/18
Rapport: NM-137600

Votre # de commande: 05-F006-1
Votre # du projet: 05-295
Votre # Bordereau: 54075

CERTIFICAT D'ANALYSE

DE DOSSIER MAXXAM: A507141

Reçu: 2005/04/06, 13:00

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	1	2005/04/08	2005/04/13	Que SOP-0099	GC/FID
Frais de disposition	1	N/A	2005/04/07		
Métaux par ICPMS	1	2005/04/08	2005/04/08	Que SOP-0032	ICPMS
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	1	2005/04/08	2005/04/11	Que SOP-0084	GC/MS SIM

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 21

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	21	2005/04/12	2005/04/12	Que SOP-0099	GC/FID
Frais de disposition	21	N/A	2005/04/07		
Métaux par ICP	21	2005/04/07	2005/04/08	Que SOP-0032	Digestion/ICP
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	15	2005/04/12	2005/04/12	Que SOP-0084	GC/MS SIM

MAXXAM ANALYTIQUE INC.

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		792702		
Date d'échantillonnage		2005/04/04		
# Bordereau		54075		
	Unités	05F006-7	LD	Lot CQ

HAP				
Acénaphène	ug/L	<0.05	0.05	292249
Anthracène	ug/L	<0.03	0.03	292249
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.02	0.02	292249
Benzo(b+j+k)fluoranthène	ug/L	<0.04	0.04	292249
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.008	0.008	292249
Chrysène	ug/L	<0.03	0.03	292249
Dibenz(a,h)anthracène	ug/L	<0.02	0.02	292249
Fluoranthène	ug/L	<0.01	0.01	292249
Fluorène	ug/L	<0.01	0.01	292249
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.01	0.01	292249
Naphtalène	ug/L	<0.03	0.03	292249
Phénanthrène	ug/L	<0.01	0.01	292249
Pyrène	ug/L	<0.01	0.01	292249
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	82	N/A	292249
D10-Pyrène	%	89	N/A	292249
D12-Benzo(a)pyrène	%	62	N/A	292249
D8-Naphtalène	%	67	N/A	292249

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		792702		
Date d'échantillonnage		2005/04/04		
# Bordereau		54075		
	Unités	05F006-7	LD	Lot CQ

HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX				
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	100	292298
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	93	N/A	292298

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		792702	792702		
Date d'échantillonnage		2005/04/04	2005/04/04		
# Bordereau		54075	54075		
	Unités	05F006-7	05F006-7 Duplicata	LD	Lot CQ

MÉTAUX					
Aluminium (Al)	mg/L	<0.03	<0.03	0.03	292173
Argent (Ag)	mg/L	<0.0003	<0.0003	0.0003	292173
Arsenic (As)	mg/L	<0.002	<0.002	0.002	292173
Baryum (Ba)	mg/L	0.20	0.20	0.03	292173
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.001	<0.001	0.001	292173
Chrome (Cr)	mg/L	<0.03	<0.03	0.03	292173
Cobalt (Co)	mg/L	<0.03	<0.03	0.03	292173
Cuivre (Cu)	mg/L	0.003	0.003	0.003	292173
Plomb (Pb)	mg/L	<0.001	<0.001	0.001	292173
Molybdène (Mo)	mg/L	<0.03	<0.03	0.03	292173
Nickel (Ni)	mg/L	<0.01	<0.01	0.01	292173
Sélénium (Se)	mg/L	<0.001	<0.001	0.001	292173
Zinc (Zn)	mg/L	0.011	0.012	0.003	292173

LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					792520		792521			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-1-1A(0.15-0.6)	CR	05F006-2-1A(0.15-0.6)	CR	LD	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	11		15		N/A	N/A
HAP										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	A	0.1	292535
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.4	A-B	0.1	292535
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.3	A-B	0.1	292535
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.6	A-B	0.1	292535
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.2	A-B	0.1	292535
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.3	A-B	0.1	292535
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.3	A-B	0.8	A-B	0.1	292535
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.2	A-B	0.1	292535
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	292535
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.2	A-B	0.4	A-B	0.1	292535
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.3	A-B	0.7	A-B	0.1	292535
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	84		84		N/A	292535
D10-Pyrène	%	-	-	-	101		101		N/A	292535
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	91		92		N/A	292535
D8-Naphtalène	%	-	-	-	109		111		N/A	292535
N/A = Non applicable LD = Limite de détection Lot CQ = Lot Contrôle Qualité Veuillez consulter le tableau de commentaires										

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					792523		792525			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-4-2(0.6-1.2)	CR	05F006-4-4(1.5-2.1)	CR	LD	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	6		16		N/A	N/A
HAP										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	292535
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	292535
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	85		80		N/A	292535
D10-Pyrène	%	-	-	-	99		100		N/A	292535
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	86		83		N/A	292535
D8-Naphtalène	%	-	-	-	111		113		N/A	292535
N/A = Non applicable LD = Limite de détection Lot CQ = Lot Contrôle Qualité Veuillez consulter le tableau de commentaires										

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					792527		792529			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/29			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-6-1(0.0-0.6)	CR	05F006-7-2(0.6-1.2)	CR	LD	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	8		12		N/A	N/A
HAP										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	292535
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	292535
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	83		82		N/A	292535
D10-Pyrène	%	-	-	-	97		97		N/A	292535
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	82		89		N/A	292535
D8-Naphtalène	%	-	-	-	110		107		N/A	292535
N/A = Non applicable LD = Limite de détection Lot CQ = Lot Contrôle Qualité Veuillez consulter le tableau de commentaires										

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					792530		792531			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-8-1A(0.3-0.6)	CR	05F006-8-3(1.2-2.0)	CR	LD	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	13		9		N/A	N/A
HAP										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	0.4	A-B	0.2	A-B	0.1	292535
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	<0.1		0.1	292535
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	0.9	A-B	0.4	A-B	0.1	292535
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	2.4	B-C	0.8	A-B	0.1	292535
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	2.3	B-C	0.7	A-B	0.1	292535
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	4.1	B-C	1.3	B-C	0.1	292535
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	0.1	A	0.1	292535
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	1.3	B-C	0.4	A-B	0.1	292535
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	2.5	B-C	0.9	A-B	0.1	292535
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.4	A-B	0.1	A	0.1	292535
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.7	A-B	0.2	A-B	0.1	292535
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	5.6	A-B	2.1	A-B	0.1	292535
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	0.4	A-B	0.5	A-B	0.1	292535
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	1.2	B-C	0.4	A-B	0.1	292535
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	0.1	A	<0.1		0.1	292535
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	3.7	A-B	1.3	A-B	0.1	292535
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	4.4	A-B	1.6	A-B	0.1	292535
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	<0.1		0.1	292535
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	<0.1		0.1	292535
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	92		92		N/A	292535
D10-Pyrène	%	-	-	-	101		102		N/A	292535
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	99		97		N/A	292535
D8-Naphtalène	%	-	-	-	107		115		N/A	292535
N/A = Non applicable LD = Limite de détection Lot CQ = Lot Contrôle Qualité Veuillez consulter le tableau de commentaires										

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					792533		792535			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-9-1A(0.1-0.4)	CR	05F006-10-1A(0.15-0.6)	CR	LD	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	16		13		N/A	N/A
HAP										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	<0.1		0.1	292535
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	<0.1		0.1	292535
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.4	A-B	0.1	A	0.1	292535
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	<0.1		0.1	292535
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	<0.1		0.1	292535
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.5	A-B	0.2	A-B	0.1	292535
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	<0.1		0.1	292535
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	292535
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.3	A-B	<0.1		0.1	292535
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.4	A-B	0.1	A	0.1	292535
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	87		85		N/A	292535
D10-Pyrène	%	-	-	-	104		101		N/A	292535
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	95		92		N/A	292535
D8-Naphtalène	%	-	-	-	113		113		N/A	292535
N/A = Non applicable LD = Limite de détection Lot CQ = Lot Contrôle Qualité Veuillez consulter le tableau de commentaires										

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					792536		792537			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-11-2(0.6-1.2)	CR	05F006-11-6(3.0-3.6)	CR	LD	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	14		13		N/A	N/A
HAP										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	0.2	A-B	<0.1		0.1	292535
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	0.4	A-B	<0.1		0.1	292535
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.9	A-B	0.3	A-B	0.1	292535
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.7	A-B	0.3	A-B	0.1	292535
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	1.3	B-C	0.5	A-B	0.1	292535
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	<0.1		0.1	292535
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	0.4	A-B	0.2	A-B	0.1	292535
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.7	A-B	0.3	A-B	0.1	292535
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	<0.1		0.1	292535
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	2.2	A-B	0.7	A-B	0.1	292535
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	0.2	A-B	<0.1		0.1	292535
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.4	A-B	0.1	A	0.1	292535
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	292535
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	1.9	A-B	0.4	A-B	0.1	292535
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	1.7	A-B	0.6	A-B	0.1	292535
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	95		88		N/A	292535
D10-Pyrène	%	-	-	-	106		101		N/A	292535
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	94		93		N/A	292535
D8-Naphtalène	%	-	-	-	113		110		N/A	292535
N/A = Non applicable LD = Limite de détection Lot CQ = Lot Contrôle Qualité Veuillez consulter le tableau de commentaires										

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					792538		792539			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-12-1(0.0-0.6)	CR	05F006-12-3(1.2-1.8)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	9		15		N/A	N/A
HAP										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.2	A-B	0.1	292535
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.8	A-B	0.1	292535
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.6	A-B	0.1	292535
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		1.1	B-C	0.1	292535
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	A	0.1	292535
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.3	A-B	0.1	292535
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.6	A-B	0.1	292535
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	A	0.1	292535
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		2.1	A-B	0.1	292535
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292535
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.3	A-B	0.1	292535
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	292535
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		0.9	A-B	0.1	292535
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		1.8	A-B	0.1	292535
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292535
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	75		86		N/A	292535
D10-Pyrène	%	-	-	-	92		98		N/A	292535
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	79		91		N/A	292535
D8-Naphtalène	%	-	-	-	101		107		N/A	292535

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					792540			
Date d'échantillonnage					2005/03/30			
# Bordereau					54075			
	Unités	A	B	C	05F006-9-6	CR	LD	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	26		N/A	N/A
HAP								
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	292535
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	292535
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	292535
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	292535
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	292535
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	292535
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	292535
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	292535
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	292535
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	292535
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	292535
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	292535
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	292535
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	292535
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	292535
3-Méthylcholanthène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	292535
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		0.1	292535
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		0.1	292535
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	292535
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	292535
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	292535
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	292535
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	292535
Récupération des Surrogates (%)								
D10-Anthracène	%	-	-	-	82		N/A	292535
D10-Pyrène	%	-	-	-	101		N/A	292535
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	88		N/A	292535
D8-Naphtalène	%	-	-	-	115		N/A	292535
N/A = Non applicable LD = Limite de détection Lot CQ = Lot Contrôle Qualité Veuillez consulter le tableau de commentaires								

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					792520		792521			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-1-1A(0.15-0.6)	CR	05F006-2-1A(0.15-0.6)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	11		15		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	330	A-B	140	<A	100	292533
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	95		100		N/A	292533

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

ID Maxxam					792521		792522			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/29			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-2-1A(0.15-0.6)	CR	05F006-3-2(0.6-1.2)	CR	LD	Lot CQ
					Duplicata					

% Humidité	%	-	-	-	15		18		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	100	<A	180	<A	100	292533
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	101		99		N/A	292533

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					792523		792524			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-4-2(0.6-1.2)	CR	05F006-4-3(1.2-1.5)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	6		42		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	292533
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	94		91		N/A	292533
N/A = Non applicable LD = Limite de détection Lot CQ = Lot Contrôle Qualité Veuillez consulter le tableau de commentaires										

ID Maxxam					792525		792526			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/29			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-4-4(1.5-2.1)	CR	05F006-5-2(0.6-1.2)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	16		10		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		1100	B-C	100	292533
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	91		97		N/A	292533
N/A = Non applicable LD = Limite de détection Lot CQ = Lot Contrôle Qualité Veuillez consulter le tableau de commentaires										

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					792527		792528			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-6-1(0.0-0.6)	CR	05F006-6-2(0.6-1.2)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	8		12		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	230	<A	130	<A	100	292533
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	103		96		N/A	292533
<p>N/A = Non applicable LD = Limite de détection Lot CQ = Lot Contrôle Qualité Veuillez consulter le tableau de commentaires</p>										

ID Maxxam					792529		792529			
Date d'échantillonnage					2005/03/29		2005/03/29			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-7-2(0.6-1.2)	CR	05F006-7-2(0.6-1.2)	CR	LD	Lot CQ
							Duplicata			

% Humidité	%	-	-	-	12		12		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	330	A-B	430	A-B	100	292533
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	96		102		N/A	292533
<p>N/A = Non applicable LD = Limite de détection Lot CQ = Lot Contrôle Qualité Veuillez consulter le tableau de commentaires</p>										

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					792530		792531			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-8-1A(0.3-0.6)	CR	05F006-8-3(1.2-2.0)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	13		9		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	620	A-B	390	A-B	100	292533
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	99		97		N/A	292533

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

ID Maxxam					792532		792533			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-8-5(2.6-3.0)	CR	05F006-9-1A(0.1-0.4)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	17		16		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		600	A-B	100	292533
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	103		99		N/A	292533

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					792534		792535			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-9-4(1.8-2.4)	CR	05F006-10-1A(0.15-0.6)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	28		13		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		120	<A	100	292533
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	104		102		N/A	292533

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

ID Maxxam					792536		792537			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-11-2(0.6-1.2)	CR	05F006-11-6(3.0-3.6)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	14		13		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	240	<A	180	<A	100	292533
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	99		89		N/A	292533

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					792538		792538			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-12-1(0.0-0.6)	CR	05F006-12-1(0.0-0.6)	CR	LD	Lot CQ
							Duplicata			

% Humidité	%	-	-	-	9		9		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	292533
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	98		98		N/A	292533

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

ID Maxxam					792539		792540			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-12-3(1.2-1.8)	CR	05F006-9-6	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	15		26		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	310	A-B	<100		100	292533
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	96		105		N/A	292533

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					792520		792520			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-1-1A(0.15-0.6)	CR	05F006-1-1A(0.15-0.6) Duplicata	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	11		11		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		<2		2	292032
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<6		<6		6	292032
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	68	<A	69	<A	5	292032
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.5	292032
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	9.4	<A	9.9	<A	2	292032
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	18	<A	19	<A	2	292032
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	26	<A	28	<A	2	292032
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<5		<5		5	292032
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	420	<A	420	<A	1	292032
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		<2		2	292032
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	22	<A	23	<A	1	292032
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	<5		<5		5	292032
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	62	<A	65	<A	10	292032

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					792521		792521			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-2-1A(0.15-0.6)	CR	05F006-2-1A(0.15-0.6) Duplicata	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	15		15		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		<2		2	292032
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<6		<6		6	292032
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	130	<A	120	<A	5	292032
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.5	292032
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	10	<A	9.2	<A	2	292032
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	21	<A	20	<A	2	292032
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	84	A-B	77	A-B	2	292032
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	20	A-B	25	A-B	5	292032
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	490	<A	450	<A	1	292032
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		<2		2	292032
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	29	<A	27	<A	1	292032
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	190	A-B	150	A-B	5	292032
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	270	A-B	260	A-B	10	292032

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					792522		792523			
Date d'échantillonnage					2005/03/29		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-3-2(0.6-1.2)	CR	05F006-4-2(0.6-1.2)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	18		6		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		<2		2	292032
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<6		<6		6	292032
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	150	<A	37	<A	5	292032
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.5	292032
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	10	<A	3.5	<A	2	292032
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	22	<A	6.1	<A	2	292032
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	64	A-B	10	<A	2	292032
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<5		<5		5	292032
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	390	<A	210	<A	1	292032
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		<2		2	292032
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	28	<A	7.8	<A	1	292032
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	100	A-B	7.8	<A	5	292032
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	190	A-B	23	<A	10	292032

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					792524		792525			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-4-3(1.2-1.5)	CR	05F006-4-4(1.5-2.1)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	42		16		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		<2		2	292032
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<6		<6		6	292032
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	280	A-B	160	<A	5	292032
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.5	292032
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	13	<A	18	A-B	2	292032
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	52	<A	61	<A	2	292032
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	37	<A	23	<A	2	292032
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<5		<5		5	292032
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	300	<A	260	<A	1	292032
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		<2		2	292032
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	170	B-C	39	<A	1	292032
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	950	B-C	<5		5	292032
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	480	A-B	72	<A	10	292032

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					792526		792527			
Date d'échantillonnage					2005/03/29		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-5-2(0.6-1.2)	CR	05F006-6-1(0.0-0.6)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	10		8		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		<2		2	292032
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<6		<6		6	292032
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	56	<A	50	<A	5	292032
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.5	292032
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	4.1	<A	5.7	<A	2	292032
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	12	<A	12	<A	2	292032
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	11	<A	18	<A	2	292032
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<5		<5		5	292032
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	240	<A	260	<A	1	292032
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		<2		2	292032
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	9.6	<A	13	<A	1	292032
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	<5		36	<A	5	292032
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	44	<A	50	<A	10	292032

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					792528		792529			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/29			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-6-2(0.6-1.2)	CR	05F006-7-2(0.6-1.2)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	12		12		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		<2		2	292032
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<6		<6		6	292032
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	48	<A	54	<A	5	292032
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.5	292032
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	6.3	<A	7.0	<A	2	292032
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	11	<A	13	<A	2	292032
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	18	<A	19	<A	2	292032
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<5		<5		5	292032
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	280	<A	310	<A	1	292032
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		<2		2	292032
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	15	<A	17	<A	1	292032
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	13	<A	<5		5	292032
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	44	<A	44	<A	10	292032

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					792530		792531			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-8-1A(0.3-0.6)	CR	05F006-8-3(1.2-2.0)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	13		9		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		<2		2	292032
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<6		<6		6	292032
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	110	<A	70	<A	5	292032
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.5	292032
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	8.7	<A	8.6	<A	2	292032
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	17	<A	14	<A	2	292032
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	49	A-B	30	<A	2	292032
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<5		<5		5	292032
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	410	<A	570	<A	1	292032
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		<2		2	292032
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	22	<A	21	<A	1	292032
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	110	A-B	31	<A	5	292032
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	240	A-B	92	<A	10	292032

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					792532		792533			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-8-5(2.6-3.0)	CR	05F006-9-1A(0.1-0.4)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	17		16		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		<2		2	292032
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<6		<6		6	292032
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	61	<A	81	<A	5	292032
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.5	292032
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	7.7	<A	8.0	<A	2	292032
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	24	<A	19	<A	2	292032
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	17	<A	29	<A	2	292032
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<5		<5		5	292032
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	110	<A	390	<A	1	292032
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		<2		2	292032
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	18	<A	19	<A	1	292032
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	<5		51	A-B	5	292032
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	35	<A	100	<A	10	292032

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					792534		792535			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-9-4(1.8-2.4)	CR	05F006-10-1A(0.15-0.6)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	28		13		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		<2		2	292032
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<6		<6		6	292032
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	99	<A	62	<A	5	292032
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.5	292032
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	12	<A	7.5	<A	2	292032
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	39	<A	17	<A	2	292032
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	26	<A	21	<A	2	292032
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<5		<5		5	292032
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	210	<A	290	<A	1	292032
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		<2		2	292032
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	27	<A	16	<A	1	292032
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	<5		16	<A	5	292032
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	59	<A	56	<A	10	292032

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					792536		792537			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-11-2(0.6-1.2)	CR	05F006-11-6(3.0-3.6)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	14		13		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		<2		2	292032
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<6		<6		6	292032
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	79	<A	65	<A	5	292032
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.5	292032
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	8.9	<A	8.3	<A	2	292032
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	20	<A	16	<A	2	292032
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	45	A-B	32	<A	2	292032
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<5		<5		5	292032
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	360	<A	320	<A	1	292032
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		<2		2	292032
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	23	<A	19	<A	1	292032
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	61	A-B	33	<A	5	292032
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	98	<A	73	<A	10	292032

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					792538		792539			
Date d'échantillonnage					2005/03/30		2005/03/30			
# Bordereau					54075		54075			
	Unités	A	B	C	05F006-12-1(0.0-0.6)	CR	05F006-12-3(1.2-1.8)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	9		15		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		<2		2	292032
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<6		<6		6	292032
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	15	<A	160	<A	5	292032
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.5	292032
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	3.8	<A	9.5	<A	2	292032
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	9.7	<A	23	<A	2	292032
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	7.6	<A	230	B-C	2	292032
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<5		56	B-C	5	292032
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	79	<A	460	<A	1	292032
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		<2		2	292032
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	7.9	<A	36	<A	1	292032
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	<5		230	A-B	5	292032
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	18	<A	410	A-B	10	292032

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					792540			
Date d'échantillonnage					2005/03/30			
# Bordereau					54075			
	Unités	A	B	C	05F006-9-6	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	26		N/A	N/A
MÉTAUX								
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		2	292032
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<6		6	292032
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	210	A-B	5	292032
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		0.5	292032
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	11	<A	2	292032
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	37	<A	2	292032
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	88	A-B	2	292032
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<5		5	292032
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	510	<A	1	292032
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		2	292032
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	35	<A	1	292032
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	<5		5	292032
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	110	A	10	292032

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

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

A,B,C,CR: 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 être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas parti de la réglementation.

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

Veillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour le pourcentage de récupération du spike et le pourcentage de récupération des surrogates. Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour les valeurs du blanc de laboratoire.

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

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

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Veillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité. Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc.

L'échantillon 792702 a été filtré en laboratoire avant l'analyse des métaux. Ces résultats correspondent à des métaux dissous.

HAP PAR GCMS (SOL)

Veillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour le pourcentage de récupération du spike et le pourcentage de récupération des surrogates. Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour les valeurs du blanc de laboratoire.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

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

MÉTAUX (SOL)

Veillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité. Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc.

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: A507141

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités		
292032 MCL	ÉTALON CQ	Argent (Ag)	2005/04/08		100	%		
		Arsenic (As)	2005/04/08		95	%		
		Baryum (Ba)	2005/04/08		91	%		
		Cadmium (Cd)	2005/04/08		95	%		
		Cobalt (Co)	2005/04/08		107	%		
		Chrome (Cr)	2005/04/08		99	%		
		Cuivre (Cu)	2005/04/08		97	%		
		Etain (Sn)	2005/04/08		118	%		
		Manganèse (Mn)	2005/04/08		101	%		
		Molybdène (Mo)	2005/04/08		102	%		
		Nickel (Ni)	2005/04/08		103	%		
		Plomb (Pb)	2005/04/08		98	%		
		Zinc (Zn)	2005/04/08		100	%		
		BLANC	Argent (Ag)	2005/04/08	<2			mg/kg
			Arsenic (As)	2005/04/08	<6			mg/kg
	Baryum (Ba)		2005/04/08	<5			mg/kg	
	Cadmium (Cd)		2005/04/08	<0.5			mg/kg	
	Cobalt (Co)		2005/04/08	<2			mg/kg	
	Chrome (Cr)		2005/04/08	<2			mg/kg	
	Cuivre (Cu)		2005/04/08	<2			mg/kg	
	Etain (Sn)		2005/04/08	<5			mg/kg	
	Manganèse (Mn)		2005/04/08	<1			mg/kg	
	Molybdène (Mo)		2005/04/08	<2			mg/kg	
	Nickel (Ni)	2005/04/08	1.3, LD=1			mg/kg		
	Plomb (Pb)	2005/04/08	<5			mg/kg		
Zinc (Zn)	2005/04/08	<10			mg/kg			
292173 EW	ÉTALON CQ	Aluminium (Al)	2005/04/08		127	%		
		Argent (Ag)	2005/04/08		120	%		
		Arsenic (As)	2005/04/08		96	%		
		Baryum (Ba)	2005/04/08		90	%		
		Cadmium (Cd)	2005/04/08		91	%		
		Chrome (Cr)	2005/04/08		111	%		
		Cobalt (Co)	2005/04/08		104	%		
		Cuivre (Cu)	2005/04/08		99	%		
		Plomb (Pb)	2005/04/08		101	%		
		Molybdène (Mo)	2005/04/08		86	%		
		Nickel (Ni)	2005/04/08		105	%		
		Sélénium (Se)	2005/04/08		101	%		
		Zinc (Zn)	2005/04/08		102	%		
		BLANC	Aluminium (Al)	2005/04/08	<0.03			mg/L
			Argent (Ag)	2005/04/08	<0.0003			mg/L
	Arsenic (As)		2005/04/08	<0.002			mg/L	
	Baryum (Ba)		2005/04/08	<0.03			mg/L	
	Cadmium (Cd)		2005/04/08	<0.001			mg/L	
	Chrome (Cr)		2005/04/08	<0.03			mg/L	
	Cobalt (Co)		2005/04/08	<0.03			mg/L	
	Cuivre (Cu)		2005/04/08	<0.003			mg/L	
	Plomb (Pb)		2005/04/08	<0.001			mg/L	
	Molybdène (Mo)		2005/04/08	<0.03			mg/L	
	Nickel (Ni)	2005/04/08	<0.01			mg/L		
	Sélénium (Se)	2005/04/08	<0.001			mg/L		
Zinc (Zn)	2005/04/08	<0.003			mg/L			
292249 AR	SPIKE	D10-Anthracène	2005/04/11		71	%		
		D10-Pyrène	2005/04/11		78	%		
		D12-Benzo(a)pyrène	2005/04/11		70	%		
		D8-Naphtalène	2005/04/11		41	%		

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: A507141

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités	
292249 AR	SPIKE	Acénaphène	2005/04/11		65	%	
		Anthracène	2005/04/11		69	%	
		Benzo(a)anthracène	2005/04/11		70	%	
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2005/04/11		74	%	
		Benzo(a)pyrène	2005/04/11		66	%	
		Chrysène	2005/04/11		72	%	
		Dibenz(a,h)anthracène	2005/04/11		82	%	
		Fluoranthène	2005/04/11		80	%	
		Fluorène	2005/04/11		65	%	
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2005/04/11		74	%	
		Naphtalène	2005/04/11		101	%	
		Phénanthrène	2005/04/11		69	%	
		Pyrène	2005/04/11		78	%	
		BLANC	D10-Anthracène	2005/04/11		84	%
			D10-Pyrène	2005/04/11		99	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2005/04/11		61	%
	D8-Naphtalène		2005/04/11		91	%	
	Acénaphène		2005/04/11	<0.05		ug/L	
	Anthracène		2005/04/11	<0.03		ug/L	
	Benzo(a)anthracène		2005/04/11	<0.02		ug/L	
	Benzo(b+j+k)fluoranthène		2005/04/11	<0.04		ug/L	
	Benzo(a)pyrène		2005/04/11	<0.008		ug/L	
	Chrysène		2005/04/11	<0.03		ug/L	
	Dibenz(a,h)anthracène		2005/04/11	<0.02		ug/L	
	Fluoranthène		2005/04/11	<0.01		ug/L	
	Fluorène		2005/04/11	<0.01		ug/L	
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène		2005/04/11	<0.01		ug/L	
	Naphtalène		2005/04/11	<0.03		ug/L	
	Phénanthrène		2005/04/11	<0.01		ug/L	
	Pyrène	2005/04/11	0.02, LD=0.01		ug/L		
	292298 AB2	SPIKE	1-Chlorooctadécane	2005/04/13		83	%
		SPIKE DUP	1-Chlorooctadécane	2005/04/13		89	%
SPIKE		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2005/04/13		74	%	
SPIKE DUP		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2005/04/13		76	%	
BLANC		1-Chlorooctadécane	2005/04/13		99	%	
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2005/04/13	<100		ug/L	
292533 AB2	SPIKE	1-Chlorooctadécane	2005/04/12		100	%	
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2005/04/12		87	%	
	BLANC	1-Chlorooctadécane	2005/04/12		100	%	
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2005/04/12	<100		mg/kg	
292535 FM2	SPIKE	D10-Anthracène	2005/04/12		101	%	
		D10-Pyrène	2005/04/12		111	%	
		D12-Benzo(a)pyrène	2005/04/12		110	%	
		D8-Naphtalène	2005/04/12		109	%	
		Acénaphène	2005/04/12		105	%	
		Acénaphylène	2005/04/12		98	%	
		Anthracène	2005/04/12		98	%	
		Benzo(a)anthracène	2005/04/12		106	%	
		Benzo(a)pyrène	2005/04/12		110	%	
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2005/04/12		102	%	
		Benzo(ghi)pérylène	2005/04/12		121	%	
		Chrysène	2005/04/12		100	%	
		Dibenz(a,h)anthracène	2005/04/12		121	%	
		Dibenzo(a,i)pyrène	2005/04/12		92	%	
		Dibenzo(a,h)pyrène	2005/04/12		103	%	
		Dibenzo(a,l)pyrène	2005/04/12		111	%	

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: A507141

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités	
292535 FM2	SPIKE	7,12-Diméthylbenzantracène	2005/04/12		89	%	
		Fluoranthène	2005/04/12		111	%	
		Fluorène	2005/04/12		105	%	
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2005/04/12		111	%	
		3-Méthylcholantrène	2005/04/12		75	%	
		Naphtalène	2005/04/12		99	%	
		Phénanthrène	2005/04/12		102	%	
		Pyrène	2005/04/12		107	%	
		2-Méthylnaphtalène	2005/04/12		132	%	
		1-Méthylnaphtalène	2005/04/12		117	%	
		1,3-Diméthylnaphtalène	2005/04/12		107	%	
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2005/04/12		122	%	
		BLANC	D10-Antracène	2005/04/12		93	%
			D10-Pyrène	2005/04/12		105	%
	D12-Benzo(a)pyrène		2005/04/12		104	%	
	D8-Naphtalène		2005/04/12		108	%	
	Acénaphène		2005/04/12	<0.1		mg/kg	
	Acénaphylène		2005/04/12	<0.1		mg/kg	
	Antracène		2005/04/12	<0.1		mg/kg	
	Benzo(a)anthracène		2005/04/12	<0.1		mg/kg	
	Benzo(a)pyrène		2005/04/12	<0.1		mg/kg	
	Benzo(b+j+k)fluoranthène		2005/04/12	<0.1		mg/kg	
	Benzo(c)phénanthrène		2005/04/12	<0.1		mg/kg	
	Benzo(ghi)pérylène		2005/04/12	<0.1		mg/kg	
	Chrysène		2005/04/12	<0.1		mg/kg	
	Dibenz(a,h)anthracène		2005/04/12	<0.1		mg/kg	
	Dibenzo(a,i)pyrène		2005/04/12	<0.1		mg/kg	
	Dibenzo(a,h)pyrène		2005/04/12	<0.1		mg/kg	
	Dibenzo(a,l)pyrène		2005/04/12	<0.1		mg/kg	
	7,12-Diméthylbenzantracène		2005/04/12	<0.1		mg/kg	
	Fluoranthène		2005/04/12	<0.1		mg/kg	
	Fluorène		2005/04/12	<0.1		mg/kg	
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2005/04/12	<0.1		mg/kg		
	3-Méthylcholantrène	2005/04/12	<0.1		mg/kg		
Naphtalène	2005/04/12	<0.1		mg/kg			
Phénanthrène	2005/04/12	<0.1		mg/kg			
Pyrène	2005/04/12	<0.1		mg/kg			
2-Méthylnaphtalène	2005/04/12	<0.1		mg/kg			
1-Méthylnaphtalène	2005/04/12	<0.1		mg/kg			
1,3-Diméthylnaphtalène	2005/04/12	<0.1		mg/kg			
2,3,5-Triméthylnaphtalène	2005/04/12	<0.1		mg/kg			

LD = Limite de détection
 Étalon CQ = Étalon Contrôle Qualité
 SPIKE = Blanc fortifié
 Réc = Récupération



GARTNER LEE LIMITÉE
1000, BOUL. ST-JEAN
BUREAU 510
POINTE-CLAIRE, PQ
CANADA H9R 5N9

Attention: PHILIPPE MARTIN

Date du rapport: 2005/07/18

Rapport: NM-137683

Votre # du projet: 50295
Chantier: TAZ/PAPINEAU
Votre # Bordereau: 88589

CERTIFICAT D'ANALYSE

DE DOSSIER MAXXAM: A507520

Reçu: 2005/04/12, 11:00

Matrice: SOL

Nombre d'échantillons reçus: 3

<u>Analyses</u>	<u>Quantité</u>	<u>Date de l' extraction</u>	<u>Date Analysé</u>	<u>Méthode de laboratoire</u>	<u>Méthode d'analyse</u>
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	3	2005/04/13	2005/04/13	Que SOP-0099	GC/FID
Frais de disposition	3	N/A	2005/04/12		
Métaux par ICP	3	2005/04/13	2005/04/13	Que SOP-0032	Digestion/ICP
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	2	2005/04/12	2005/04/13	Que SOP-0084	GC/MS SIM

MAXXAM ANALYTIQUE INC.

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					794205		794206			
Date d'échantillonnage					2005/04/07		2005/04/07			
# Bordereau					88589		88589			
	Unités	A	B	C	05F006-14-1 (0.0-0.6)	CR	05F006-14-3 (1.2-1.8)	CR	LD	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	12		15		N/A	N/A
HAP										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	0.3	A-B	0.1	292642
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	292642
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	0.4	A-B	0.8	A-B	0.1	292642
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.8	A-B	1.7	B-C	0.1	292642
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.8	A-B	1.3	B-C	0.1	292642
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	1.5	B-C	2.5	B-C	0.1	292642
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.2	A-B	0.1	292642
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	0.5	A-B	0.8	A-B	0.1	292642
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.9	A-B	1.7	B-C	0.1	292642
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.3	A-B	0.1	292642
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292642
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292642
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.4	A-B	0.1	292642
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292642
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	1.9	A-B	4.0	A-B	0.1	292642
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	0.5	A-B	0.1	292642
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.4	A-B	0.7	A-B	0.1	292642
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292642
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		0.6	A-B	0.1	292642
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	1.3	A-B	3.3	A-B	0.1	292642
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	1.5	A-B	3.1	A-B	0.1	292642
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.2	A-B	0.1	292642
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	A	0.1	292642
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292642
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	292642
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	96		94		N/A	292642
D10-Pyrène	%	-	-	-	111		113		N/A	292642
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	117		105		N/A	292642
D8-Naphtalène	%	-	-	-	111		93		N/A	292642
N/A = Non applicable LD = Limite de détection Lot CQ = Lot Contrôle Qualité Veuillez consulter le tableau de commentaires										

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					794205		794206		794207			
Date d'échantillonnage					2005/04/07		2005/04/07		2005/04/07			
# Bordereau					88589		88589		88589			
	Unités	A	B	C	05F006-14-1 (0.0-0.6)	CR	05F006-14-3 (1.2-1.8)	CR	05F006-14-6 (3.0-3.2)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	12		15		22		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX												
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	150	<A	250	<A	<100		100	292698
Récupération des Surrogates (%)												
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	92		95		95		N/A	292698

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					794205		794206		794207			
Date d'échantillonnage					2005/04/07		2005/04/07		2005/04/07			
# Bordereau					88589		88589		88589			
	Unités	A	B	C	05F006-14-1 (0.0-0.6)	CR	05F006-14-3 (1.2-1.8)	CR	05F006-14-6 (3.0-3.2)	CR	LD	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	12		15		22		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		<2		<2		2	292694
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<6		<6		<6		6	292694
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	60	<A	100	<A	120	<A	5	292694
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		<0.5		0.5	292694
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	5.3	<A	7.5	<A	13	<A	2	292694
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	20	<A	16	<A	45	<A	2	292694
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	21	<A	30	<A	19	<A	2	292694
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<5		<5		<5		5	292694
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	270	<A	370	<A	180	<A	1	292694
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		<2		<2		2	292694
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	13	<A	20	<A	30	<A	1	292694
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	66	A-B	96	A-B	<5		5	292694
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	140	A-B	120	A-B	57	<A	10	292694

N/A = Non applicable
LD = Limite de détection
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité
Veuillez consulter le tableau de commentaires

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

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

A,B,C,CR: 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 être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas parti de la réglementation.

HAP PAR GCMS (SOL)

Veillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour le pourcentage de récupération du spike et le pourcentage de récupération des surrogates. Veillez noter que les résultats ont été corrigés pour les valeurs du blanc de laboratoire.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

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

MÉTAUX (SOL)

Veillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité. Veillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc.

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: A507520

Lot AQ/CQ	Date Analysé						
Num Init	Type CQ	Paramètre	aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités	
292642 FA	SPIKE	D10-Anthracène	2005/04/13		97	%	
		D10-Pyrène	2005/04/13		110	%	
		D12-Benzo(a)pyrène	2005/04/13		105	%	
		D8-Naphtalène	2005/04/13		110	%	
		Acénaphène	2005/04/13		103	%	
		Acénaphylène	2005/04/13		93	%	
		Anthracène	2005/04/13		98	%	
		Benzo(a)anthracène	2005/04/13		102	%	
		Benzo(a)pyrène	2005/04/13		95	%	
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2005/04/13		98	%	
		Benzo(ghi)pérylène	2005/04/13		95	%	
		Chrysène	2005/04/13		115	%	
		Dibenz(a,h)anthracène	2005/04/13		109	%	
		Dibenzo(a,i)pyrène	2005/04/13		54	%	
		Dibenzo(a,h)pyrène	2005/04/13		53	%	
		Dibenzo(a,l)pyrène	2005/04/13		74	%	
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2005/04/13		81	%	
		Fluoranthène	2005/04/13		116	%	
		Fluorène	2005/04/13		99	%	
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2005/04/13		100	%	
		3-Méthylcholanthrène	2005/04/13		64	%	
		Naphtalène	2005/04/13		115	%	
		Phénanthrène	2005/04/13		97	%	
		Pyrène	2005/04/13		111	%	
		2-Méthylnaphtalène	2005/04/13		109	%	
		1-Méthylnaphtalène	2005/04/13		95	%	
		1,3-Diméthylnaphtalène	2005/04/13		96	%	
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2005/04/13		104	%	
		BLANC	D10-Anthracène	2005/04/13		90	%
			D10-Pyrène	2005/04/13		109	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2005/04/13		102	%
			D8-Naphtalène	2005/04/13		112	%
			Acénaphène	2005/04/13	<0.1		mg/kg
			Acénaphylène	2005/04/13	<0.1		mg/kg
			Anthracène	2005/04/13	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2005/04/13	<0.1		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2005/04/13	<0.1		mg/kg
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2005/04/13	<0.1		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2005/04/13	<0.1		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2005/04/13	<0.1		mg/kg
			Chrysène	2005/04/13	<0.1		mg/kg
			Dibenz(a,h)anthracène	2005/04/13	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2005/04/13	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2005/04/13	<0.1		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2005/04/13	<0.1		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2005/04/13	<0.1		mg/kg
			Fluoranthène	2005/04/13	<0.1		mg/kg
Fluorène	2005/04/13		<0.1		mg/kg		
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2005/04/13		<0.1		mg/kg		
3-Méthylcholanthrène	2005/04/13		<0.1		mg/kg		
Naphtalène	2005/04/13		<0.1		mg/kg		
Phénanthrène	2005/04/13		<0.1		mg/kg		
Pyrène	2005/04/13		<0.1		mg/kg		
2-Méthylnaphtalène	2005/04/13		<0.1		mg/kg		
1-Méthylnaphtalène	2005/04/13		<0.1		mg/kg		
1,3-Diméthylnaphtalène	2005/04/13		<0.1		mg/kg		

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: A507520

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
292642 FA	BLANC	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2005/04/13	<0.1		mg/kg
292694 MCL	ÉTALON CQ	Argent (Ag)	2005/04/13		91	%
		Arsenic (As)	2005/04/13		93	%
		Baryum (Ba)	2005/04/13		94	%
		Cadmium (Cd)	2005/04/13		89	%
		Cobalt (Co)	2005/04/13		97	%
		Chrome (Cr)	2005/04/13		97	%
		Cuivre (Cu)	2005/04/13		94	%
		Etain (Sn)	2005/04/13		99	%
		Manganèse (Mn)	2005/04/13		100	%
		Molybdène (Mo)	2005/04/13		95	%
		Nickel (Ni)	2005/04/13		95	%
		Plomb (Pb)	2005/04/13		91	%
		Zinc (Zn)	2005/04/13		100	%
	BLANC	Argent (Ag)	2005/04/13	<2		mg/kg
		Arsenic (As)	2005/04/13	<6		mg/kg
		Baryum (Ba)	2005/04/13	<5		mg/kg
		Cadmium (Cd)	2005/04/13	<0.5		mg/kg
		Cobalt (Co)	2005/04/13	<2		mg/kg
		Chrome (Cr)	2005/04/13	<2		mg/kg
		Cuivre (Cu)	2005/04/13	<2		mg/kg
		Etain (Sn)	2005/04/13	<5		mg/kg
		Manganèse (Mn)	2005/04/13	<1		mg/kg
		Molybdène (Mo)	2005/04/13	<2		mg/kg
		Nickel (Ni)	2005/04/13	<1		mg/kg
		Plomb (Pb)	2005/04/13	<5		mg/kg
		Zinc (Zn)	2005/04/13	<10		mg/kg
292698 TE	SPIKE	1-Chlorooctadécane	2005/04/13		93	%
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2005/04/13		88	%
	BLANC	1-Chlorooctadécane	2005/04/13		96	%
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2005/04/13	<100		mg/kg

Étalon CQ = Étalon Contrôle Qualité
 SPIKE = Blanc fortifié
 Réc = Récupération

Annexe IV

Synthèse des niveaux de contamination et des volumes de sols contaminés

**SYNTHÈSE DES NIVEAUX DE CONTAMINATION ET DES VOLUMES DE SOLS CONTAMINÉS ET DE DÉCHETS
CARACTÉRISATION**

Firme: **Gartner Lee Limitée**
Chargé de projet externe: **Philippe Martin, ing.**
Chargé de projet interne: **Pierre Faucher, ing.**

No de rapport: **05F006**
Type de rapport: **Préliminaire**
Date: **18 avril 2005**

No du terrain: **207**
Superficie du terrain (m²): **55000**
Usage: **Commercial**
Critère: **Annexe II**

Arrondissement: **Saint-Michel**
Rue principale: **Papineau**
Intersection: **Émile-Journault (sud)**
Intersection: **Queylus (nord)**

Lots: **No de lotissement non spécifié**

Activités industrielles et commerciales (Annexe III RPRT): **Non**

Remarque:

Description: **Site potentiel d'implantation du centre récréatif Tazmahal**

Paramètres excédant les critères ou normes ⁽¹⁾					Description de la matrice	% de déchets	R, N, DS, DSP, MD, MS	Sondage/ Échantillon	Élévation en surface (m)	Profondeur de l'échantillon (m)		Intervalle considéré contaminé				Aire (m²)	Volume estimé (m³)											
Matrice de sols			Matrice de déchets							de	à	Profondeur (m)		Élévation (m)			AB	Org Inorg Mixte	BC	Org Inorg Mixte	>C	Org Inorg Mixte	Annexe 1 Régl. Enf. des sols	Org Inorg Mixte	Déchets solides	Déchets spéciaux	Matières dangereuses	Matériaux Secs
Plage de contamination		Annexe 1 Régl. Enfou	Classification									de	à	de	à													
AB	BC		> C	>RDS						>RMD																		
					Asphalte		R	05F006-1-1	34.62	0.00	0.03			34.62	34.62	3229	0		0		0	0	0	0				
HP, HAP					Silt brun graveleux avec débris (bois)	1-5%	R	05F006-1-1A	34.62	0.03	0.60	0.03	0.60	34.595	34.02	3229	1857	Org.	0		0	0	0	0				
					Silt gris sableux graveleux		R	05F006-1-2	34.62	0.60	1.20			34.62	34.62	3229	0		0		0	0	0	0				
					Silt brun sableux graveleux		N	05F006-1-3	34.62	1.20	1.80			34.62	34.62	3229	0		0		0	0	0	0				
					Idem, devenant gris		N	05F006-1-4	34.62	1.80	2.40			34.62	34.62	3229	0		0		0	0	0	0				
					Socle rocheux		N	05F006-1-NE	34.62	2.40				34.62	34.62	3229	0		0		0	0	0	0				
					Terre végétale		R	05F006-2-1	34.86	0.00	0.10			34.86	34.86	4392	0		0		0	0	0	0				
HAP, Cu, Sn, Pb, Zn					Silt et gravier brun		R	05F006-2-1A	34.86	0.10	0.60	0.10	0.60	34.76	34.26	4392	2196	Mixte	0		0	0	0	0				
					Terre végétale		R	05F006-2-2	34.86	0.60	0.90			34.86	34.86	4392	0		0		0	0	0	0				
					Silt sableux et graveleux gris		R	05F006-2-2A	34.86	0.90	1.20			34.86	34.86	4392	0		0		0	0	0	0				
					Silt sableux graveleux brun		N	05F006-2-3	34.86	1.20	1.80			34.86	34.86	4392	0		0		0	0	0	0				
					Idem, devenant très graveleux		N	05F006-2-4	34.86	1.80	2.40			34.86	34.86	4392	0		0		0	0	0	0				
					Socle rocheux		N	05F006-2-NE	34.86	2.40				34.86	34.86	4392	0		0		0	0	0	0				
Métaux					Silt sableux brun		R	05F006-3-1	35.00	0.00	0.60	0.00	0.60	35.00	34.40	3762	2257	Inorg	0		0	0	0	0				
Cu, Pb, Zn					Silt sableux gris		R	05F006-3-2	35.00	0.60	1.20	0.60	1.20	34.40	33.80	3762	2257	Inorg	0		0	0	0	0				
					Terre végétale et matière organique brun-noir		N	05F006-3-3	35.00	1.20	1.80			35.00	35.00	3762	0		0		0	0	0	0				
					Silt sableux argileux brun à gris		N	05F006-3-4	35.00	1.80	2.40			35.00	35.00	3762	0		0		0	0	0	0				
					Silt et gravier gris		N	05F006-3-5	35.00	2.40	3.00			35.00	35.00	3762	0		0		0	0	0	0				
					Idem		N	05F006-3-6	35.00	3.00	3.60			35.00	35.00	3762	0		0		0	0	0	0				
					Asphalte		R	05F006-4-NE	34.76	0.00	0.10			34.76	34.76	3968	0		0		0	0	0	0				
					Silt et gravier brun		R	05F006-4-1	34.76	0.10	0.60			34.76	34.76	3968	0		0		0	0	0	0				
					Silt et gravier brun avec débris (brique rouge)	1-5%	R	05F006-4-2	34.76	0.60	1.20			34.76	34.76	3968	0		0		0	0	0	0				
Ba, Zn	Ni, Pb				Terre végétale et matière org., débris (métal)	1-5%	R	05F006-4-3	34.76	1.20	1.50	1.20	1.50	33.56	33.26	3968	0		1190	Inorg	0	0	0	0				
Co					Silt très argileux vert pâle		N	05F006-4-4	34.76	1.50	2.10	1.50	2.10	33.26	32.66	3968	2381	Inorg	0		0	0	0	0				
					Silt sableux graveleux brun		N	05F006-4-5	34.76	2.10	2.60			34.76	34.76	3968	0		0		0	0	0	0				
					Asphalte		R	05F006-5-NE	34.64	0.00	0.10			34.64	34.64	3915	0		0		0	0	0	0				
	HP				Pierre concassée (20-0 mm) grise		R	05F006-5-1	34.64	0.10	0.60	0.10	0.60	34.54	34.04	3915	0		1958	Org.	0	0	0	0				
	HP				Idem		R	05F006-5-2	34.64	0.60	1.20	0.60	1.20	34.04	33.44	3915	0		2349	Org.	0	0	0	0				
					Silt sableux argileux, un peu de gravier		N	05F006-5-3	34.64	1.20	1.80			34.64	34.64	3915	0		0		0	0	0	0				
					Silt sableux argileux brun à gris		N	05F006-5-4	34.64	1.80	2.40			34.64	34.64	3915	0		0		0	0	0	0				
					Silt sableux graveleux gris		N	05F006-5-5	34.64	2.40	3.00			34.64	34.64	3915	0		0		0	0	0	0				
					Silt sableux graveleux beige, débris (brique, béton)	1-5%	R	05F006-6-1	34.75	0.00	0.60			34.75	34.75	5927	0		0		0	0	0	0				
					Silt et gravier gris, débris (bois, branche et racines)	1-5%	R	05F006-6-2	34.75	0.60	1.20			34.75	34.75	5927	0		0		0	0	0	0				
					Terre végétale et matière organique		N	05F006-6-3	34.75	1.20	1.50			34.75	34.75	5927	0		0		0	0	0	0				
					Silt très argileux vert pâle		N	05F006-6-4	34.75	1.50	2.40			34.75	34.75	5927	0		0		0	0	0	0				
					Silt sableux graveleux gris		N	05F006-6-5	34.75	2.40	3.00			34.75	34.75	5927	0		0		0	0	0	0				
					Asphalte		R	05F006-7-NE	34.62	0.00	0.03			34.62	34.62	4991	0		0		0	0	0	0				
					Pierre concassée (20-0 mm) grise		R	05F006-7-1	34.62	0.03	0.60			34.62	34.62	4991	0		0		0	0	0	0				
HP					Silt sableux graveleux gris		R	05F006-7-2	34.62	0.60	1.20	0.60	1.20	34.02	33.42	4991	2995	Org.	0		0	0	0	0				
HP					Idem		R	05F006-7-3	34.62	1.20	1.80	1.20	1.80	33.42	32.82	4991	2995	Org.	0		0	0	0	0				
HP					Idem		R	05F006-7-4	34.62	1.80	2.40	1.80	2.40	32.82	32.22	4991	2995	Org.	0		0	0	0	0				
					Silt sableux graveleux, un peu de matière org.		N	05F006-7-5	34.62	2.40	3.00			34.62	34.62	4991	0		0		0	0	0	0				
					Gravier fin jaune et noir		N	05F006-7-6	34.62	3.00	3.60			34.62	34.62	4991	0		0		0	0	0	0				
					Silt sableux graveleux gris		N	05F006-7-7	34.62	3.60	4.20			34.62	34.62	4991	0		0		0	0	0	0				
					Idem		N	05F006-7-8	34.62	4.20	4.80			34.62	34.62	4991	0		0		0	0	0	0				
					Idem		N	05F006-7-9	34.62	4.80	5.60			34.62	34.62	4991	0		0		0	0	0	0				
					Idem		N	05F006-7-10	34.62	5.60	6.00			34.62	34.62	4991	0		0		0	0	0	0				
					Socle rocheux		N	05F006-7-CR	34.62	6.00	8.93			34.62	34.62	4991	0		0		0	0	0	0				
					Terre végétale et matière organique noire		R	05F006-8-1	34.85	0.00	0.30			34.85	34.85	3353	0		0		0	0	0	0				
HP, Cu, Pb, Zn	HAP				Silt sableux brun, débris (brique, béton, vitre)	1-5%	R	05F006-8-1A	34.85	0.30	0.60	0.30	0.60	34.55	34.25	3353	0		1006	Org.	0	0	0	0				
HP, métaux	HAP				Silt sableux graveleux gris, débris (brique, bois)	1-5%	R	05F006-8-2	34.85	0.60	1.20	0.60	1.20	34.25	33.65	3353	0		2012	Org.	0	0	0	0				
HP	HAP				Idem	1-5%	R	05F006-8-3	34.85	1.20	2.00	1.20	2.00	33.65	32.85	3353	0		2682	Org.	0	0	0	0				
					Terre végétale et mat. org., débris (branches, bois)	1-10%	N	05F006-8-4	34.85	2.00	2.60			34.85	34.85	3353	0		0		0	0	0	0				
					Silt sableux graveleux gris		N	05F006-8-5	34.85	2.60	3.00			34.85	34.85	3353	0		0		0	0	0	0				
					Idem, devenant très graveleux		N	05F006-8-6	34.85	3.00	3.60	</																

**SYNTHÈSE DES NIVEAUX DE CONTAMINATION ET DES VOLUMES DE SOLS CONTAMINÉS ET DE DÉCHETS
CARACTÉRISATION**

Firme: **Gartner Lee Limitée**
Chargé de projet externe: **Philippe Martin, ing.**
Chargé de projet interne: **Pierre Faucher, ing.**

No de rapport: **05F006**
Type de rapport: **Préliminaire**
Date: **18 avril 2005**

No du terrain: **207**
Superficie du terrain (m²): **55000**
Usage: **Commercial**
Critère: **Annexe II**

Arrondissement: **Saint-Michel**
Rue principale: **Papineau**
Intersection: **Émile-Journault (sud)**
Intersection: **Queylus (nord)**

Lots: **No de lotissement non
spécifié**

Activités industrielles et commerciales (Annexe III RPRT): **Non**

Remarque:

Description: **Site potentiel d'implantation du centre récréatif Tazmahal**

Paramètres excédant les critères ou normes ⁽¹⁾				Description de la matrice	% de déchets	R, N, DS, DSP, MD, MS	Sondage/ Échantillon	Élévation en surface (m)	Profondeur de l'échantillon (m)		Intervalle considéré contaminé				Aire (m²)	Volume estimé (m³)											
Matrice de sols		Matrice de déchets							de	à	Profondeur (m)		Élévation (m)			AB	Org Inorg Mixte	BC	Org Inorg Mixte	>C	Org Inorg Mixte	Annexe 1 Régl. Enf. des sols	Org Inorg Mixte	Déchets solides	Déchets spéciaux	Matières dangereuses	Matériaux Secs
AB	BC	> C	Annexe 1 Régl. Enfou								>RDS	>RMD	de	à													
				Silt sableux graveleux gris		N	05F006-10-4	35.41	1.70	2.40				35.41	35.41	2993	0		0			0	0	0	0		
				Idem		N	05F006-10-5	35.41	2.40	3.00				35.41	35.41	2993	0		0			0	0	0	0		
				Idem		N	05F006-10-6	35.41	3.00	3.50				35.41	35.41	2993	0		0			0	0	0	0		
				Silt sableux graveleux, débris (brique, bois, métal)	1-10%	R	05F006-11-1	37.14	0.00	0.60				37.14	37.14	---	0		0			0	0	0	0		
Cu,Pb	HAP			Idem	1-10%	R	05F006-11-2	37.14	0.60	1.20	0.60	1.20	36.54	35.94		0		0			0	0	0	0			
Métaux	HAP			Idem	1-10%	R	05F006-11-3	37.14	1.20	1.80	1.20	1.80	35.94	35.34		0		0			0	0	0	0			
Métaux	HAP			Idem	1-10%	R	05F006-11-4	37.14	1.80	2.40	1.80	2.40	35.34	34.74		0		0			0	0	0	0			
Métaux	HAP			Idem, devenant gris, débris (béton)	1-10%	R	05F006-11-5	37.14	2.40	2.80	2.40	2.80	34.74	34.34		0		0			0	0	0	0			
HAP				Idem, devenant brun, débris (plastique, métal)	1-10%	R	05F006-11-6	37.14	2.80	3.50				37.14	37.14		0		0			0	0	0	0		
---				Silt sableux, débris (tissus, béton, métal, brique)	1-10%	R	05F006-12-1	37.51	0.00	0.60				37.51	37.51	7875	0		0			0	0	0	0		
HP	HAP, métaux			Idem	1-10%	R	05F006-12-2	37.51	0.60	1.20	0.60	1.20	36.91	36.31	7875	0		4725	Mixte	0		0	0	0	0		
HP	HAP,Cu,Sn			Idem	1-10%	R	05F006-12-3	37.51	1.20	1.80	1.20	1.80	36.31	35.71	7875	0		4725	Mixte	0		0	0	0	0		
HP	HAP, métaux			Idem	1-10%	R	05F006-12-4	37.51	1.80	2.40	1.80	2.40	35.71	35.11	7875	0		4725	Mixte	0		0	0	0	0		
HP	HAP, métaux			Idem	1-10%	R	05F006-12-5	37.51	2.40	3.00	2.40	3.00	35.11	34.51	7875	0		4725	Mixte	0		0	0	0	0		
				Silt sableux brun, débris (brique)	1-5%	R	05F006-13-NE	35.00	0.00	1.20				35.00	35.00	---	0		0			0	0	0	0		
				Silt sableux graveleux brun		R	05F006-13-NE	35.00	1.20	1.70				35.00	35.00		0		0			0	0	0	0		
				Terre végétale avec matière organique brun-noire		N	05F006-13-NE	35.00	1.70	2.00				35.00	35.00		0		0			0	0	0	0		
				Silt sableux argileux gris-vert		N	05F006-13-NE	35.00	2.00	2.40				35.00	35.00		0		0			0	0	0	0		
				Silt et gravier gris		N	05F006-13-NE	35.00	2.40	3.60				35.00	35.00		0		0			0	0	0	0		
				Roc fracturé		N	05F006-13-NE	35.00	3.60	4.20				35.00	35.00		0		0			0	0	0	0		
				Socle rocheux		N	05F006-13-NE	35.00	4.20					35.00	35.00		0		0			0	0	0	0		
Pb,Zn	HAP			Silt sableux brun, débris (asphalte, brique, plastique)	5-10%	R	05F006-14-1	37.50	0.00	0.60	0.00	0.60	37.50	36.90	7875	0		4725	Org.	0		0	0	0	0		
Métaux	HAP			Idem	5-10%	R	05F006-14-2	37.50	0.60	1.20	0.60	1.20	36.90	36.30	7875	0		4725	Org.	0		0	0	0	0		
Pb,Zn	HAP			Idem	5-10%	R	05F006-14-3	37.50	1.20	1.80	1.20	1.80	36.30	35.70	7875	0		4725	Org.	0		0	0	0	0		
Métaux	HAP			Silt sableux argileux blond		R	05F006-14-4	37.50	1.80	2.40	1.80	2.40	35.70	35.10	7875	0		4725	Org.	0		0	0	0	0		
				Terre végétale et matière organique		N	05F006-14-5	37.50	2.40	3.00				37.50	37.50	7875	0		0			0	0	0	0		
---				Silt sableux argileux gris-vert		N	05F006-14-6	37.50	3.00	3.20				37.50	37.50	7875	0		0			0	0	0	0		

Légende: R (remblai) N (sol naturel) DS (déchets solides) MD (matières dangereuses) DSP (déchets spéciaux) MS (matériaux secs)

Calculer

TOTAL: 32791 48997 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00

⁽¹⁾ Critères tirés de l'annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" du ministère de l'Environnement du Québec (MENV), des annexes I et II du "Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains", de l'annexe I du "Règlement sur l'enfouissement des sols" et normes tirées des "Règlement sur les déchets solides" et du "Règlement sur les matières dangereuses";

Tableau des volumes selon le type de contaminants

VOLUME ESTIMÉ SELON LE TYPE DE CONTAMINANTS (m³)											
AB			BC			>C			ANNEXE I		
Org	Inorg	Mixte	Org	Inorg	Mixte	Org	Inorg	Mixte	Org	Inorg	Mixte
15031	6895	10865	28907	1190	18900	0	0	0	0	0	0
Total AB:			Total BC:			Total >C:			Total Annexe I:		
32791			48997			0			0		

Remarques: NE = non échantillonné
CR = carottage
HP, HAP, Métaux = concentrations extrapolées