

LE GROUPE SOLROC

SOGEVEM ASSOCIÉS EXPERTS CONSEILS LTÉE

Montréal, le 25 mai 2011

Référence Solroc n°: NA241-091141R
Référence MDDEP n° : 7610-06-01-07791-10

Yvon Goulet, Analyste MDDEP Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de Montréal 5199, rue Sherbrooke Est, Bureau 3860 Montréal, Québec, H1T 3X9	M. Solly Karkoukly 9212-6804 QUÉBEC INC. et 9212-3371 QUÉBEC INC. 1134, rue Sainte Catherine Ouest, Bureau 1010 Montréal, Québec, H3B 1H4
---	---

Objet : Demande de plan de réhabilitation – terrain désigné par les lots 1 868 002,
1 869 276 et 1 868 001

Bonjour M. Goulet,

Nous avons pris connaissance de vos commentaires et de vos demandes d'informations supplémentaires dans votre lettre datée du 24 mai 2011 concernant les propriétés désignées en objet.

Avant de répondre aux différentes interrogations sur le projet, nous tenons à rappeler que la propriété à l'étude est constituée de deux bâtiments portant les numéros civiques 6650 et 6666 rue Saint Urbain. Ces deux bâtiments auparavant utilisés comme des bâtiments industriels vont être transformés en bâtiments résidentiels. Aucune destruction de ces bâtiments ne sera donc réalisée. Aussi, les dalles de béton présentes resteront en place et les

promoteurs immobiliers. n'auront d'autre travail que le réaménagement intérieur de ces bâtiments.

Par ailleurs, veuillez trouver ci dessous les réponses à vos questions :

Questions administratives :

1. Le promoteur s'engage à entreprendre les démarches nécessaires auprès de la Ville de Montréal pour modifier le zonage qui permettra l'usage résidentiel. Dans le cas où cette modification ne serait pas obtenue, le promoteur s'engage à ne pas aménager d'infrastructures de type résidentiel.
2. Une séance d'information publique, conformément au deuxième alinéa de l'article 31.55 sera organisée et les obligations prévues seront réalisées.
3. Concernant l'avis de restriction d'utilisation :
 - a. Alinéa 4.1, première puce : les matériaux sains dont il s'agit dans notre cas sont la dalle de béton à l'intérieur du bâtiment et les sols propres sous la dalle de béton soit de la pierre concassée.
 - b. Alinéa 4.2 : C'est une erreur de notre part. Il n'existe pas actuellement de ciment époxyde à la surface de la dalle mais le propriétaire s'engage à combler les fissures existantes grâce à un ciment et à maintenir la dalle en bon état de façon à préserver une étanchéité entre les contaminants (métaux lourds et HAP) restant en place et l'exposition au dessus de la dalle.
De plus, une peinture époxyde sera utilisée pour la protection de la dalle de béton et permettre l'étanchéité entre les sols sous la dalle de béton et l'air au dessus de la dalle de béton.
 - c. Alinéa 4.3 : En fait, la dalle de béton ainsi que les sols propres sont déjà présents dans les deux bâtiments dont les numéros civiques sont le 6650 et 6666 rue Saint Urbain. En revanche en cas de destruction de ces dalles, le propriétaire s'assurera de bien remettre 40cm de sols propres (<A) avant de recouler sa dalle.

Questions sur la caractérisation :

4. En ce qui concerne la caractérisation complémentaire de 2009 réalisée par nos soins, nous ne sommes malheureusement pas en mesure d'attester cette étude. En effet, aucun duplicata de terrain n'a été prélevé ni analysé. Aussi aucun expert ne sera en mesure d'attester le rapport.

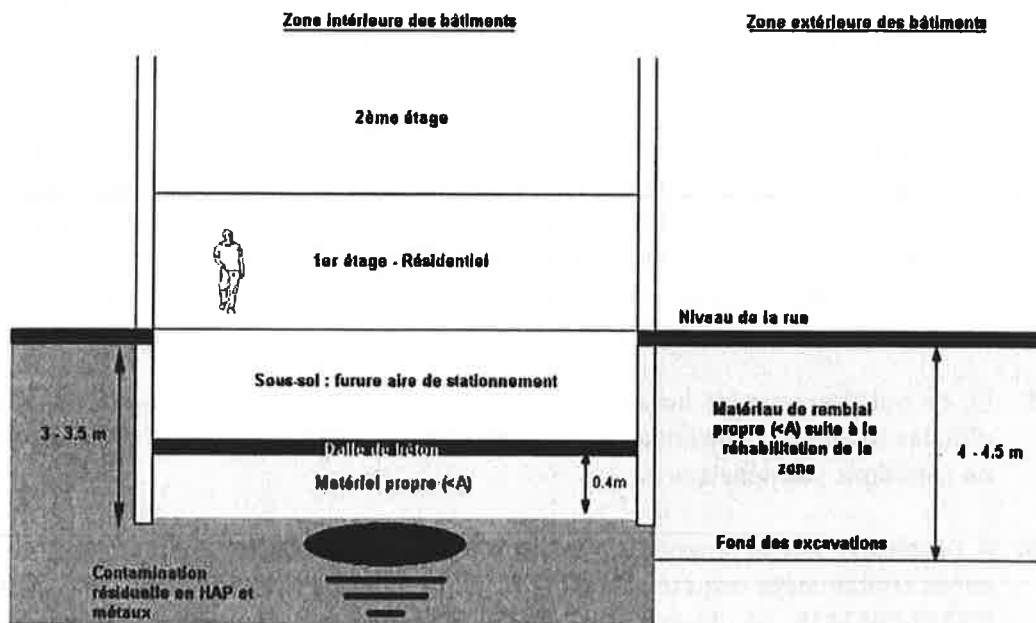
Cependant considérant le grand nombre d'analyses qui ont été faites tant par InspecSol que par le Groupe Solroc, on peut considérer que les résultats sont exhaustifs.

Nous vous joignons de plus cette caractérisation complémentaire non attestée. Notez que nous n'avons pas non plus d'information sur les sondages BH17 et BH19 puisque seulement 16 forages ont été réalisés lors de cette caractérisation à l'intérieur des bâtiments. En revanche, InspecSol a bien réalisé les forages F17 et F19 et leurs informations sont présentes dans le rapport de Phase II de InspecSol de décembre 2008 (Réf. M023762-E2).

5. En ce qui concerne les installations électriques, aucune installation n'a présenté d'huiles isolantes à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments. Les analyses en BPC ne sont donc pas nécessaires.
6. À l'extérieur des bâtiments il n'existe plus de contamination puisque toutes les zones contaminées ont été réhabilitées (cf. rapport du Groupe Solroc, référence : NA241-091141R, n° de projet : 16965). En revanche, sous les bâtiments une contamination en HAP et en métaux lourds est encore présente. Cette contamination est située sous la dalle de béton des deux bâtiments et les études de caractérisation ont montré qu'au moins 40 cm de sols propres viennent en plus recouvrir cette contamination.

Un plan en coupe est présenté ci dessous pour montrer là où réside la contamination.





7. De nouveaux réservoirs ont en effet été trouvés lors de la réhabilitation de la cour extérieure ce qui a permis de justifier que la contamination initiale soit devenue plus importante. Cependant notons qu'aucun des réservoirs découverts et démantelés n'était localisé à proximité des bâtiments.

De plus, notons que les deux bâtiments possèdent un sous sol. Ce qui signifie que la dalle de béton se situe à environ 2 mètres sous la surface de la rue et que la semelle de fondation est à plus de 3 mètres sous la surface de la rue. Or les forages réalisés à l'intérieur des bâtiments ont été réalisés jusqu'à des profondeurs de 1 à 2 mètres sous la dalle soit 3 à 4 mètres sous la surface de la rue. Tous les forages réalisés à l'intérieur des bâtiments que ce soit d'InspecSol ou du Groupe Solroc ont vu un refus sur blocs de roche ou sur le socle rocheux. Des analyses en hydrocarbures pétroliers ont été réalisées et aucune n'a présenté de contamination au delà des critères d'usage.

Aussi, considérant ces deux aspects de la question, il apparaît qu'aucune contamination en hydrocarbures pétroliers ne peut être constatée à l'intérieur des bâtiments.

Selon le propriétaire et selon nos examens aucun solvant ni réservoir apparent ne réside encore sur le site.

Questions sur le volet toxicologique :

8. Le promoteur s'engage à intégrer dans toute offre d'achat l'information de la contamination du terrain.
9. Cf. lettre de réponse aux commentaires de LVM jointe à cette présente lettre

Questions sur le volet écotoxicologique :

10. Cf. lettre de réponse aux commentaires de LVM jointe à cette présente lettre

Questions sur le volet plan de réhabilitation :

11. Au sous-sol des bâtiments, le propriétaire souhaite faire un parc de stationnement automobile. De même, les aires extérieures seront utilisées en partie pour un stationnement automobile et en partie pour un aménagement paysagé.
12. L'ensemble des dalles au sous-sol se situent au même niveau. Chacune de ces dalles est en relativement bon état comme montré sur les photos jointes en annexe. Par ailleurs, il est vrai qu'une partie du sous-sol de chacun des bâtiments possède une épaisseur de dalle de béton de 51 mm ou plus. Cependant, le propriétaire du site souhaite réaliser des appartements de valeur et donc des parkings de bonne qualité. Aussi, dans chacun des sous-sols de chaque bâtiment, une nouvelle dalle superficielle sera coulée soit au minimum 51 mm d'épaisseur supplémentaire au dessus des dalles existantes. Ce qui signifie qu'au moins 100 mm de béton sera présent sur l'ensemble du sous sol. Ceci est illustré sur les photos suivantes pour montrer l'état des dalles actuelles et ce qui va être réalisé dans le futur pour la vente des parkings.



Nous vous remercions de nous avoir donné l'occasion de vous servir et espérons collaborer de nouveau avec vous lors de vos prochains projets.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments dévoués.



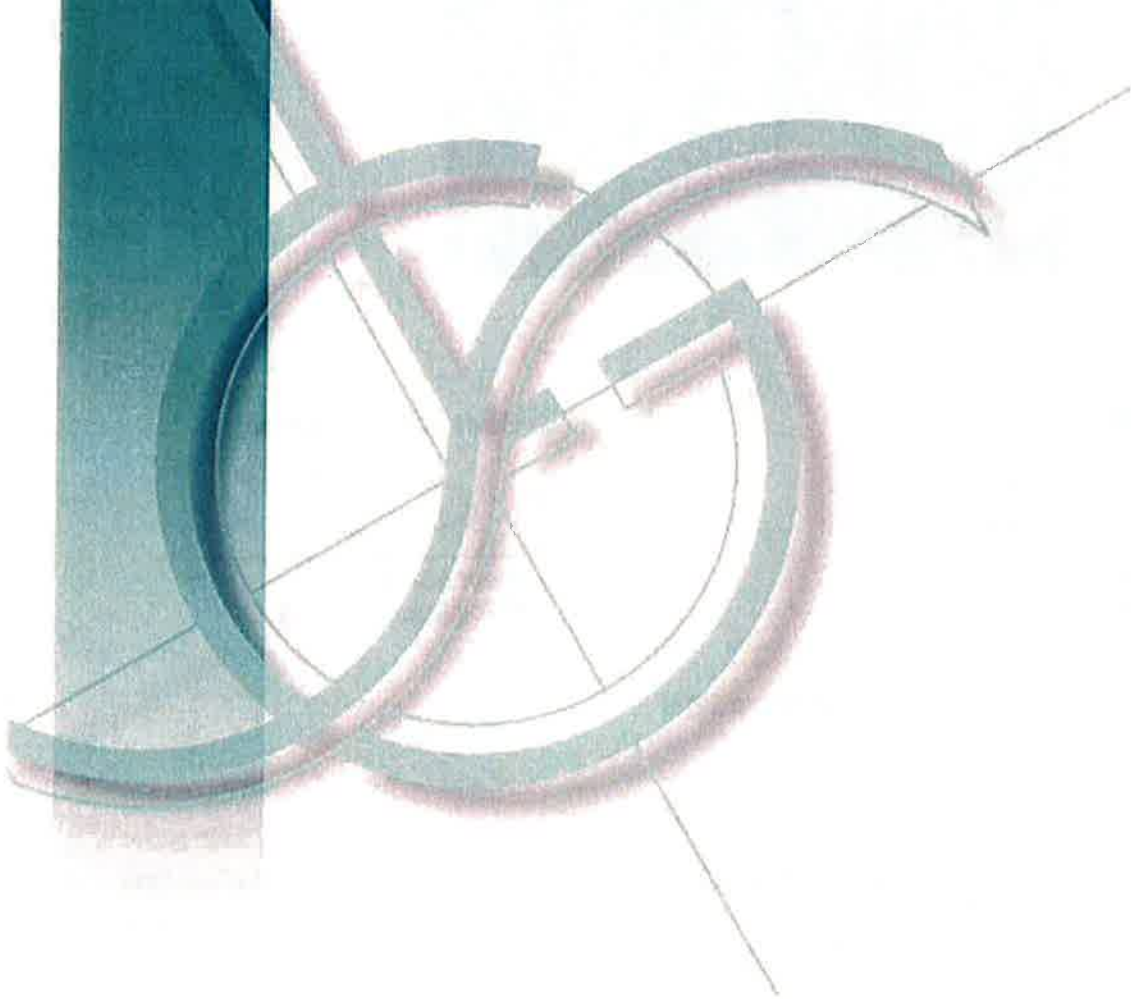
LE GROUPE SOLROC
Michael Perez,
M.Sc.Env.

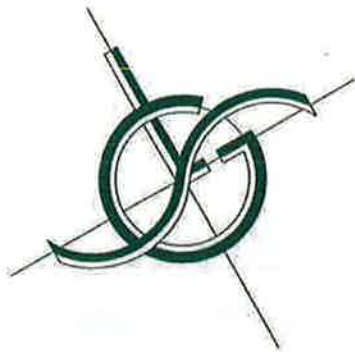
S:\Projets\Termine\18031\MDDEP\Réponse n°1.doc



Annexe A

Caractérisation complémentaire





LE GROUPE SOLROC

SOGEVEM ASSOCIÉS EXPERTS CONSEILS LTÉE

HELENJO INVESTMENTS LTD.

**CARACTERISATION ENVIRONNEMENTALE
COMPLÉMENTAIRE**

6650-6666, rue Saint-Urbain, Montréal, Québec



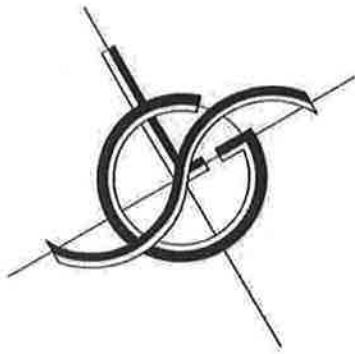
Préparé par:

Florent Cantais
M. Sc. Env.

Révisé et approuvé par:

Alain Bondu
Géologue

Septembre 2009



LE GROUPE SOLROC

SOGEVEM ASSOCIÉS EXPERTS CONSEILS LTÉE

Montréal, le 9 septembre 2009

N° de Référence: HA180-090778E3

N° de Projet: 16528

M. Howard Inhaber
HELENJO INVESTMENTS LTD.
3484, Boul. Des Sources
Bureau 248
Dollard-des-Ormeaux, Québec
H9B 1Z9

RE: **Caractérisation environnementale complémentaire effectuée sur la propriété située aux 6650-6666, rue Saint-Urbain, à Montréal, Québec.**

Monsieur,

En réponse à votre demande, nous avons effectué une **Caractérisation environnementale complémentaire de la propriété située à l'adresse mentionnée ci-haut, et nous avons le plaisir de vous présenter notre rapport.**

Nous vous remercions de nous avoir donné l'occasion de vous servir et espérons collaborer de nouveau avec vous lors de vos prochains projets.

Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments dévoués.

Aime Bensoussan,
Président

AB/fc

CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE COMPLÉMENTAIRE DE SITE
6650-6666, rue Saint-Urbain, Montréal, Québec.

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	2
2	DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE	3
3	PROGRAMME DE CARACTÉRISATION	4
3.1	Travaux et échantillonnage	4
3.2	Méthode d'échantillonnage	4
3.3	Conditions géologiques et hydrogéologiques	5
3.4	Analyses chimiques	6
4	RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES	6
4.1	Critère générique définissant les sols contaminés	6
4.2	Critère générique applicable	8
4.3	Résultats	8
5	DISCUSSION DES RÉSULTATS	10
6	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	11
7	LIMITATIONS	12
8	QUALIFICATIONS DES EXPERTS	12
9	BIBLIOGRAPHIE	13

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Critères génériques d'usage	7
Figure 2 : Options de gestion des sols contaminés définies par le MDDEP	7

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Résultats d'analyses chimiques des échantillons de sols (Le Groupe Solroc)	8
Tableau 2: Sommaire des analyses chimiques (Inspec-sol)	9

ANNEXES

- A/ PLAN DE LOCALISATION DES SONDAJES
- B/ LOGS DES SONDAJES
- C/ RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES

1 INTRODUCTION

Le 27 juillet 2009, LE GROUPE SOLROC, a été mandaté par Monsieur Howard Inhaber de la compagnie HELENJO INVESTMENTS LTD. afin d'effectuer une Caractérisation environnementale complémentaire de la propriété située aux 6650-6666, rue Saint-Urbain, à Montréal, Québec.

Le but de cette étude consiste à déterminer plus en détail l'étendue de la contamination des sols aux critères **C+** et **B-C** et ce, pour une éventuelle conversion de vocation des bâtiments industriels en bâtiments à vocation résidentielle.

1.1 Objectif de l'étude

La présente étude a été effectuée au moyen de forages et d'analyses chimiques de détection des contaminants standards effectuées sur des échantillons de sols prélevés à l'intérieur des sondages réalisés sur le site à l'étude. Ce document fournit une description succincte de la propriété à l'étude, effectue un rappel éventuel des travaux antérieurs réalisés sur le site, expose la nature du mandat du GROUPE SOLROC, présente les procédures d'échantillonnage, d'analyses chimiques des sols et discute des résultats obtenus. Il s'appuie sur les directives gouvernementales présentées dans la *Politique de protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*, du Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP, 1988, révisée en 1999, 2000 et 2001), sur la norme CSA Z769-00 de l'Association Canadienne de Normalisation, Phase II - Évaluation Environnementale de Site, (CSA, 2000) et sur la Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives relativement à la protection et à la réhabilitation des terrains (Loi n°72).

1.2 Rapports antérieurs

En octobre 2008, une Évaluation environnementale de site Phase I a été effectuée par la compagnie Inspec-Sol sur le site à l'étude (Réf. M023762-E). Les conclusions de ce rapport sont les suivantes:

Inspec-sol recommande de vérifier si un réservoir est enfoui dans la salle contenant du sable à l'intérieur du 6650 St-Urbain, de démanteler tous les réservoirs inactifs et leurs tuyauterie associées et d'effectuer une caractérisation environnementale exhaustive sur l'ensemble du site en raison de la présence de remblai de nature inconnue, de réservoirs démantelés et abandonnés et d'activités de fabrication de peinture.

Selon les recherches effectuées, les activités historiques effectuées par la compagnie BRANDHAM HENDERSON LTD. sur le site (Scian 3255-fabrication de peintures et de revêtements d'adhésifs) sont listées à l'annexe III du Règlement sur la Protection et la Réhabilitation des terrains du MDDE (2003). Compte tenu du changement de vocation de la propriété, une caractérisation exhaustive avait été recommandée en accord avec les exigences de la loi 72 et de l'article 31.53 de la Loi sur la Qualité de l'Environnement.

Une caractérisation avait également été recommandée afin de déterminer la présence de peinture à base de plomb et d'amiante pour gérer convenablement les matériaux en question lors d'éventuels travaux de démolition et/ou de rénovation.



En décembre 2008, une Étude environnementale Phase II a été effectuée par la Compagnie Inspec-Sol sur la propriété à l'étude (Réf. M023762-E2). Les conclusions de ce rapport sont les suivantes:

Douze (12) forages intérieurs et douze (12) forages extérieurs ont été réalisés en décembre 2008 sur la propriété à l'étude.

D'après les résultats d'Analyses chimiques, les échantillons de sols prélevés lors des sondages F7, F18, F20 et F23 ont montré une contamination en métaux lourds et en C10-C50 supérieure au critère générique C du MDDEP. Un échantillon de sols prélevé lors du forage F17 a montré des concentrations supérieures en Métaux lourds à l'annexe I "*Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*" du MDDEP (critère D).

Ces sols ne sont donc pas conformes pour la vocation commerciale et/ou industrielle de la propriété.

De plus, des débris composés de mâchefer ont été rencontrés dans les forages F13, F15 et F24. Suite aux tests de lixiviation effectués sur ces matériaux, les résultats sont supérieurs aux normes de l'article 30 du RDS et inférieurs à celles de l'article 3 du RMD du MDDEP.

Suivant les conclusions de l'étude, environ 540 m³ de sols montrant une contamination en métaux lourds et/ou HAP et/ou C10-C50 au delà du critère générique C et 50 m³ au delà de l'annexe I du RESC du MDDEP devaient être excavés et disposés dans un centre de traitement autorisé. Approximativement 779 m³ de mâchefer sont présents sur le site et devaient également être excavés puis disposés.

2 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU SITE

La propriété à l'étude est située aux 6650-6666, rue Saint-Urbain, à Montréal, Québec. La propriété est actuellement occupée par deux (2) bâtiments industriels de cinq (5) étages, construits avec sous-sols et avec une dalle de béton sur sol. Les bâtiments occupent environ 55% de la propriété.

Le bâtiment portant l'adresse civique 6650, rue Saint-Urbain a été construit en 1965. Ce dernier, occupe la partie sud de la propriété qui est représentée par les lots n°1 868 002 et 1 869 276 du Cadastre officiel du Québec. Quant au bâtiment portant l'adresse civique 6666, rue Saint-Urbain, celui-ci a été construit en 1966, occupe la partie nord de la propriété et est représentée par les lots n°1 868 001 et 1 869 275 du Cadastre officiel du Québec. Il est probable que les deux (2) bâtiments reposent sur le roc.

La localisation de la propriété est démontrée sur le plan de localisation générale du site, joint à l'annexe A du présent rapport.



3 PROGRAMME DE CARACTÉRISATION

3.1 Travaux et échantillonnage

Sept (7) sondages extérieurs (TR1 à TR7) et seize (16) forages intérieurs (F1 à F16) ont été effectués sur la propriété à l'étude, à des profondeurs variant entre 1.4 et 3.0 mètres, entre le 23 juillet et le 27 août 2009.

Les sondages ont été effectués sur le site à l'étude dans le but d'obtenir des informations supplémentaires, suite aux études préalablement effectuées par la compagnie INSPEC-SOL qui à ce moment n'avaient pas été requises compte tenu du contexte actuel autre que le précédent, soit une éventuelle conversion des bâtiments à vocation industrielle en bâtiments à vocation résidentielle.

Le but de cette étude était de préciser l'étendue de la contamination des sols aux critères génériques C+ et B-C. Le nombre et l'emplacement des sondages a été déterminé par LE GROUPE SOLROC.

Les sondages permettent une identification visuelle de la stratigraphie des sols aux endroits sondés et permet une évaluation de la densité relative des dépôts de sols. Des échantillons représentatifs ont été prélevés des forages en conformité avec les guides et procédures du *Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs* of Québec (MDDEP) afin de permettre la description des sols et réaliser des analyses représentatives en laboratoires.

Les sondages ont été effectués de façon ponctuelle dans le but de prélever des échantillons de sols représentatifs à des fins d'analyses.

Un total de soixante (60) échantillons de sols a été prélevé des sept (7) sondages et des seize (16) forages et ce, en accord avec les méthodes d'échantillonnage décrites dans le Guide de Caractérisation des Terrains contaminés du MDDEP.

Vingt-trois (23) échantillons de sols ont été sélectionnés et acheminés au laboratoire à des fins d'analyses chimiques en Hydrocarbures pétroliers (C₁₀-C₅₀) et/ou en Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et/ou en Métaux lourds (13 éléments).

Le plan de localisation des sondages et le registre des forages sont inclus à l'Annexes B et C du présent rapport.

3.2 Méthode d'échantillonnage

Tous les échantillons de sol ont fait l'objet d'une attention particulière, conformément aux méthodes présentées dans le guide d'échantillonnage à des fins d'analyse environnementale du MDDEP, cahier 5 intitulé *Échantillonnage des sols (2001)*. Les outils utilisés pour le prélèvement des échantillons de sols ont été soumis, avant chaque prélèvement, aux procédures de lavage décrites dans ce guide pour minimiser les risques de contamination d'un échantillon à l'autre (lavage des instruments à l'eau propre, à l'acétone, à l'hexane et à l'eau distillée).



Un total de soixante (60) échantillons de sols a été prélevé à l'intérieur des sondages effectués sur la propriété à l'étude. L'ensemble des échantillons de sols, prélevés de façon ponctuelle et/ou composite et représentatifs des changements stratigraphiques prélevés sur le site, ont été placés dans des contenants appropriés, lesquels ont été remplis à ras bord, fermés hermétiquement puis transportés dans une glacière et conservés au froid à une température maximale de 4°C (réfrigérateur). Chaque échantillon de sol a fait l'objet d'une inspection visuelle et olfactive pour, d'une part compléter la description lithologique du terrain étudié et, d'autre part sélectionner les échantillons à analyser pour une Étude environnementale de site Phase II. Les échantillons de sols retenus ont été acheminés au laboratoire d'analyses chimiques MAXXAM ANALYTIQUES.

Sauf demande particulière du client, les échantillons non retenus pour des fins d'analyses sont conservés pendant une période d'un (1) mois par LE GROUPE SOLROC, avant d'être détruits, et les échantillons analysés sont conservés pendant six (6) semaines par MAXXAM ANALYTIQUES.

La validité des échantillons pour fin d'analyses chimiques dépend des directives du guide de caractérisation du MDDEP. The analytical procedures for the soil testing as well as the laboratory's internal quality assurance procedures are included on the certified analytical results found in the attached Annex D.

3.3 Conditions géologiques et hydrogéologiques

La stratigraphie rencontrée lors de la réalisation des sondages consiste en une couche d'asphalte, suivie d'une couche de remblai composée de sable silteux ou graveleux à des profondeurs allant de 0.6 mètres à 1.5 mètres. La couche de remblai est suivie d'une couche de silt avec des traces de sable, d'argile, de gravier et de blocs et ce, jusqu'à la fin des sondages. Les sondages ont été effectués à des profondeurs variant de 2.4 mètres à 3.0 mètres.

Du remblai, composé de pierre concassée avec des morceaux de briques et de béton, ont été rencontrés dans le sondage TR7, jusqu'à la fin du sondage à une profondeur de 2.5 mètres.

Des traces de briques, de béton et de métal ont été notées dans la couche de remblai des sondages TR2, TR3, TR6. De plus, des odeurs d'hydrocarbures ont été notées à l'intérieur du sondage TR6.

À l'exception des sondages BH4 et BH11, les sols rencontrés dans les forages intérieurs consiste en une couche de sable silteux avec de la pierre concassée et ce, jusqu'à la fin des forages, à des profondeurs de 0.6 mètre à 2.4 mètres.

Les sols rencontrés dans le forage BH4 consiste en une couche de silt sableux, suivi d'une couche d'argile silteuse avec des traces de sable et d'oxydation et ce jusqu'à es profondeurs 3.2 mètres.

Les sols rencontrés dans le forage BH11 consistent en une couche de silt sableux avec des traces de cailloux jusqu'à la fin du forage à une profondeur de 3.0 mètres sous la surface du sol. Des traces de silt argileux et d'agile ont été notées à des profondeurs allant de 0.9 mètre à 1.8 mètre sous la surface du sol.

Lors de la réalisation des sondages, des sols humides ont été notés dans les sondages TR4, BH9, BH10 et BH11. Un (1) seul échantillon, prélevé à l'intérieur du forage BH11 à une profondeur de 2.7 mètres était saturé en eau.



Des nappes perchées peuvent cependant exister en surface mais également au contact des remblais, du terrain naturel ou du roc. Il faut également souligner que le niveau de l'eau souterraine peut fluctuer en fonction des conditions climatiques.

3.4 Analyses chimiques

Vingt-trois (23) échantillons de sols ont été sélectionnés et soumis pour des fins d'analyses chimiques afin de détecter leurs teneurs en Hydrocarbures pétroliers (C₁₀-C₅₀), en Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et en Métaux lourds (13 éléments).

Les méthodes d'analyse des échantillons pour les paramètres sélectionnés, ainsi que les limites de détection qui s'y rattachent sont présentées sur les certificats d'analyses regroupés à l'annexe D.

4 RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES

4.1 Critère générique définissant les sols contaminés

Au Québec, la réhabilitation des terrains contaminés est contrôlée par des lois et des règlements récemment révisés et adoptés par le MDDEP:

- *Loi sur la Qualité de l'Environnement (LQE)* (L.R.Q., Chapitre Q-2) incluant les nouvelles modifications et additions ;
- *Loi 72, Loi modifiant la LQE et d'autres dispositions législatives relativement à la protection et à la réhabilitation des terrains*, modifiant la section IV.2.1 de la LQE intitulée *Protection et réhabilitation des terrains* ;
- *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* ;
- *Politique de protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*.

Dans la section 1.1 du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*, la limite maximale acceptable pour un usage résidentiel et institutionnel est définie par les valeurs indiquées à l'annexe I (critère générique "B" de la Politique) et la limite acceptable pour un usage commercial et industriel est définie par les valeurs indiquées à l'annexe II (critère générique "C" de la Politique). Les critères génériques servent à évaluer l'ampleur d'une contamination ; ils servent également comme objectifs de décontamination pour un usage donné. La définition des critères génériques d'usage est présentée dans le Tableau 1 ci-après :



FIGURE 1 : CRITÈRES GÉNÉRIQUES D'USAGE¹

<p>Niveau A : Teneurs de fond pour les paramètres inorganiques et limite de quantification pour les paramètres organiques.</p> <p>La limite de quantification est définie comme la concentration minimale qui peut être quantifiée à l'aide d'une méthode d'analyse avec une fiabilité définie.</p> <p>Niveau B : Limite maximale acceptable pour des terrains à vocation résidentielle, récréative et institutionnelle. Sont également inclus les terrains à vocation commerciale situés dans un secteur résidentiel.</p> <p>L'usage institutionnel regroupe les utilisations telles que les hôpitaux, les écoles et les garderies.</p> <p>L'usage récréatif regroupe un grand nombre de cas possibles qui présentent différentes sensibilités. Ainsi, les usages sensibles, comme les terrains de jeu, devront être gérés en fonction du niveau B. Pour leur part, les usages récréatifs considérés moins sensibles comme les pistes cyclables peuvent être associés au niveau C.</p> <p>Niveau C : Limite maximale acceptable pour des terrains à vocation commerciale, non situés dans un secteur résidentiel, et pour des terrains à usage industriel.</p>

Il est essentiel de noter que les critères n'ont été élaborés par le MDDEP qu'à titre indicatif et ne devraient pas être considérés comme des normes.

Selon la *Politique de protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*, les critères génériques du MDDEP, basés sur trois (3) valeurs seuils: "A, B et C", proposées pour chaque contaminant, permettent de délimiter quatre (4) classes de gestion des sols contaminés. Une synthèse de la grille de gestion des sols contaminés élaborée par le MDDEP est reproduite dans le Tableau 2 ci-après.

FIGURE 2 : OPTIONS DE GESTION DES SOLS CONTAMINÉS DÉFINIES PAR LE MDDEP²

Niveau de contamination	Options de gestion
< A	Utilisation sans restriction.
Plage A - B	<p>Utilisation comme matériaux de remblayage sur les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation* ou sur tout terrain à vocation commerciale ou industrielle, à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination* du terrain récepteur et, de plus, pour un terrain à vocation résidentielle, que les sols n'émettent pas d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles.</p> <p>Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un lieu d'enfouissement sanitaire (LES).</p> <p>Utilisation comme matériaux de recouvrement final dans un LES à la condition qu'ils soient recouverts de 15 cm de sol propre.</p>

¹ Source : http://www.mddep.gouv.qc.ca/sol/terrains/politique/annexe_2.htm

² Source: http://www.mddep.gouv.qc.ca/sol/terrains/politique/tableau_2.htm

Plage B - C	<p>Décontamination de façon optimale* * * dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu.</p> <p>Utilisation comme matériaux de remblayage sur le terrain d'origine à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination* * du terrain et que l'usage de ce terrain soit à vocation commerciale ou industrielle.</p> <p>Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un LES.</p>
> C	<p>Décontamination de façon optimale* * * dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu.</p> <p>Si l'option précédente est impraticable, dépôt définitif dans un lieu d'enfouissement sécuritaire autorisé pour recevoir des sols.</p>

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

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

*** Le traitement optimal est défini pour l'ensemble des contaminants par l'atteinte du critère B ou la réduction de 80 % de la concentration initiale et pour les composés organiques volatils par l'atteinte du critère B. Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés.

4.2 Critère générique applicable

Notons que le critère générique C représente la limite maximale acceptable pour des terrains à vocation commerciale, non situés dans un secteur résidentiel et pour des terrains à usage industriel. Alors que le critère générique B sera utilisé comme limite maximale acceptable pour des terrains à vocation résidentielle et institutionnelle.

Dans le cas de cette présente étude, le critère générique B de la Politique sera utilisé comme limite maximale acceptable pour cette étude, puisque l'usage futur de la propriété est résidentiel.

Les critères définissant les niveaux de contamination du sol ainsi que options de gestion des sols contaminés définie par le MDDEP sont présentés en annexe E du présent rapport.

4.3 Résultats

Les résultats d'analyses chimiques effectués en Hydrocarbures pétroliers (C₁₀-C₅₀), en Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et en Métaux lourds (13 éléments), incluant ceux obtenus lors de la présente Étude environnementale complémentaire sont présentés dans le tableau ci-dessous:



Tableau 1 : Résultats d'analyses chimiques des échantillons de sols

Échantillon	Date d'échantillonnage	Méthode	Profondeur (m)	Paramètres analysés		
				HAP	Métaux	C ₁₀ -C ₅₀
Le Groupe Solroc / Juillet - Août 2009						
2307-TR1-B	23/07/2009	Ponctuel	0.3 @ 0.9	<DL	A-B	<DL
2307-TR2-A	23/07/2009	Ponctuel	0 @ 1.2	B-C	B-C	<A
2307-TR3-A	23/07/2009	Ponctuel	0 @ 1.35	B-C	>C	<A
2307-TR4-B	23/07/2009	Ponctuel	0.45 @ 1.35	A-B	A-B	<DL
2307-TR5-C	23/07/2009	Ponctuel	1.05 @ 1.5	<DL	<A	<DL
2307-TR6-B	23/07/2009	Ponctuel	0.9 @ 1.05	A-B	A-B	<DL
2307-TR7-B	23/07/2009	Ponctuel	0.3 @ 2.4	A-B	>C	<DL
0508-BH1-B	05/08/2009	Ponctuel	0.9 @ 1.75	<DL	<A	<DL
0408-BH2-CFB	04/08/2009	Ponctuel	0.9 @ 1.8	<DL	<A	<DL
0408-BH3-CFC	04/08/2009	Ponctuel	1.8 @ 2.1	<DL	<A	<DL
0508-BH4-A	05/08/2009	Ponctuel	0.3 @ 0.9	<DL	>C	<DL
0408-BH5-CFB	04/08/2009	Ponctuel	0.6 @ 1.05	<DL	A-B	<DL
0408-BH6-CFA	04/08/2009	Ponctuel	0.3 @ 0.6	A-B	A-B	<DL
0608-BH7-A	06/08/2009	Ponctuel	0.15 @ 0.6	<DL	<A	<DL
0608-BH8-A	06/08/2009	Ponctuel	0.25 @ 0.9	A-B	<A	<DL
0508-BH9-B	05/08/2009	Ponctuel	0.9 @ 1.8	A-B	A-B	<DL
0508-BH10-B	05/08/2009	Ponctuel	0.9 @ 1.8	A-B	>C	<DL
0508-BH11-A	05/08/2009	Ponctuel	0.15 @ 0.9	B-C	A-B	<DL
0508-BH12-A	05/08/2009	Ponctuel	0.15 @ 0.45	<DL	<A	<DL
2708-BH13-A	27/08/2009	Ponctuel	0.15 @ 0.9	<DL	>C	-
2708-BH14-A1	27/08/2009	Ponctuel	0.15 @ 0.45	B-C	>C	-
2708-BH15-A	27/08/2009	Ponctuel	0.15 @ 0.75	<DL	A-B	-
2708-BH16-A	27/08/2009	Ponctuel	0.15 @ 0.9	<DL	<A	-



- : Paramètre non analysé
 < DL : Limite de détection

Les résultats d'analyses chimiques ayant démontrées des concentrations au-dessus du critère générique B pour les mêmes paramètres, fournis lors de l'Étude environnementale Phase II de la compagnie INSPEC-SOL en décembre 2008 (n° de Réf: M023762-E2), sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Sommaire des analyses chimiques

Sondage	Échantillon	Profondeur (m)	Paramètres analysés		
			HAP	Métaux	C ₁₀ -C ₅₀
Inspe-Sol / Décembre 2008					
F2	CFE-3	0.18 @ 0.61	B-C	-	<A
F3	CFE-1	0.2 @ 0.61	A-B	B-C	<A
F4	CFE-1	0.23 @ 0.61	-	B	<A
F5	CFE-2	0.61 @ 0.88	B-C	A-B	<A
F18	CFE-1	0.18 @ 0.46	-	>C	<A
F19	CFE-2	0.61 @ 1.22	A-B	B-C	-
F20	CFE-1	0.18 @ 0.56	-	>C	<A
F7	CFE-4	1.42 @ 2.44	>C	>C	-
F10	CFE-5	1.67 @ 2.44	B-C	A-B	<A
F17	CFE-2	0.17 @ 1.22	A-B	>D	<A
F23	CFE-4	1.83 @ 2.44	A-B	<A	>C

- : Paramètre non analysé

5 DISCUSSION DES RÉSULTATS

LE GROUPE SOLROC / AOÛT 2009 :

Les résultats d'analyses chimiques obtenus pour les échantillons de sols prélevés et sélectionnés à l'intérieur des sondages TR2, TR3 et TR7 et des forages BH4, BH10, BH11, BH13 et BH14 effectués par LE GROUPE SOLROC ont révélé des concentrations en Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), et/ou en métaux lourds au dessus du critère générique B établi par le MDDEP.



Les résultats d'analyses chimiques obtenus des autres échantillons n'ont pas révélé de contamination au-dessus du critère générique **B** établi par le MDDEP, pour les paramètres sélectionnés.

INSPEC-SOL / DÉCEMBRE 2009 :

Les échantillons de sols prélevés des onze (11) autres sondages ont démontré des contaminations en Hydrocarbures pétroliers (C₁₀-C₅₀) et/ou en Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et/ou en Métaux lourds, au-dessus du **B**.

Les résultats d'analyses chimiques sont présentés au Tableau 3 du présent rapport.

6 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Le 27 juillet 2009, LE GROUPE SOLROC, a été mandaté par Monsieur Howard Inhaber de la compagnie HELENJO INVESTMENTS LTD. afin de procéder à une Caractérisation environnementale complémentaire des sols de la propriété située aux 6650-6666, rue Saint Urbain, à Montréal, Québec.

Le but de cette étude consistait à déterminer plus en détails l'étendue de la contamination des sols aux critères **C+** et **B-C** et ce, pour une éventuelle conversion de vocation des bâtiments industriels, en bâtiments résidentiels. Une Étude environnementale de site Phase II a été effectuée sur la propriété à l'étude par la compagnie INSPEC-SOL, en décembre 2009 (Réf. **M023762-E**) dans le contexte d'une éventuelle utilisation commerciale du site.

Les résultats d'analyses chimiques des échantillons de sols prélevés dans les forages F2, F3, F4, F5, F7, F10, F17 à F20 et F23 effectué par INSPEC-SOL en décembre 2008 ont révélés des concentrations en Hydrocarbures pétroliers (C₁₀-C₅₀), et/ou en Hydrocarbures aromatiques polycycliques (PAH) et/ou en Métaux lourds au-dessus du critère générique **B** établi par le MDDEP. De plus, selon cette étude des débris composés de scories et de mâchefer ont été rencontrés lors de la réalisation des forages F13, F15 et F24.

Suite à un test de lixiviation effectué sur ces matériaux, les analyses chimiques ont démontré des concentrations en Composés phénoliques et/ou en Métaux lourds inférieures aux critères du "*Règlement sur les Matières Dangereuses*" fixés par le MDDEP impliquant que ces matériaux ne sont donc pas considérés comme des matières dangereuses.

Les résultats d'analyses chimiques pour les échantillons de sols sélectionnés prélevés à l'intérieur des sondages TR2, TR3 et TR7 et des forages BH4, BH10, BH11, BH13 et BH14 effectués par LE GROUPE SOLROC ont révélé des concentrations en in Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), et/ou en métaux lourds au-dessus du critère générique **B** établi par le MDDEP.

Dans la section 1.1 du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*, la limite maximale acceptable pour un usage résidentiel est le critère générique **B**. Basée sur les résultats d'analyses chimiques obtenus lors des études environnementales précédentes, effectuées par INSPEC-SOL et par LE GROUPE SOLROC, la qualité des sols analysés n'est pas acceptable pour une utilisation résidentielle ou commerciale du site. Nous recommandons d'effectuer des travaux de réhabilitation environnementale sur la propriété à l'étude.



Basé sur l'Étude environnementale Phase II effectué sur la propriété à l'étude par INSPEC-SOL (N° de Réf.: M023762-E2) et sur la présente Étude de Caractérisation environnementale complémentaire effectuée par LE GROUPE SOLROC une estimation des quantités de sols contaminés aux critères génériques B-C et C+ sera préparé dans un rapport indépendant.

Si l'étendue de la contamination se révèle être trop importante et trop coûteuse, une demande de dérogation pourrait être adressée au Ministère afin de laisser en place les sols contaminés en Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et en Métaux lourds. Cette procédure nécessite, cependant, d'importants coûts associés aux évaluations des risques environnementaux de même que d'importantes procédures.

7 LIMITATIONS

Cette étude a été effectuée dans le but de déterminer l'étendue de contamination de la propriété à l'étude suite aux travaux antérieurs effectués par la compagnie INSPEC-SOL. L'information présentée a été obtenue dans le cadre des travaux autorisés sur la propriété située au 5660-5666, rue Saint-Urbain, à Montréal, Québec.

Cette étude ne peut être utilisée dans le présent format que pour une demande d'autorisation au MDDEP dans le cadre d'une Réhabilitation environnementale et dans le contexte d'un changement de vocation de la propriété, en conformité avec la Loi 72.

Ce rapport a été préparé selon les règles de l'art concernant les travaux de consultation environnementale pour l'utilisation exclusive de Monsieur HELENJO INVESTMENTS INC. Toute utilisation de ce rapport par une tierce partie ou toute conclusion ou décision faite à partir de ce rapport sans consultation, ni autorisation du GROUPE SOLROC sont de la responsabilité de la tierce partie. LE GROUPE SOLROC n'endossera aucune responsabilité pour une utilisation non autorisée de ce rapport ou pour tout dommage subi par la tierce partie résultant de décisions ou d'actions basées sur ce rapport.

Les conclusions et les recommandations de cette étude sont basées sur la véracité des résultats d'analyses obtenus pour les paramètres sélectionnés à l'emplacement précis des sondages réalisés du 23 juillet et le 27 août, 2009 et lorsque possible sur les données actuelles du projet envisagé et sur les informations obtenues de la part des différents partis. Il est fréquent que les conditions géologiques du sous-sol et de la nappe d'eau varient entre les emplacements du sondage. Ces résultats ne constituent pas une garantie quant à la contamination liée à d'autres sources de contamination ou aux autres secteurs de la propriété n'ayant pas fait l'objet de sondage et/ou d'analyse.

8 QUALIFICATIONS DES EXPERTS

Monsieur Florent Cantais participe à l'élaboration de projets environnementaux reliés aux Évaluations Environnementales de Sites Phase I (EES) et de Caractérisation environnementales à titre de consultant en environnement. Ses responsabilités incluent la préparation d'Études environnementales reliées à une variété de projets résidentiels



commerciaux et industriels. Il a complété un Baccalauréat en Chimie ainsi qu'une Maîtrise en Sciences de l'Environnement.

Monsieur Éric Fédida est Ingénieur civil diplômé de l'Université McGill en 1994, spécialisé en génie de bâtiment et de l'environnement. Il est responsable d'une équipe multidisciplinaire de Chargés de projets impliqués dans l'élaboration d'études environnementales et d'évaluation de la condition physique de bâtiments. Il prépare et révisé, entre autres, des rapports d'études environnementales de type Phase I, Phase II et Phase III, ainsi que des Caractérisations et des Réhabilitations environnementales de sites contaminés.

9 BIBLIOGRAPHIE

Les recherches, réalisées par du personnel qualifié, sont en accord avec la directive Z768-01 de l'Association canadienne des normes (CSA) et ont été effectuées en consultant la documentation appropriée.

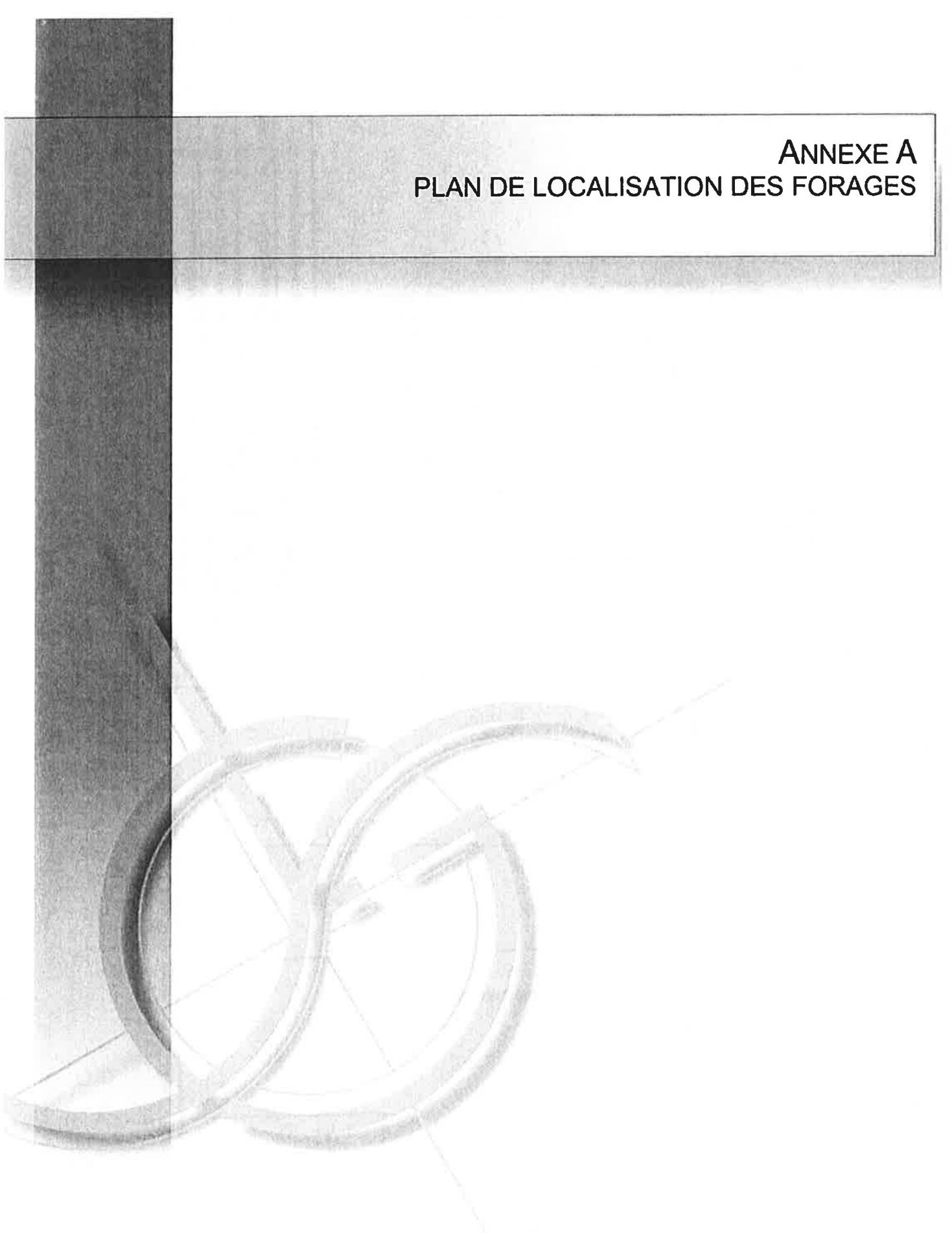
Normes, guides méthodologiques, règlements et directives :

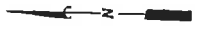
- < Loi n°72 : *Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives relativement à la protection et à la réhabilitation des terrains, (L.R.Q., c. Q-2), MDDEP, 2002.*
- < *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (L.R.Q., c. Q-2, a. 31, par. f, h, h1, h2 et m, a. 31.69, par. 1°, 2° et 3°, a. 109.1 et a. 124.1; 2002, c.11, a.2)*
- < *Guide d'application de la Loi n°72 (2002, c.11): Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives relativement à la protection et à la réhabilitation des terrains, (L.R.Q., c. Q-2), MDDEP, 2002.*
- < Norme CSA Z768-01 : Évaluation environnementale de site - Phase I, 2001.

\\serveur\data\karine.malepart\Mes documents\TRADUCTION DE DOCUMENTS\16528 - st urbain_FR.doc



ANNEXE A
PLAN DE LOCALISATION DES FORAGES

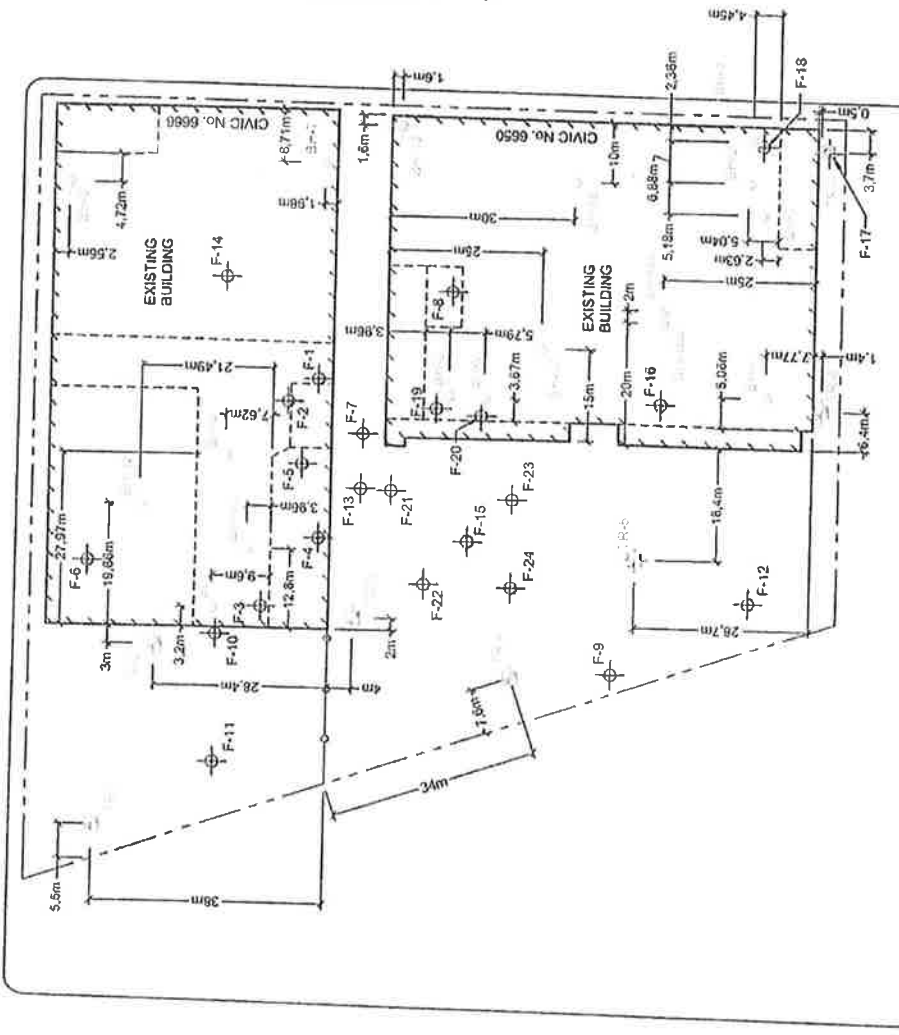




ST. ZOTIQUE STREET WEST

ST. URBAIN STREET

DE L'ESPLANADE AVENUE



LE GROUPE SOLROC

HELENJO INVESTMENTS LTD.

DATE: SEPTEMBER 1, 2009	APPROVED BY: A. B.	DRAWN BY: D. D.
SCALE: 1:750 SI		

LOCATION OF TEST PITS AND BOREHOLES

ENVIRONMENTAL SITE ASSESSMENT - PHASE III	DRAWING NO: 090778E3-1
MONTREAL - QUEBEC	

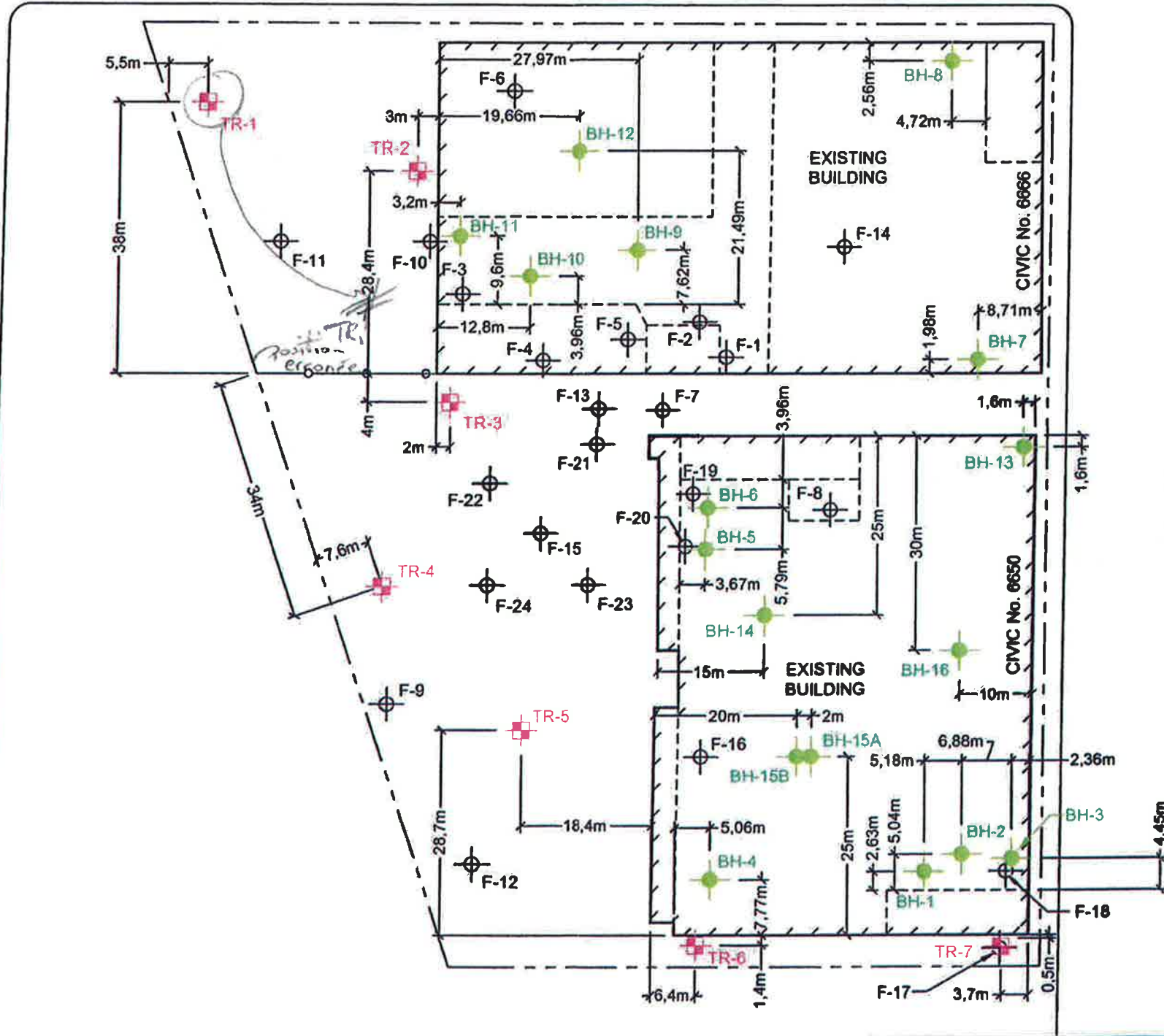
LEGEND	
	BOREHOLE BY OTHERS
	BOREHOLE BY CLIENT
	BOREHOLE BY CONSULTANT

ST. ZOTIQUE STREET WEST



DE L'ESPLANADE AVENUE

ST. URBAIN STREET



LEGEND

- BOREHOLE BY OTHERS
- BOREHOLE BY SOLROC
- TEST PIT BY SOLROC



LE GROUPE SOLROC

HELENJO INVESTMENTS LTD.

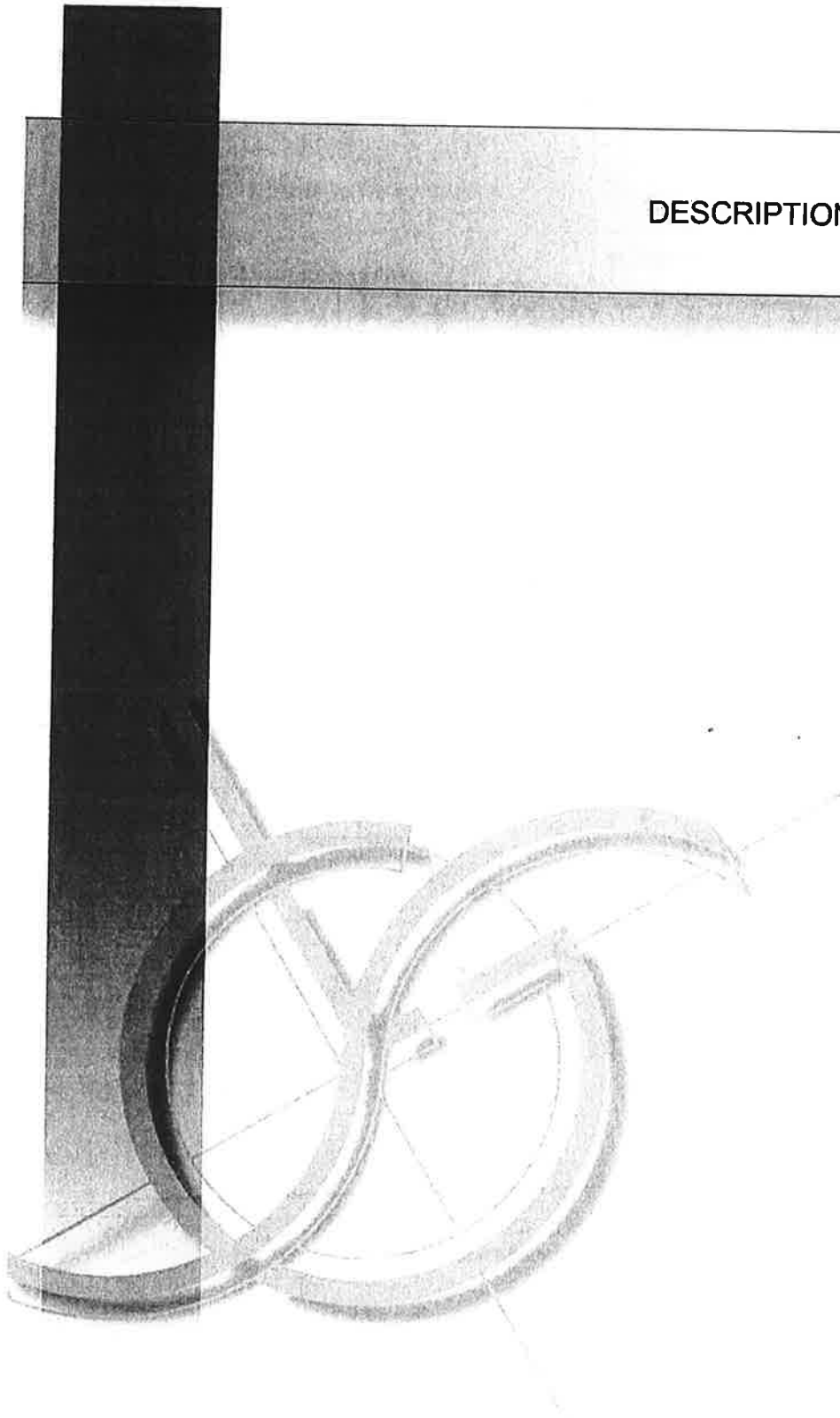
DATE: SEPTEMBER 1, 2009	APPROVED BY: A. B.	DRAWN BY: D. D.
SCALE: 1:750 SI		

LOCATION OF TEST PITS AND BOREHOLES

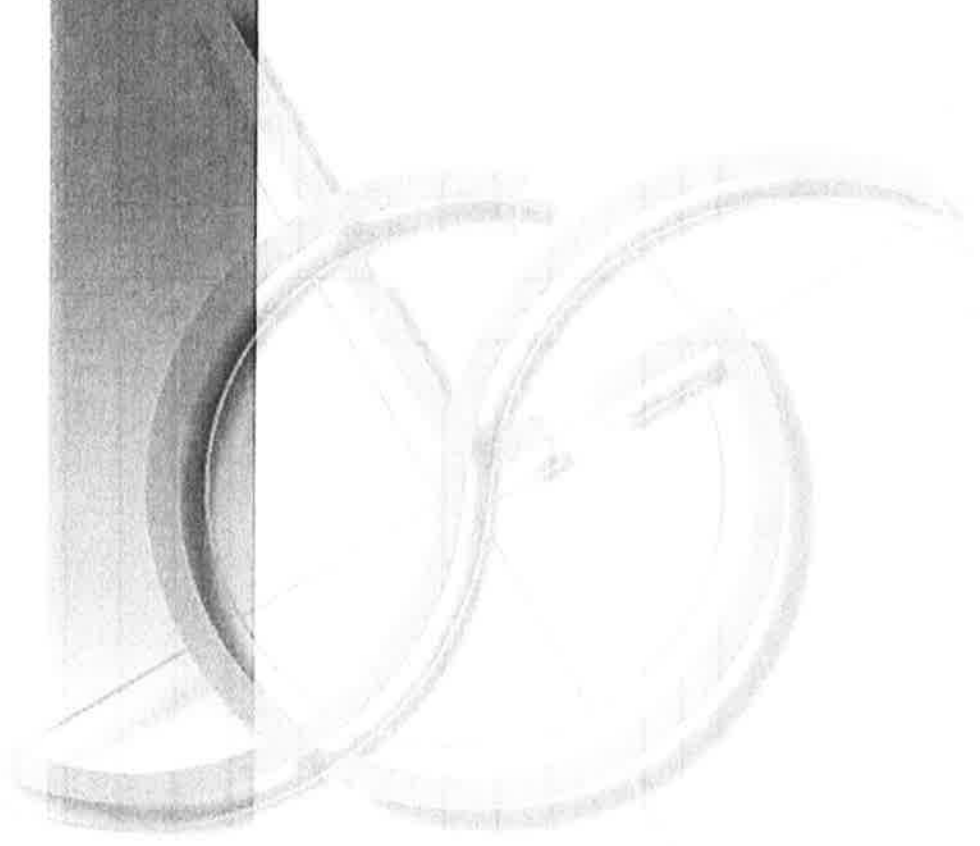
ENVIRONMENTAL SITE ASSESSMENT - PHASE III
MONTRÉAL - QUÉBEC

DRAWING NO.:
090778E3-1

ANNEXE B
DESCRIPTION DES FORAGES



ANNEXE C
CONFIRMATION DE RÉCEPTIONS D'ÉCHANTILLONS



Attention: Florent Cantais
LE GROUPE SOLROC
Sogevem Ass. Experts Conseils
8225, Mayrand
Suite 100
Montréal, PQ
CANADA H4P 2C7

Votre # du projet: 16528
Chantier: 6650-6666 ST-URBAIN
Votre # Bordereau: E780412, E780413

Date du rapport: 2009/08/12

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: A938663
Reçu: 2009/08/07, 13:00

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 12

Analyses	Quantité	Date de l'extraction	Date Analyisé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	1	2009/08/07	2009/08/07	STL SOP-00151/12	MA.410-HYD.1.0
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	11	2009/08/07	2009/08/08	STL SOP-00151/12	MA.410-HYD.1.0
Frais de gestion	12	N/A	2009/08/07		
Métaux par ICP	9	2009/08/07	2009/08/10	STL SOP-00008/7	MA.200- Mét 1.1
Métaux par ICP	3	2009/08/07	2009/08/11	STL SOP-00008/7	MA.200- Mét 1.1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	3	2009/08/07	2009/08/07	STL SOP-00137/8	MA.400-HAP 1.1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	9	2009/08/07	2009/08/08	STL SOP-00137/8	MA.400-HAP 1.1

clé de cryptage

Leila Sabouri



12 Aug 2009 12:00:53 -04:00

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

LEILA SABOURI, B. Sc., Biochimiste, Chargée de projets
Email: leila.sabouri@maxxamanalytics.com
Phone# (514) 448-9001 Ext:4227

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation malhonnête de la signature électronique et emploie les signataires requis selon la section 5.10.2 du guide ISO/IEC 17025:2005(E). Le CCN et le CALA ont tous deux approuvé cette façon de rapporter les résultats ainsi que ce format électronique de rapport.

Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour le détail des validations par département.

Dossier Maxxam: A938683
 Date du rapport: 2009/08/12

 LE GROUPE SOLROC
 Votre # du projet: 16528
 Norm de projet: 6850-6666 ST-URBAIN
 Initiales du préleveur: GP

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					122822		122823		
Date d'échantillonnage					2009/08/05		2009/08/04		
# Bordereau					E780412		E780412		
	Unités	A	B	C	0508-BH1-B	CR	0408-BH2-CFB	CR	LDR Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	8.4		8.6		N/A N/A
HAP									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1 648703
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1 648703
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1 648703
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1 648703
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1 648703
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1 648703
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1 648703
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1 648703
2-Méthilynaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
1-Méthilynaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
1,3-Diméthilynaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
2,3,5-Triméthilynaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Récupération des Surrogates (%)									
D10-Anthracène	%	-	-	-	91		82		N/A 648703
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	87		76		N/A 648703
D14-Terphenyl	%	-	-	-	89		80		N/A 648703
D8-Acenaphthylène	%	-	-	-	89		81		N/A 648703
D8-Naphtalène	%	-	-	-	78		74		N/A 648703
N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité									

Dossier Maxxam: A938683
Date du rapport: 2009/08/12

LE GROUPE SOLROC
Votre # du projet: 16528
Nom de projet: 6650-6686 ST-URBAIN
Initiales du préleveur: GP

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					122824		122825		
Date d'échantillonnage					2009/08/04		2009/08/05		
# Bordereau					E780412		E780412		
	Unités	A	B	C	0408-BH3-CFC	CR	0508-BH4-A	CR	LDR Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	7.0		9.3		N/A N/A
HAP									
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1 648703
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1 648703
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1 648703
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1 648703
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1 648703
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1 648703
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1 648703
Pyrene	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1 648703
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Récupération des Surrogates (%)									
D10-Anthracène	%	-	-	-	85		86		N/A 648703
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	81		80		N/A 648703
D14-Terphenyl	%	-	-	-	83		85		N/A 648703
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	84		84		N/A 648703
D8-Naphtalène	%	-	-	-	78		70		N/A 648703
N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité									

Dossier Maxxam: A938683
 Date du rapport: 2009/08/12

 LE GROUPE SOLROC
 Votre # du projet: 16528
 Nom de projet: 6650-6666 ST-URBAIN
 Initiales du préleveur: GP

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					I22826		I22827			
Date d'échantillonnage					2009/08/04		2009/08/04			
# Bordereau					E780412		E780412			
	Unités	A	B	C	0408-BH5-CFB	CR	0408-BH6-CFA	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	9.2		9.9		N/A	N/A
HAP										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	648703
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	648703
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.3	A-B	0.1	648703
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.6	A-B	0.1	648703
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.5	A-B	0.1	648703
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.9	A-B	0.1	648703
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.3	A-B	0.1	648703
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.5	A-B	0.1	648703
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	A	0.1	648703
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		1.5	A-B	0.1	648703
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	648703
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.3	A-B	0.1	648703
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	648703
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		1.1	A-B	0.1	648703
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		1.2	A-B	0.1	648703
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	88		88		N/A	648703
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	82		86		N/A	648703
D14-Terphenyl	%	-	-	-	85		86		N/A	648703
D8-Acenaphthylène	%	-	-	-	87		87		N/A	648703
D8-Naphtalène	%	-	-	-	78		75		N/A	648703
N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité										

Dossier Maxxam: A938683
 Date du rapport: 2009/08/12

 LE GROUPE SOLROC
 Votre # du projet: 16528
 Nom de projet: 6650-6666 ST-URBAIN
 Initiales du préleveur: GP

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					122827		122828			
Date d'échantillonnage					2009/08/04		2009/08/06			
# Bordereau					E780412		E780412			
	Unités	A	B	C	0408-BH6-CFA Dup. de Lab.	CR	0608-BH7-A	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	9.9		3.8		N/A	N/A
HAP										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	0.1	A	<0.1		0.1	648703
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	648703
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	0.2	A-B	<0.1		0.1	648703
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.4	A-B	<0.1		0.1	648703
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	<0.1		0.1	648703
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.7 (1)	A-B	<0.1		0.1	648703
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	<0.1		0.1	648703
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.4	A-B	<0.1		0.1	648703
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	1.1 (1)	A-B	<0.1		0.1	648703
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	648703
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	<0.1		0.1	648703
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	648703
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	1.0	A-B	<0.1		0.1	648703
Pyrene	mg/kg	0.1	10	100	0.9	A-B	<0.1		0.1	648703
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	95		91		N/A	648703
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	94		73		N/A	648703
D14-Terphenyl	%	-	-	-	94		87		N/A	648703

N/A = Non applicable
 LDR = Limite de détection rapportée
 Lot CQ = Lot contrôle qualité
 (1) Les résultats du duplicata excèdent le critère d'acceptabilité pour le RPD. Ceci est probablement du à l'hétérogénéité de l'échantillon. Toutefois, l'analyse est conforme avec 90% des composés en contrôle.

Dossier Maxxam: A938683
Date du rapport: 2009/08/12

LE GROUPE SOLROC
Votre # du projet: 16528
Nom de projet: 6650-6666 ST-URBAIN
Initiales du préleveur: GP

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					122827		122828			
Date d'échantillonnage					2009/08/04		2009/08/06			
# Bordereau					E780412		E780412			
	Unités	A	B	C	0408-BH6-CFA Dup. de Lab.	CR	0608-BH7-A	CR	LDR	Lot CQ
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	93		89		N/A	648703
D8-Naphtalène	%	-	-	-	79		75		N/A	648703
<p>N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité</p>										

Dossier Maxxam: A938683
 Date du rapport: 2009/08/12

 LE GROUPE SOLROC
 Voire # du projet: 16528
 Nom de projet: 6650-6666 ST-URBAIN
 Initiales du préleveur: GP

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					122829		122830			
Date d'échantillonnage					2009/08/06		2009/08/05			
# Bordereau					E780412		E780412			
	Unités	A	B	C	0608-BH8-A	CR	0508-BH9-B	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	3.5		12		N/A	N/A
HAP										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	648703
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	648703
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	648703
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.2	A-B	0.1	648703
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.2	A-B	0.1	648703
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.3	A-B	0.1	648703
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	A	0.1	648703
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.1	A	0.2	A-B	0.1	648703
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.3	A-B	0.4	A-B	0.1	648703
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	648703
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	A	0.1	648703
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	648703
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.2	A-B	0.2	A-B	0.1	648703
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.2	A-B	0.3	A-B	0.1	648703
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	648703
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	85		86		N/A	648703
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	79		81		N/A	648703
D14-Terphenyl	%	-	-	-	82		83		N/A	648703
D8-Acenaphthylène	%	-	-	-	83		84		N/A	648703
D8-Naphtalène	%	-	-	-	75		74		N/A	648703
N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité										

Dossier Maxxam: A938683
 Date du rapport: 2009/08/12

 LE GROUPE SOLROC
 Votre # du projet: 16528
 Nom de projet: 6650-6666 ST-URBAIN
 Initiales du préleveur: GP

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					I22831		I22832		
Date d'échantillonnage					2009/08/05		2009/08/05		
# Bordereau					E780412		E780413		
	Unités	A	B	C	0508-BH10-B	CR	0508-BH11-A	CR	LDR Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	6.9		9.4		N/A N/A
HAP									
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1 648703
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1 648703
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.2	A-B	0.1 648703
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.7	A-B	0.1 648703
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.5	A-B	0.1 648703
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	0.3	A-B	1.1	B-C	0.1 648703
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.3	A-B	0.1 648703
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	0.2	A-B	0.6	A-B	0.1 648703
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	A	0.1 648703
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	0.5	A-B	1.4	A-B	0.1 648703
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1 648703
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.3	A-B	0.1 648703
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1 648703
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	0.3	A-B	0.8	A-B	0.1 648703
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	0.4	A-B	1.2	A-B	0.1 648703
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1 648703
Récupération des Surrogates (%)									
D10-Anthracène	%	-	-	-	84		85		N/A 648703
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	72		72		N/A 648703
D14-Terphenyl	%	-	-	-	81		83		N/A 648703
D8-Acenaphthylène	%	-	-	-	82		84		N/A 648703
D8-Naphtalène	%	-	-	-	73		75		N/A 648703

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

Dossier Maxxam: A938683
Date du rapport: 2009/08/12

LE GROUPE SOLROC
Votre # du projet: 18528
Nom de projet: 8650-8666 ST-URBAIN
Initiales du préleveur: GP

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					122633			
Date d'échantillonnage					2009/08/05			
# Bordereau					E780413			
	Unités	A	B	C	0508-BH12-A	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	2.6		N/A	N/A
HAP								
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	648703
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	648703
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	648703
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	648703
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	648703
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	648703
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	648703
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	648703
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	648703
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	648703
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	648703
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	648703
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	648703
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	648703
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	648703
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	648703
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	648703
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	648703
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		0.1	648703
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		0.1	648703
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.1	648703
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	648703
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	648703
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	648703
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	648703
Récupération des Surrogates (%)								
D10-Anthracène	%	-	-	-	85		N/A	648703
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	76		N/A	648703
D14-Terphenyl	%	-	-	-	81		N/A	648703
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	82		N/A	648703
D8-Naphtalène	%	-	-	-	71		N/A	648703
N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité								

Dossier Maxxam: A938683
Date du rapport: 2009/08/12

LE GROUPE SOLROC
Votre # du projet: 16528
Nom de projet: 6650-6666 ST-URBAIN
Initiales du préleveur: GP

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					I22822					I22823
Date d'échantillonnage					2009/08/05					2009/08/04
# Bordereau					E780412					E780412
	Unités	A	B	C	0508-BH1-B	CR	0408-BH2-CFB	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	8.4		8.6		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	648691
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	77		77		N/A	648691

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

ID Maxxam					I22824					I22825
Date d'échantillonnage					2009/08/04					2009/08/05
# Bordereau					E780412					E780412
	Unités	A	B	C	0408-BH3-CFC	CR	0508-BH4-A	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	7.0		9.3		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	648691
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	78		77		N/A	648691

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

ID Maxxam					I22826					I22827
Date d'échantillonnage					2009/08/04					2009/08/04
# Bordereau					E780412					E780412
	Unités	A	B	C	0408-BH5-CFB	CR	0408-BH6-CFA	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	9.2		9.9		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	648691
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	77		75		N/A	648691

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

Dossier Maxxam: A938683
 Date du rapport: 2009/08/12

 LE GROUPE SOLROC
 Votre # du projet: 18528
 Nom de projet: 6650-6666 ST-URBAIN
 Initiales du préleveur: GP

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					I22827		I22828			
Date d'échantillonnage					2009/08/04		2009/08/06			
# Bordereau					E780412		E780412			
	Unités	A	B	C	0408-BH6-CFA Dup. de Lab.	CR	0608-BH7-A	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	9.9		3.8		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	648691
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	78		81		N/A	648691

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

ID Maxxam					I22829		I22830			
Date d'échantillonnage					2009/08/06		2009/08/05			
# Bordereau					E780412		E780412			
	Unités	A	B	C	0608-BH8-A	CR	0508-BH9-B	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	3.5		12		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	648691
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	75		77		N/A	648691

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

ID Maxxam					I22831		I22832			
Date d'échantillonnage					2009/08/05		2009/08/05			
# Bordereau					E780412		E780413			
	Unités	A	B	C	0508-BH10-B	CR	0508-BH11-A	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	6.9		9.4		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		<100		100	648691
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	77		82		N/A	648691

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

Dossier Maxxam: A938683
Date du rapport: 2009/08/12

LE GROUPE SOLROC
Votre # du projet: 16528
Nom de projet: 6650-6666 ST-URBAIN
Initiales du préleveur: GP

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					122833			
Date d'échantillonnage					2009/08/05			
# Bordereau					E780413			
	Unités	A	B	C	0508-BH12-A	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	2.6		N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX								
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	<100		100	648691
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	78		N/A	648691

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

Dossier Maxxam: A938683
Date du rapport: 2009/08/12

LE GROUPE SOLROC
Votre # du projet: 18528
Nom de projet: 6650-6666 ST-URBAIN
Initiales du préleveur: GP

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					I22822		I22823			
Date d'échantillonnage					2009/08/05		2009/08/04			
# Bordereau					E780412		E780412			
	Unités	A	B	C	0508-BH1-B	CR	0408-BH2-CFB	CR	LDR	Lot CQ

% Humidité	%	-	-	-	8.4		8.6		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		<2		2	648751
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<6		<6		6	648751
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	100	<A	66	<A	5	648751
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.5	648751
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	9	<A	9	<A	2	648751
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	8	<A	7	<A	2	648751
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	28	<A	32	<A	2	648751
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<5		<5		5	648751
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	380	<A	380	<A	1	648751
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		<2		2	648751
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	19	<A	20	<A	1	648751
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	5	<A	<5		5	648751
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	30	<A	28	<A	10	648751

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

Dossier Maxxam: A938683
Date du rapport: 2009/08/12

LE GROUPE SOLROC
Votre # du projet: 16528
Nom de projet: 6650-6666 ST-URBAIN
Initiales du préleveur: GP

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					I22824		I22825			
Date d'échantillonnage					2009/08/04		2009/08/05			
# Bordereau					E780412		E780412			
	Unités	A	B	C	0408-BH3-CFC	CR	0508-BH4-A	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	7.0		9.3		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		<2		2	648751
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<6		<6		6	648751
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	68	<A	110	<A	5	648751
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.5	648751
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	8	<A	8	<A	2	648751
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	10	<A	10	<A	2	648751
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	21	<A	24	<A	2	648751
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<5		<5		5	648751
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	390	<A	370	<A	1	648751
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		<2		2	648751
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	19	<A	20	<A	1	648751
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	6	<A	1600	>C	5	648751
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	27	<A	59	<A	10	648751
N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité										

Dossier Maxxam: A938683
Date du rapport: 2009/08/12

LE GROUPE SOLROC
Votre # du projet: 18528
Nom de projet: 6650-8668 ST-URBAIN
Initiales du préleveur: GP

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					122828		122828			
Date d'échantillonnage					2009/08/04		2009/08/04			
# Bordereau					E780412		E780412			
	Unités	A	B	C	0408-BH5-CFB	CR	0408-BH5-CFB	CR	LDR	Lot CQ
							Dup. de Lab.			

% Humidité	%	-	-	-	9,2		9,2		N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		<2		2	648751
Arsenic (As)	mg/kg	8	30	50	<8		<8		6	648751
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	170	<A	150	<A	5	648751
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,5	5	20	<0,5		<0,5		0,5	648751
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	8	<A	8	<A	2	648751
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	7	<A	7	<A	2	648751
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	10	<A	9	<A	2	648751
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<5		<5		5	648751
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	1000	B	920	A-B	1	648751
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		<2		2	648751
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	10	<A	10	<A	1	648751
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	430	A-B	420	A-B	5	648751
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	48	<A	40	<A	10	648751

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

Dossier Maxxam: A938683
Date du rapport: 2009/08/12

LE GROUPE SOLROC
Votre # du projet: 16528
Nom de projet: 6650-6666 ST-URBAIN
Initiales du préleveur: GP

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					I22827		I22828		I22829			
Date d'échantillonnage					2009/08/04		2009/08/06		2009/08/06			
# Bordereau					E780412		E780412		E780412			
Unités	A	B	C		0408-BH6-CFA	CR	0608-BH7-A	CR	0608-BH8-A	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	9.9		3.8		3.5		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		<2		<2		2	648751
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<6		<6		<6		6	648751
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	79	<A	39	<A	35	<A	5	648751
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		<0.5		0.5	648751
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	7	<A	2	<A	3	<A	2	648751
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	10	<A	5	<A	5	<A	2	648751
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	29	<A	6	<A	8	<A	2	648751
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<5		<5		<5		5	648751
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	430	<A	220	<A	370	<A	1	648751
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		<2		<2		2	648751
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	19	<A	7	<A	7	<A	1	648751
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	95	A-B	14	<A	30	<A	5	648751
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	52	<A	12	<A	12	<A	10	648751
N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: A938683
Date du rapport: 2009/08/12

LE GROUPE SOLROC
Votre # du projet: 18528
Nom de projet: 6650-6666 ST-URBAIN
Initiales du préleveur: GP

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					I22830		I22831		I22832			
Date d'échantillonnage					2009/08/05		2009/08/05		2009/08/05			
# Bordereau					E780412		E780412		E780413			
	Unités	A	B	C	0508-BH9-B	CR	0508-BH10-B	CR	0508-BH11-A	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	12		6.9		9.4		N/A	N/A
MÉTAUX												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		<2		<2		2	648751
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<6		7	A-B	8	A-B	6	648751
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	100	<A	200	A	190	<A	5	648751
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		<0.5		0.5	648751
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	6	<A	8	<A	7	<A	2	648751
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	12	<A	12	<A	12	<A	2	648751
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	27	<A	37	<A	43	A-B	2	648751
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<5		<5		<5		5	648751
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	440	<A	440	<A	380	<A	1	648751
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		<2		<2		2	648751
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	17	<A	20	<A	20	<A	1	648751
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	140	A-B	1400	>C	360	A-B	5	648751
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	62	<A	73	<A	84	<A	10	648751
N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité												

Dossier Maxxam: A938683
Date du rapport: 2009/08/12

LE GROUPE SOLROC
Votre # du projet: 16528
Nom de projet: 6650-6666 ST-URBAIN
Initiales du préleveur: GP

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					122833			
Date d'échantillonnage					2009/08/05			
# Bordereau					E780413			
	Unités	A	B	C	0508-BH12-A	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	2.6		N/A	N/A
MÉTAUX								
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	<2		2	648751
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<6		6	648751
Baryum (Ba)	mg/kg	200	500	2000	57	<A	5	648751
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		0.5	648751
Cobalt (Co)	mg/kg	15	50	300	5	<A	2	648751
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	7	<A	2	648751
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	14	<A	2	648751
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	<5		5	648751
Manganèse (Mn)	mg/kg	770	1000	2200	370	<A	1	648751
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	<2		2	648751
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	12	<A	1	648751
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	11	<A	5	648751
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	22	<A	10	648751
<p>N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité</p>								

Dossier Maxxam: A938683
Date du rapport: 2009/08/12

LE GROUPE SOLROC
Votre # du projet: 16528
Nom de projet: 6650-6666 ST-URBAIN
Initiales du préleveur: GP

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

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

A,B,C,CR: Ces critères proviennent de l'Annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" intitulée "Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines (eau de surface et égouts)". Pour toutes les analyses de métaux(et métalloïdes) dans les sols, le critère A désigne la " Teneur de fond Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent ".

Pour l'eau souterraine:

Les critères A et B proviennent de l'annexe 2 de la "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)". Le critère A désigne l'eau souterraine pour fin de consommation et le critère B désigne l'eau souterraine qui fait résurgence dans les eaux de surface ou qui s'infiltre dans les égouts.

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

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

HAP PAR GCMS (SOL)

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

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

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

MÉTAUX (SOL)

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

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

LE GROUPE SOLROC
 Attention: Florent Cantais
 Votre # du projet: 16528
 P.O. #:
 Nom de projet: 6650-6666 ST-URBAIN

Rapport Assurance Qualité
 Dossier Maxxam: A938683

Lot AQ/CQ	Date						
Num Init	Analysé	Paramètre	Valeur	Réc	Unités		
Type CQ	aaaa/mm/jj						
648691 NC1	2009/08/07	1-Chlorooctadécane		82	%		
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)		76	%		
		Blanc de méthode		74	%		
648703 IC3	2009/08/07	1-Chlorooctadécane	<100		mg/kg		
		D10-Anthracène		90	%		
		D12-Benzo(a)pyrène		88	%		
		D14-Terphenyl		83	%		
		D8-Acénaphthylène		84	%		
		D8-Naphtalène		71	%		
		Acénaphthène		86	%		
		Acénaphthylène		75	%		
		Anthracène		91	%		
		Benzo(a)anthracène		81	%		
		Benzo(a)pyrène		93	%		
		Benzo(b+j+k)fluoranthène		84	%		
		Benzo(c)phénanthrène		76	%		
		Benzo(ghi)pérylène		95	%		
		Chrysène		80	%		
		Dibenz(a,h)anthracène		96	%		
		Dibenzo(a,i)pyrène		105	%		
		Dibenzo(a,h)pyrène		84	%		
		Dibenzo(a,l)pyrène		95	%		
		7,12-Diméthylbenzanthracène		105	%		
		Fluoranthène		83	%		
		Fluorène		86	%		
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène		88	%		
		3-Méthylcholanthrène		103	%		
		Naphtalène		75	%		
		Phénanthrène		102	%		
		Pyrène		82	%		
		2-Méthylnaphtalène		87	%		
		1-Méthylnaphtalène		83	%		
		1,3-Diméthylnaphtalène		90	%		
		2,3,5-Triméthylnaphtalène		90	%		
		Blanc de méthode	2009/08/07	D10-Anthracène		89	%
				D12-Benzo(a)pyrène		86	%
				D14-Terphenyl		86	%
				D8-Acénaphthylène		88	%
D8-Naphtalène				74	%		
Acénaphthène	<0.1				mg/kg		
Acénaphthylène	<0.1				mg/kg		
Anthracène	<0.1				mg/kg		
Benzo(a)anthracène	<0.1				mg/kg		
Benzo(a)pyrène	<0.1				mg/kg		
Benzo(b+j+k)fluoranthène	<0.1				mg/kg		
Benzo(c)phénanthrène	<0.1				mg/kg		
Benzo(ghi)pérylène	<0.1				mg/kg		
Chrysène	<0.1				mg/kg		
Dibenz(a,h)anthracène	<0.1				mg/kg		
Dibenzo(a,i)pyrène	<0.1				mg/kg		
Dibenzo(a,h)pyrène	<0.1				mg/kg		
Dibenzo(a,l)pyrène	<0.1				mg/kg		
7,12-Diméthylbenzanthracène	<0.1		mg/kg				
Fluoranthène	<0.1		mg/kg				
Fluorène	<0.1		mg/kg				

LE GROUPE SOLROC
 Attention: Florent Cantais
 Votre # du projet: 16528
 P.O. #:
 Nom de projet: 6850-6666 ST-URBAIN

Rapport Assurance Qualité (Suite)
 Dossier Maxxam: A938683

Lot AQ/CQ				Date Analysé				
Num Init	Type CQ	Paramètre		aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités	
648703 IC3	Blanc de méthode	Indéno(1,2,3-cd)pyrène		2009/08/07	<0.1		mg/kg	
		3-Méthylcholanthrène		2009/08/07	<0.1		mg/kg	
		Naphtalène		2009/08/07	<0.1		mg/kg	
		Phénanthrène		2009/08/07	<0.1		mg/kg	
		Pyrène		2009/08/07	<0.1		mg/kg	
		2-Méthylnaphtalène		2009/08/07	<0.1		mg/kg	
		1-Méthylnaphtalène		2009/08/07	<0.1		mg/kg	
		1,3-Diméthylnaphtalène		2009/08/07	<0.1		mg/kg	
		2,3,5-Triméthylnaphtalène		2009/08/07	<0.1		mg/kg	
		648751 HC	Blanc fortifié	Argent (Ag)		2009/08/10		110
Arsenic (As)				2009/08/10		108	%	
Baryum (Ba)				2009/08/10		115	%	
Cadmium (Cd)				2009/08/10		94	%	
Cobalt (Co)				2009/08/10		96	%	
Chrome (Cr)				2009/08/10		108	%	
Cuivre (Cu)				2009/08/10		114	%	
Etain (Sn)				2009/08/10		88	%	
Manganèse (Mn)				2009/08/10		100	%	
Molybdène (Mo)				2009/08/10		91	%	
Nickel (Ni)			2009/08/10		94	%		
Plomb (Pb)			2009/08/10		94	%		
Zinc (Zn)			2009/08/10		88	%		
Blanc de méthode	Argent (Ag)			2009/08/10	<2			mg/kg
	Arsenic (As)			2009/08/10	<8			mg/kg
	Baryum (Ba)			2009/08/10	<5			mg/kg
	Cadmium (Cd)			2009/08/10	<0.5			mg/kg
	Cobalt (Co)			2009/08/10	<2			mg/kg
	Chrome (Cr)			2009/08/10	<2			mg/kg
	Cuivre (Cu)			2009/08/10	<2			mg/kg
	Etain (Sn)		2009/08/10	<5			mg/kg	
	Manganèse (Mn)		2009/08/10	<1			mg/kg	
	Molybdène (Mo)		2009/08/10	<2			mg/kg	
Nickel (Ni)		2009/08/10	<1			mg/kg		
Plomb (Pb)		2009/08/10	<5			mg/kg		
Zinc (Zn)		2009/08/10	<10			mg/kg		

Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêt. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

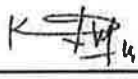

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: A938683

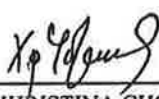

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

AOMAR KAIDI, B.Sc., Chimiste, Analyste 2

CORINA TUE,

HHRISTINA CHORBADZHIEVA, B.Sc Chimiste, Analyste 2

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation malsaine de la signature électronique et emploie les signataires requis selon la section 5.10.2 du guide ISO/IEC 17025:2005(E). Le CCN et le CALA ont tous deux approuvé cette façon de rapporter les résultats ainsi que ce format électronique de rapport.

www.maxxamanalytique.com

Info. Facturation
 Compagnie : Soltec
 Adresse : _____
 Attention de : Florent
 Téléphone : 219
 Télécopieur : _____
 Échantillonneur : C.P./S.P.

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

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 d'eau	Prélèvement (date / heure)	a	nombre de contenants
0508 - BH1 - B	✓	05/08/09		1
0408 - BH2 - CFB	✓	04/08/09		1
0408 - BH3 - CFC	✓	—		1
0508 - BH4 - A	✓	05/08/09		1
0408 - BH5 - CFB	✓	04/08/09		1
0408 - BH6 - CFA	✓	—		1
0608 - BH7 - A	✓	06/08/09		1
0608 - BH8 - A	✓	—		1
0508 - BH9 - B	✓	05/08/09		1
0508 - BH10 - B	✓	—		1

Info. Facturation	Info. Rapport	Info. Échantillon	Info. Analyse	Info. Réception
<input type="checkbox"/> H&G Min. <input type="checkbox"/> H&G Tot. <input type="checkbox"/> CRY (EPA 821) <input type="checkbox"/> BTEX <input type="checkbox"/> HAA <input type="checkbox"/> Phénols (C6H5) <input type="checkbox"/> P-Tol. <input type="checkbox"/> NH ₃ <input type="checkbox"/> P-Tol. <input type="checkbox"/> Métaux (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) <input type="checkbox"/> CI <input type="checkbox"/> SO ₄ <input type="checkbox"/> NO ₃ <input type="checkbox"/> NO ₂ <input type="checkbox"/> NO ₃ + NO ₂	<input type="checkbox"/> Métaux (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) <input type="checkbox"/> Métaux (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) <input type="checkbox"/> Métaux (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) <input type="checkbox"/> Métaux (Pb, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	<input type="checkbox"/> Souterrain <input type="checkbox"/> Surface (P-Tol.) <input type="checkbox"/> Souterrain <input type="checkbox"/> Surface (P-Tol.) <input type="checkbox"/> Souterrain <input type="checkbox"/> Surface (P-Tol.) <input type="checkbox"/> Souterrain <input type="checkbox"/> Surface (P-Tol.)	<input type="checkbox"/> Souterrain <input type="checkbox"/> Surface (P-Tol.) <input type="checkbox"/> Souterrain <input type="checkbox"/> Surface (P-Tol.) <input type="checkbox"/> Souterrain <input type="checkbox"/> Surface (P-Tol.) <input type="checkbox"/> Souterrain <input type="checkbox"/> Surface (P-Tol.)	<input type="checkbox"/> Souterrain <input type="checkbox"/> Surface (P-Tol.) <input type="checkbox"/> Souterrain <input type="checkbox"/> Surface (P-Tol.) <input type="checkbox"/> Souterrain <input type="checkbox"/> Surface (P-Tol.) <input type="checkbox"/> Souterrain <input type="checkbox"/> Surface (P-Tol.)

Types d'eau : S = Souterrain P = Potable DL = Déchet liquide
 Sur = Surface E = Eau usée C = Captage

Normes/Réglement Applicables : _____ (À remplir)

Chaine de responsabilité
 Déssaisi par : _____ Date : 18/09/09 Heures : 12:30
 Déssaisi par : _____ Date : 26/08/09 Heures : 12:30
 Nombre de glacières : _____

Condition générale à la réception : _____
 Remarques : _____

Transport des échantillons : Par client Personnel MAXXAM Capter les échantillons

2009/08/12 11:55

889 Montée de Lesse, Saint-Laurent (Québec) H4T 1P5
 2690 Avenue Vallon, Sainte-Foy (Québec) G1P 3S4
 737 boul. Beaulieu, Chicoutimi (Québec) G7J 4C4

Téléphone : (514) 448-0011 Télécopieur : (514) 448-9199
 Téléphone : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6584
 Téléphone : (418) 543-3788 Télécopieur : (418) 543-8894

Bordereau de transmission d'échantillons
 Ligne sans frais : 1-877-AMA-XXAM (428-2828) Page 2 de 2
E-780413

Info. Facturation
 Compagnie: Solroc
 Adresse: _____
 Attention de: Florent
 Téléphone: #219
 Télécopieur: _____
 Échantillonneur: G.P./S.P.

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

No. de commande: _____ Proj. / Site: 650-6666 St-Vedast
 No. de cotation: _____ No. de projet: 16528

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)	Echantillon Type d'eau	Prélèvement (date / heure)	à filtrer	nombre de contaminés	Autres (spécifier):
<u>0508-BH11-A</u>	<u>X</u> Sol	<u>05/08/09</u>		<u>1</u>	
<u>0508-BH12-A</u>	<u>X</u> Autre	<u>—</u>		<u>1</u>	

LEGENDE : ... Métaux 13 éléments (Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sb, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn)
 ... Métaux 16 éléments (Al, Sb, Ag, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Na, Zn)

Types d'eau : S = Souterrain P = Potable DL = Déchet liquide
 Sur = Surface E = Eau usée C = Captage

Normes/Règlement Applicables : _____

Chaine de responsabilité : _____

Déssaisi par : _____ Date: 28/10/20 Heure: 2:30
 Réçu par: _____ Date: 28/10/20 Heure: 12:55
 Température de réception : _____ Page 24 de 24

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

REMARQUES : _____

2009/08/12 11:55

Attention: Florent Cantais
LE GROUPE SOLROC
Sogevem Ass. Experts Conseils
8225, Mayrand
Suite 100
Montréal, PQ
CANADA H4P 2C7

Chantier: ST-URBAIN
Votre # Bordereau: E780526

Date du rapport: 2009/08/31

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: A942920
Reçu: 2009/08/28, 12:40

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l'		Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		extraction	Date Analyisé		
Frais de gestion	4	N/A	2009/08/28		
Métaux par ICP	4	2009/08/28	2009/08/29	STL SOP-00006/7	MA.200- Mét 1.1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	4	2009/08/29	2009/08/31	STL SOP-00137/8	MA.400-HAP 1.1

clé de cryptage

Leila Sabour

31 Aug 2009 09:18:37 -04:00

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

LEILA SABOURI, B. Sc., Biochimiste, Chargée de projets
Email: leila.sabouri@maxxamalytics.com
Phone# (514) 448-9001 Ext:4227

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation malsaine de la signature électronique et emploie les signataires requis selon la section 5.10.2 du guide ISO/IEC 17025:2005(E). Le CCN et le CALA ont tous deux approuvé cette façon de rapporter les résultats ainsi que ce format électronique de rapport.

Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour le détail des validations par département.

Dossier Maxxam: A942920
 Date du rapport: 2009/08/31

LE GROUPE SOLROC

Nom de projet: ST-URBAIN

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					143974		143975			
Date d'échantillonnage					2009/08/27		2009/08/27			
# Bordereau					E780526		E780526			
	Unités	A	B	C	2708-BH13-A	CR	2708-BH14-A1	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	10		8.0		N/A	N/A
HAP										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.2	A-B	0.1	655145
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	655145
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		1.0	A-B	0.1	655145
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		2.5	B-C	0.1	655145
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		2.2	B-C	0.1	655145
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		4.1	B-C	0.1	655145
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.3	A-B	0.1	655145
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		1.2	B-C	0.1	655145
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		2.4	B-C	0.1	655145
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.4	A-B	0.1	655145
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	A	0.1	655145
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	655145
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.6	A-B	0.1	655145
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	655145
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		5.3	A-B	0.1	655145
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		0.2	A-B	0.1	655145
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		1.0	B	0.1	655145
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	655145
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	655145
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		3.9	A-B	0.1	655145
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		4.2	A-B	0.1	655145
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	655145
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	655145
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		0.1	A	0.1	655145
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	655145
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	85		89		N/A	655145
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	75		89		N/A	655145
D14-Terphenyl	%	-	-	-	83		86		N/A	655145
D8-Acenaphthylène	%	-	-	-	81		85		N/A	655145
D8-Naphtalène	%	-	-	-	80		88		N/A	655145
N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité										

Dossier Maxxam: A942920
 Date du rapport: 2009/08/31

LE GROUPE SOLROC

Nom de projet: ST-URBAIN

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					I43976		I43977			
Date d'échantillonnage					2009/08/27		2009/08/27			
# Bordereau					E780526		E780526			
	Unités	A	B	C	2708-BH15-A	CR	2708-BH16-A	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	9.8		8.7		N/A	N/A
HAP										
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	855145
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	855145
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	855145
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	855145
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	855145
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	855145
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	855145
Benzo(ghi)peryène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	855145
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	855145
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	855145
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	855145
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	855145
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	855145
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	855145
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	855145
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	855145
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	855145
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	855145
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	855145
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	<0.1		<0.1		0.1	855145
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	<0.1		<0.1		0.1	855145
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	855145
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	855145
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	855145
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	<0.1		<0.1		0.1	855145
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	76		80		N/A	855145
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	72		70		N/A	855145
D14-Terphenyl	%	-	-	-	76		78		N/A	855145
D8-Acenaphthylène	%	-	-	-	73		74		N/A	855145
D8-Naphtalène	%	-	-	-	78		75		N/A	855145
N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité										

Dossier Maxxam: A942920
 Date du rapport: 2009/08/31

LE GROUPE SOLROC

Nom de projet: ST-URBAIN

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					I43974		I43975			
Date d'échantillonnage					2009/08/27		2009/08/27			
# Bordereau					E780526		E780526			
Unités	A	B	C		2708-BH13-A	CR	2708-BH14-A1	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	10		8.0		N/A	N/A
MÉTAUX										
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.5	655031
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	9	<A	10	<A	2	655031
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	19	<A	26	<A	2	655031
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	19	<A	15	<A	1	655031
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	1300	>C	1800	>C	5	655031
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	39	<A	53	<A	10	655031
N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité										

ID Maxxam					I43976		I43977			
Date d'échantillonnage					2009/08/27		2009/08/27			
# Bordereau					E780526		E780526			
Unités	A	B	C		2708-BH15-A	CR	2708-BH16-A	CR	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	9.8		8.7		N/A	N/A
MÉTAUX										
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.5		<0.5		0.5	655031
Chrome (Cr)	mg/kg	85	250	800	10	<A	6	<A	2	655031
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	100	500	20	<A	21	<A	2	655031
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	14	<A	13	<A	1	655031
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	480	A-B	6	<A	5	655031
Zinc (Zn)	mg/kg	110	500	1500	38	<A	31	<A	10	655031
N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité										

Dossier Maxxam: A942920
Date du rapport: 2009/08/31

LE GROUPE SOLROC

Nom de projet: ST-URBAIN

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

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

A,B,C,CR: Ces critères proviennent de l'Annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" intitulée "Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines (eau de surface et égouts)". Pour toutes les analyses de métaux(et métalloïdes) dans les sols, le critère A désigne la " Teneur de fond Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent ".

Pour l'eau souterraine:

Les critères A et B proviennent de l'annexe 2 de la "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)". Le critère A désigne l'eau souterraine pour fin de consommation et le critère B désigne l'eau souterraine qui fait résurgence dans les eaux de surface ou qui s'infiltré dans les égouts.

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

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

HAP PAR GCMS (SOL)

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

MÉTAUX (SOL)

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

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

LE GROUPE SOLROC
Attention: Florent Cantais
Votre # du projet:
P.O. #:
Nom de projet: ST-URBAIN

Rapport Assurance Qualité
Dossier Maxxam: A942920

Lot AQ/CQ	Date					
Num Init	Type CQ	Paramètre	aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
655031 HC	Blanc fortifié	Cadmium (Cd)	2009/08/28		89	%
		Chrome (Cr)	2009/08/28		96	%
		Cuivre (Cu)	2009/08/28		97	%
		Nickel (Ni)	2009/08/28		93	%
		Plomb (Pb)	2009/08/28		92	%
	Blanc de méthode	Zinc (Zn)	2009/08/28		92	%
		Cadmium (Cd)	2009/08/28	<0.5		mg/kg
		Chrome (Cr)	2009/08/28	<2		mg/kg
		Cuivre (Cu)	2009/08/28	<2		mg/kg
		Nickel (Ni)	2009/08/28	<1		mg/kg
655145 AK2	Blanc fortifié DUP	Zinc (Zn)	2009/08/28	<5		mg/kg
		Zinc (Zn)	2009/08/28	<10		mg/kg
		D10-Anthracène	2009/08/29		82	%
		D10-Anthracène	2009/08/29		92	%
		D12-Benzo(a)pyrène	2009/08/29		85	%
		D12-Benzo(a)pyrène	2009/08/29		91	%
		D14-Terphenyl	2009/08/29		89	%
		D14-Terphenyl	2009/08/29		94	%
		D8-Acénaphthylène	2009/08/29		82	%
		D8-Acénaphthylène	2009/08/29		86	%
		D8-Naphtalène	2009/08/29		75	%
		D8-Naphtalène	2009/08/29		83	%
		Acénaphène	2009/08/29		91	%
		Acénaphène	2009/08/29		92	%
		Acénaphylène	2009/08/29		77	%
		Acénaphylène	2009/08/29		79	%
		Anthracène	2009/08/29		86	%
		Anthracène	2009/08/29		90	%
		Benzo(a)anthracène	2009/08/29		93	%
		Benzo(a)anthracène	2009/08/29		86	%
		Benzo(a)pyrène	2009/08/29		92	%
		Benzo(a)pyrène	2009/08/29		93	%
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2009/08/29		88	%
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2009/08/29		94	%
		Benzo(c)phénanthrène	2009/08/29		90	%
		Benzo(c)phénanthrène	2009/08/29		86	%
		Benzo(ghi)pérylène	2009/08/29		93	%
		Benzo(ghi)pérylène	2009/08/29		75	%
		Chrysène	2009/08/29		89	%
		Chrysène	2009/08/29		82	%
		Dibenz(a,h)anthracène	2009/08/29		92	%
		Dibenz(a,h)anthracène	2009/08/29		76	%
		Dibenzo(a,i)pyrène	2009/08/29		99	%
		Dibenzo(a,i)pyrène	2009/08/29		58	%
		Dibenzo(a,h)pyrène	2009/08/29		70	%
		Dibenzo(a,h)pyrène	2009/08/29		40	%
		Dibenzo(a,l)pyrène	2009/08/29		99	%
		Dibenzo(a,l)pyrène	2009/08/29		67	%
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2009/08/29		128	%
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2009/08/29		131 (f)	%
		Fluoranthène	2009/08/29		92	%
		Fluoranthène	2009/08/29		92	%
		Fluorène	2009/08/29		99	%
		Fluorène	2009/08/29		100	%
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2009/08/29		90	%

LE GROUPE SOLROC
 Attention: Florent Cantais
 Votre # du projet:
 P.O. #:
 Nom de projet: ST-URBAIN

Rapport Assurance Qualité (Suite)
 Dossier Maxxam: A942920

Lot AQ/CQ		Date		Valeur	Réc	Unités
Num Init	Type CQ	Paramètre	Analysé aaaa/mm/jj			
655145 AK2	Blanc fortifié DUP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2009/08/29		79	%
	Blanc fortifié	3-Méthylcholanthrène	2009/08/29		105	%
	Blanc fortifié DUP	3-Méthylcholanthrène	2009/08/29		104	%
	Blanc fortifié	Naphtalène	2009/08/29		80	%
	Blanc fortifié DUP	Naphtalène	2009/08/29		83	%
	Blanc fortifié	Phénanthrène	2009/08/29		94	%
	Blanc fortifié DUP	Phénanthrène	2009/08/29		99	%
	Blanc fortifié	Pyrène	2009/08/29		95	%
	Blanc fortifié DUP	Pyrène	2009/08/29		96	%
	Blanc fortifié	2-Méthylnaphtalène	2009/08/29		86	%
	Blanc fortifié DUP	2-Méthylnaphtalène	2009/08/29		87	%
	Blanc fortifié	1-Méthylnaphtalène	2009/08/29		81	%
	Blanc fortifié DUP	1-Méthylnaphtalène	2009/08/29		83	%
	Blanc fortifié	1,3-Diméthylnaphtalène	2009/08/29		91	%
	Blanc fortifié DUP	1,3-Diméthylnaphtalène	2009/08/29		89	%
	Blanc fortifié	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2009/08/29		87	%
	Blanc fortifié DUP	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2009/08/29		86	%
	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2009/08/29		88	%
		D12-Benzo(a)pyrène	2009/08/29		82	%
		D14-Terphenyl	2009/08/29		86	%
		D8-Acenaphthylène	2009/08/29		84	%
		D8-Naphtalène	2009/08/29		87	%
		Acénaphthène	2009/08/29		<0.1	mg/kg
		Acénaphthylène	2009/08/29		<0.1	mg/kg
		Anthracène	2009/08/29		<0.1	mg/kg
		Benzo(a)anthracène	2009/08/29		<0.1	mg/kg
		Benzo(a)pyrène	2009/08/29		<0.1	mg/kg
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2009/08/29		<0.1	mg/kg
		Benzo(c)phénanthrène	2009/08/29		<0.1	mg/kg
		Benzo(ghi)pérylène	2009/08/29		<0.1	mg/kg
		Chryène	2009/08/29		<0.1	mg/kg
		Dibenz(a,h)anthracène	2009/08/29		<0.1	mg/kg
		Dibenzo(a,i)pyrène	2009/08/29		<0.1	mg/kg
		Dibenzo(a,h)pyrène	2009/08/29		<0.1	mg/kg
	Dibenzo(a,i)pyrène	2009/08/29		<0.1	mg/kg	
	7,12-Diméthylbenzanthracène	2009/08/29		<0.1	mg/kg	
	Fluoranthène	2009/08/29		<0.1	mg/kg	
	Fluorène	2009/08/29		<0.1	mg/kg	
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2009/08/29		<0.1	mg/kg	
	3-Méthylcholanthrène	2009/08/29		<0.1	mg/kg	
	Naphtalène	2009/08/29		<0.1	mg/kg	
	Phénanthrène	2009/08/29		<0.1	mg/kg	
	Pyrène	2009/08/29		<0.1	mg/kg	
	2-Méthylnaphtalène	2009/08/29		<0.1	mg/kg	
	1-Méthylnaphtalène	2009/08/29		<0.1	mg/kg	
	1,3-Diméthylnaphtalène	2009/08/29		<0.1	mg/kg	
	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2009/08/29		<0.1	mg/kg	

Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêt. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
 Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
 Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
 Réc = Récupération

LE GROUPE SOLROC
Attention: Florent Cantais
Votre # du projet:
P.O. #:
Nom de projet: ST-URBAIN

Rapport Assurance Qualité (Suite)
Dossier Maxxam: A942920

Lot AQ/CQ				Date Analysé			
Num Init	Type CQ	Paramètre		aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
(1) La récupération ou le RPD pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse.							

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: A942920

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



PHUC KHANH TUONG, Analyste 1



STELIANA CALESTRU, B.Sc. chimiste, Analyste 2

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation malsaine de la signature électronique et emploie les signataires requis selon la section 5.10.2 du guide ISO/IEC 17025:2005(E). Le CCN et le CALA ont tous deux approuvé cette façon de rapporter les résultats ainsi que ce format électronique de rapport.



☐ 665 ROUTE DE L'ESSE, SAINT-LAURENT (QUEBEC) H4L 1P5
 ☐ 2690 Avenue Dalon, Sainte-Foy (Québec) G1P 3S4
 ☐ 737 boul. Beretta, Châteauguay (Québec) G7J 4C4

Telephone : (418) 642-8001 Télécopieur : (418) 442-9159
 Telephone : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594
 Telephone : (418) 543-3788 Télécopieur : (418) 543-3894

Ligne sans frais : 1-877-444-1444 (400-4560)

Page _____ de _____

E-780526

www.maxxamanalytique.com

Info. Facturation
 Compagnie : SOLEOC
 Adresse : _____
 Attention de : FLORENT
 Téléphone : _____
 Télécopieur : _____
 Échantillonneur : _____

No. de commande : _____
 No. de cotation : _____
 Projet / Site : SÉVERAIN
 No. de projet : _____

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		Prélèvement (date / heure)	nombre de filtrer contaminés	Autre	Autre précéder :
	Type d'eau	Sol				
2708-BH13-A	Y		27.08	1		
2708-BH14-A	Y		27.08	1		
2708-BH15-A	Y		27.08	1		
2708-BH16-A	X		27.08	1		

LEGENDE : * Métaux 13 éléments (Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Si, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn)
 *** Métaux 16 éléments (Al, Sb, Ag, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Na, Zn)

Types d'eau : S = Souterraine P = Potable DL = Déchet liquide
 Sur = Surface E = Eau usée C = Captage

Normes/Réglement Applicables : _____
 (A remplir)

Chaîne de responsabilité : _____

Dessais par : _____ Reçu par : _____
 Date : 2009/08/18 Heure : 12:40
 Date : _____ Heure : _____

Température de réception : _____

Condition générale à la réception : 8^u SVP.

Remarques : _____

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

2009/08/31 09:03

Annexe B

Volet toxicologique et écotoxicologique





Le 8 juin 2011

Monsieur Michael PEREZ
Le Groupe Solroc
4000, rue Griffith
Saint Laurent (Québec) H4T 1A8

Objet : Évaluation des risques toxicologiques et écotoxicologiques et des impacts sur l'eau souterraine – Réponse aux commentaires
Propriété sise au 6650-6666, rue Saint-Urbain, Montréal (Québec)
N/Réf. : 045-P035070-0101-AR-0100-00

Monsieur,

C'est avec plaisir que nous vous transmettons la réponse aux commentaires formulés par le MDDEP concernant le projet cité en objet.

N°	Commentaires du MDDEP	Réponse aux commentaires
1	Nous constatons que la population habitant les condos du terrain visé par la demande n'a pas été considérée. Comme il s'agit ici d'un projet résidentiel, nous demandons que des calculs soient refaits pour les futurs résidents afin d'estimer les niveaux de risques pour cette population en considérant l'état actuel de la contamination des sols sous les bâtiments.	Les calculs de risque pour les futurs résidents selon l'état actuel du terrain ont été effectués. Globalement, pour les risques liés à des effets non cancérogènes, comme ce qui avait été calculé pour la population environnante, l'exposition « bruit de fond » à l'arsenic et au manganèse entraîne un dépassement de l'unité du fait du conservatisme des hypothèses. Par ailleurs, l'exposition au plomb par ingestion accidentelle de sol entraîne également un léger dépassement du seuil acceptable. Pour les risques liés à des effets cancérogènes, comme pour la population environnante, le scénario d'exposition de résidents entraîne un dépassement du seuil acceptable pour l'arsenic, le plomb et le dibenzo(a,l)pyrène. Il entraîne en plus un dépassement pour le benzo(a)pyrène.

N°	Commentaires du MDDEP	Réponse aux commentaires
		<p>Les résultats sont présentés aux tableaux 1 et 2 ci-après et les conditions d'exposition sont présentées à l'annexe 1.</p> <p>Il est important de noter que ces résultats ne modifient en rien les conclusions et recommandations de l'évaluation puisque la présence de ces contaminants non volatils sous une dalle de béton empêche toute possibilité d'exposition et donc de risque.</p>
2	<p>Ajuster le texte pour que les informations soient cohérentes entre les sections 6.1.4.2, 6.3 et 6.4.2.2. quant à l'origine des valeurs toxicologiques de référence (VTR). Identifier l'origine des VTR dans le tableau 13.</p>	<p>Les valeurs de références de huit composés préoccupants (arsenic, cuivre, manganèse, plomb, sélénium, acénaphthène, benzo[a]pyrène et fluorène) ont été définies pour plusieurs organismes écologiques par le CEAEQ.</p> <p>Des valeurs de références ont été définies par LVM, selon la procédure du CEAEQ, pour plusieurs organismes écologiques pour cinq autres substances (acénaphthène, anthracène, fluoranthène, phénanthrène et pyrène). Des valeurs de références supplémentaires ont également été calculées pour le benzo[a]pyrène (mammifères) et le fluorène (invertébrés du sol).</p> <p>Les valeurs de références et leur origine sont présentées au tableau 3.</p>
3	<p>Les VTR N2 ont été utilisées pour les plantes, les oiseaux et les mammifères. Pourquoi avoir utilisé les VTR N3 pour les invertébrés du sol?</p>	<p>Les valeurs N3 de l'arsenic, du cuivre et du plomb pour les invertébrés du sol apparaissent par erreur dans le tableau 13 à la place des valeurs N2. Ce sont les valeurs N2 qui ont été prises en compte dans les calculs.</p> <p>Les valeurs N2 des invertébrés du sol sont présentées au tableau 3 de ce document.</p>
4	<p>Fournir en annexe les études utilisées pour déterminer les VTR proposées.</p>	<p>L'annexe 2 présente en détail la manière dont ont été définies les valeurs de références ne provenant pas du CEAEQ.</p>
5	<p>Préciser les VTR utilisées pour les mammifères, avant transformation lors de l'utilisation des VTR du CEAEQ</p>	<p>Les VTR avant transformation sont celles données dans le document du CEAEQ publié en 2000.</p> <p>Le tableau 4 de ce document rappelle ces données.</p>

Objet : Évaluation des risques toxicologiques et écotoxicologiques et des impacts sur
l'eau souterraine – Réponse aux commentaires
Propriété sise au 6650-6666, rue Saint-Urbain, Montréal (Québec)
N/Réf. : 045-P035070-0101-AR-0100-00

Le 8 juin 2011

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

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.



Matthieu FRANÇOIS, Ph. D.
Chargé de projet

MF/cn

\\beaverhall-sf2\projets\045\p035070\1_livrables\0_livrclient\lot_0101\final 00\réponses aux commentaires du mddep\045-p035070-0101-ar-0100-00_reponsecommentaires.doc

Tableaux

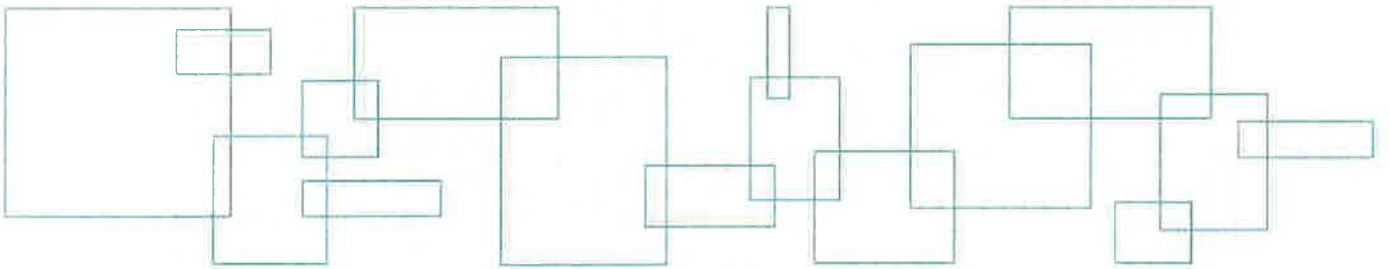


Tableau 1 : Indices de risque calculés pour les effets non cancérogènes (population résidente)

Substances	Groupe cible	Inhalation		Dose associée au site (mg/kg/jr)	Dose de référence (mg/kg/jr)	Ingestion		Dose associée au site (mg/kg/jr)	Dose de référence (mg/kg/jr)	Contact cutané		Dose associée au site (mg/kg/jr)	Indice global de risque ((b+c)/a)+((e+f)/d)+(g+h)/g)
		Dose de référence (mg/kg/jr)	Dose de bruit de fond (mg/kg/jr)			Dose de bruit de fond (mg/kg/jr)	Dose de référence (mg/kg/jr)			Dose de bruit de fond (mg/kg/jr)	Dose de référence (mg/kg/jr)		
Acénaphthène	0 à 6 mois	n.d.	3,1E-06	3,4E-06	6,0E-02	4,6E-05	1,8E-07	6,0E-02	0,0E+00	2,5E-07	<0,1		
	7 mois à 4 ans	n.d.	3,2E-06	3,5E-06	6,0E-02	3,8E-05	6,8E-07	6,0E-02	0,0E+00	6,0E-07	<0,1		
	5 à 11 ans	n.d.	2,6E-06	2,8E-06	6,0E-02	2,5E-05	7,9E-08	6,0E-02	0,0E+00	5,1E-07	<0,1		
	12 à 19 ans	n.d.	1,5E-06	1,7E-06	6,0E-02	1,6E-05	2,5E-08	6,0E-02	0,0E+00	1,5E-07	<0,1		
Acénaphthène	20 ans et plus	n.d.	1,2E-06	1,4E-06	6,0E-02	1,4E-05	2,1E-08	6,0E-02	0,0E+00	1,5E-07	<0,1		
	0 à 6 mois	n.d.	1,9E-06	5,3E-05	3,0E-01	1,6E-05	8,7E-07	3,0E-01	0,0E+00	1,2E-06	<0,1		
Anthracène	7 mois à 4 ans	n.d.	1,9E-06	5,5E-05	3,0E-01	1,3E-05	3,2E-06	3,0E-01	0,0E+00	2,9E-06	<0,1		
	5 à 11 ans	n.d.	1,5E-06	4,3E-05	3,0E-01	8,6E-06	3,8E-07	3,0E-01	0,0E+00	2,9E-06	<0,1		
Anthracène	12 à 19 ans	n.d.	9,0E-07	2,6E-05	3,0E-01	5,5E-06	1,2E-07	3,0E-01	0,0E+00	7,4E-07	<0,1		
	20 ans et plus	n.d.	7,6E-07	2,2E-05	3,0E-01	4,9E-06	1,0E-07	3,0E-01	0,0E+00	7,1E-07	<0,1		
Fluoranthène	0 à 6 mois	n.d.	1,2E-05	1,4E-04	4,0E-02	4,7E-05	2,0E-06	4,0E-02	0,0E+00	3,6E-06	<0,1		
	7 mois à 4 ans	n.d.	1,2E-05	1,4E-04	4,0E-02	4,7E-05	2,0E-06	4,0E-02	0,0E+00	3,6E-06	<0,1		
Fluoranthène	5 à 11 ans	n.d.	9,3E-06	1,1E-04	4,0E-02	2,5E-05	1,1E-06	4,0E-02	0,0E+00	7,4E-06	<0,1		
	12 à 19 ans	n.d.	5,8E-06	6,6E-05	4,0E-02	1,6E-05	3,6E-07	4,0E-02	0,0E+00	2,2E-06	<0,1		
Fluoranthène	20 ans et plus	n.d.	4,7E-06	5,6E-05	4,0E-02	1,4E-05	3,0E-07	4,0E-02	0,0E+00	2,1E-06	<0,1		
	0 à 6 mois	n.d.	4,1E-06	8,1E-08	4,0E-02	7,7E-05	1,8E-07	4,0E-02	0,0E+00	2,5E-07	<0,1		
Fluorène	7 mois à 4 ans	n.d.	4,2E-06	8,3E-06	4,0E-02	3,9E-05	6,8E-07	4,0E-02	0,0E+00	6,0E-07	<0,1		
	5 à 11 ans	n.d.	3,3E-06	6,5E-06	4,0E-02	2,0E-05	7,9E-08	4,0E-02	0,0E+00	5,1E-07	<0,1		
Fluorène	12 à 19 ans	n.d.	2,0E-06	3,9E-06	4,0E-02	1,1E-05	2,5E-08	4,0E-02	0,0E+00	1,5E-07	<0,1		
	20 ans et plus	n.d.	1,7E-06	3,3E-06	4,0E-02	9,8E-06	2,1E-08	4,0E-02	0,0E+00	1,5E-07	<0,1		
Pyrène	0 à 6 mois	n.d.	8,2E-06	2,1E-07	3,0E-02	3,4E-05	2,0E-06	3,0E-02	0,0E+00	2,8E-06	<0,1		
	7 mois à 4 ans	n.d.	8,5E-06	2,2E-07	3,0E-02	2,8E-05	7,5E-06	3,0E-02	0,0E+00	6,7E-06	<0,1		
Pyrène	5 à 11 ans	n.d.	6,6E-06	1,7E-07	3,0E-02	1,8E-05	8,8E-07	3,0E-02	0,0E+00	5,7E-06	<0,1		
	12 à 19 ans	n.d.	4,0E-06	1,0E-07	3,0E-02	1,1E-05	2,8E-07	3,0E-02	0,0E+00	1,7E-06	<0,1		
Pyrène	20 ans et plus	n.d.	3,4E-06	8,6E-06	3,0E-02	1,0E-05	2,3E-07	3,0E-02	0,0E+00	1,6E-06	<0,1		
	0 à 6 mois	8,6E-04	5,9E-07	3,4E-08	3,0E-04	2,9E-04	7,2E-06	3,0E-04	0,0E+00	2,4E-06	1,0		
Arsenic	7 mois à 4 ans	8,6E-04	5,6E-07	3,5E-08	3,0E-04	4,0E-04	2,7E-05	3,0E-04	0,0E+00	5,0E-06	1,6		
	5 à 11 ans	8,6E-04	4,4E-07	2,8E-08	3,0E-04	3,0E-04	3,1E-06	3,0E-04	0,0E+00	5,0E-06	1,0		
Arsenic	12 à 19 ans	8,6E-04	2,8E-07	1,7E-08	3,0E-04	1,9E-04	9,9E-07	3,0E-04	0,0E+00	1,5E-06	0,7		
	20 ans et plus	8,6E-04	2,2E-07	1,4E-08	3,0E-04	1,9E-04	8,3E-07	3,0E-04	0,0E+00	1,4E-06	0,6		
Cuivre	0 à 6 mois	6,9E-04	9,3E-06	1,9E-07	9,0E-02	6,8E-02	3,9E-05	3,8E-02	0,0E+00	4,1E-05	0,8		
	7 mois à 4 ans	6,9E-04	9,8E-06	1,9E-07	9,0E-02	6,5E-02	1,5E-04	3,8E-02	0,0E+00	9,9E-05	0,7		
Cuivre	5 à 11 ans	6,9E-04	7,5E-06	1,5E-07	9,0E-02	4,7E-02	1,7E-06	3,8E-02	0,0E+00	8,4E-05	0,5		
	12 à 19 ans	6,9E-04	4,5E-06	9,0E-08	9,0E-02	3,2E-02	5,3E-06	3,8E-02	0,0E+00	2,5E-05	0,4		
Cuivre	20 ans et plus	6,9E-04	3,8E-06	7,4E-08	9,0E-02	3,2E-02	4,5E-06	3,8E-02	0,0E+00	2,4E-05	0,4		
	0 à 6 mois	1,4E-05	5,7E-05	2,7E-06	1,0E-01	1,7E-01	5,6E-04	4,0E-03	0,0E+00	5,9E-04	6,0		
Manganèse	7 mois à 4 ans	1,4E-05	4,8E-05	2,8E-06	1,0E-01	1,4E-01	2,1E-03	4,0E-03	0,0E+00	1,4E-03	6,1		
	5 à 11 ans	1,4E-05	4,5E-05	2,2E-06	1,0E-01	9,2E-02	2,4E-04	4,0E-03	0,0E+00	1,2E-03	4,6		
Manganèse	12 à 19 ans	1,4E-05	2,7E-05	1,3E-06	1,0E-01	5,8E-02	7,7E-05	4,0E-03	0,0E+00	3,7E-04	2,7		
	20 ans et plus	1,4E-05	2,3E-05	1,1E-06	1,0E-01	5,2E-02	6,5E-05	4,0E-03	0,0E+00	3,5E-04	2,3		
Plomb	0 à 6 mois	n.d.	1,1E-05	8,6E-06	3,6E-03	4,9E-04	1,8E-03	1,8E-03	0,0E+00	1,1E-04	0,7		
	7 mois à 4 ans	n.d.	1,1E-05	8,9E-06	3,8E-03	1,5E-03	6,7E-03	1,8E-03	0,0E+00	2,7E-04	2,4		
Plomb	5 à 11 ans	n.d.	8,6E-06	6,9E-06	3,6E-03	1,0E-03	7,8E-04	1,8E-03	0,0E+00	2,3E-04	0,6		
	12 à 19 ans	n.d.	5,3E-06	4,2E-06	3,6E-03	6,3E-04	2,5E-04	1,8E-03	0,0E+00	7,0E-05	0,3		
Sélénium	20 ans et plus	n.d.	4,5E-06	3,4E-06	3,6E-03	6,5E-04	2,1E-04	1,8E-03	0,0E+00	6,8E-05	0,3		
	0 à 6 mois	5,7E-03	1,2E-06	1,2E-08	5,9E-03	7,3E-05	2,4E-06	5,9E-03	0,0E+00	5,1E-08	<0,1		
Sélénium	7 mois à 4 ans	5,7E-03	1,2E-06	1,2E-08	5,9E-03	4,4E-05	9,0E-06	5,9E-03	0,0E+00	1,2E-07	<0,1		
	5 à 11 ans	5,7E-03	9,5E-07	9,3E-09	5,9E-03	3,0E-05	1,1E-06	5,9E-03	0,0E+00	1,1E-07	<0,1		
Sélénium	12 à 19 ans	5,7E-03	5,7E-07	5,6E-09	5,9E-03	2,1E-05	3,3E-07	5,9E-03	0,0E+00	3,2E-08	<0,1		
	20 ans et plus	5,7E-03	4,8E-07	4,6E-09	5,9E-03	2,2E-05	2,8E-07	5,9E-03	0,0E+00	3,0E-08	<0,1		

Tableau 2 : Indices de risque calculés pour les effets cancérigènes (population résidente)

Substances	Inhalation		Ingestion		Contact cutané		Risque additionnel de cancer [(a x b)+(c x d)+(e x f)]
	Coefficient de cancérogénicité (mg/kg/jr) ⁻¹ a	Dose moyenne à vie (mg/kg/jr) b	Coefficient de cancérogénicité (mg/kg/jr) ⁻¹ c	Dose moyenne à vie (mg/kg/jr) d	Coefficient de cancérogénicité (mg/kg/jr) ⁻¹ e	Dose moyenne à vie (mg/kg/jr) f	
Benzo(a)anthracène	1,4E-02	3,1E-08	2,3E-01	3,5E-07	2,3E-01	1,2E-06	0,4
Benzo(a)pyrène	1,4E-01	1,2E-08	2,3E+00	3,1E-07	2,3E+00	1,1E-06	3,2
Benzo(b)fluoranthène	1,4E-02	2,0E-08	2,3E-01	6,2E-07	2,3E-01	2,1E-06	0,6
Benzo(c)phénanthrène	1,4E-03	2,3E-09	2,3E-02	6,1E-08	2,3E-02	2,1E-07	< 0,1
Chrysène	1,4E-03	1,7E-08	2,3E-02	4,3E-07	2,3E-02	1,5E-06	< 0,1
Dibenzo(a,h)anthracène	1,4E-01	1,0E-09	2,3E+00	3,4E-08	2,3E+00	1,2E-07	0,3
Dibenzo(a,i)pyrène	1,4E+01	5,6E-10	2,3E+02	6,1E-08	2,3E+02	2,1E-07	62,1
Fluoranthène	1,4E-04	6,7E-05	2,3E-03	8,9E-07	2,3E-03	3,0E-06	< 0,1
Indène(1,2,3-c,d)pyrène	1,4E-02	7,4E-09	2,3E-01	1,6E-07	2,3E-01	5,3E-07	0,2
Phénanthrène	1,4E-04	7,6E-05	2,3E-03	7,3E-07	2,3E-03	2,5E-06	< 0,1
Arsenic	2,8E+01	1,7E-08	1,8E+00	2,4E-06	1,8E+00	2,0E-06	8,5
Plomb	4,2E-02	4,2E-06	8,5E-03	6,1E-04	1,7E-02	9,5E-05	7,0

Tableau 3 Valeurs de référence écotoxicologiques utilisées pour l'évaluation du risque écotoxicologique associé aux sols du 6650 et 6666 rue St-Urbain à Montréal

Substance	Valeur écotoxicologique de référence (N2)											
	Musaraigne cendrée	Campagnol des champs	Merle d'Amérique	Plantes terrestres	Invertébrés du sol	Microorganismes du sol						
Métaux, métalloïdes et autres inorganiques												
Arsenic	4,27	B	2,43	B	4,4	B	25	B	16	B	304,75	A
Cuivre	45,30	A	25,82	A	4,5	B	65	B	122	B	447,65	A
Manganèse	261,86	A	149,23	A	46	A	n.d.		n.d.		247,1	A
Plomb	238,05	A	135,66	A	1,13	A	172	B	645	B	1 834,91	A
Sélénium	0,74	A	0,42	A	0,5	A	0,9	A	n.d.		923,44	A
Hydrocarbures aromatiques polycycliques												
Acénaphthène	n.d.		n.d.		n.d.		10	A	n.d.		n.d.	
Anthracène	n.d.		n.d.		n.d.		40,3	C	n.d.		n.d.	
Benzo(a)pyrène	5,36	A	3,06	A	n.d.		n.d.		131,4	C	n.d.	
Fluoranthène	29,76	C	16,96	C	n.d.		309,7	C	44,5	C	n.d.	
Fluorène	n.d.		n.d.		n.d.		188,9	C	31,17	A	n.d.	
Phénanthrène	n.d.		n.d.		n.d.		107,9	C	29,6	C	n.d.	
Pyrène	n.d.		n.d.		n.d.		96,3	C	12,3	C	n.d.	

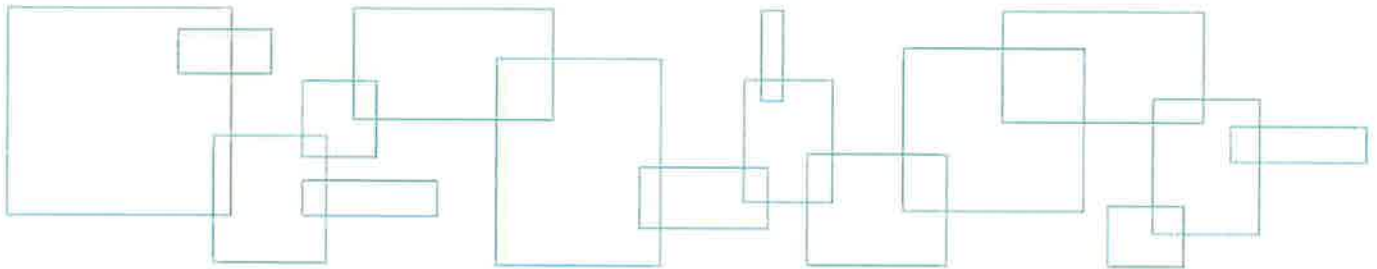
Notes :

- n.d. : Non disponible.
- : Calcul de la dose équivalente pour les mammifères selon la formule : $\text{Dose}_{\text{espécies/unité}} (\text{mg/kg/d}) = \text{Dose}_{\text{espécies/taïlé}} (\text{mg/kg/d}) * [\text{Poids}_{\text{espécies/taïlé}} (\text{kg}) / \text{Poids}_{\text{espécies/unité}} (\text{kg})]^{1/4}$
- A : CEAEQ 2000
- B : CEAEQ 2011
- C : Valeurs calculées (voir Annexe 2)

Tableau 4 : Valeurs de référence N2 pu CEAEQ pour les mammifères

	N2	Référence
Benzo(a)pyrène	3,33	CEAEQ 2000
Arsenic	2,9	CEAEQ 2011
Cuivre	11,71	CEAEQ 2000
Manganèse	88	CEAEQ 2000
Sélénium	0,25	CEAEQ 2000
Plomb	80	CEAEQ 2000

**Annexe 1 Définition générale
des scénarios d'exposition
des résidents**








Annexe 1 : Définition générale des scénarios d'exposition

A- Occupation du territoire		Condition du site : État actuel	
<input checked="" type="checkbox"/> Résidentielle en milieu urbain	<input type="checkbox"/> Résidentielle en milieu rural	<input type="checkbox"/> Commerciale/Industrielle	<input type="checkbox"/> Récréative
B- Voies d'exposition		Calcul dose moyenne à vie	
Inhalation <input checked="" type="checkbox"/> Inhalation de la phase gazeuse (ext.) <input checked="" type="checkbox"/> Inhalation de la phase gazeuse (int.) <input checked="" type="checkbox"/> Inhalation de particules (ext.) <input checked="" type="checkbox"/> Inhalation de particules (int.)		Contact cutané <input checked="" type="checkbox"/> Sol <input type="checkbox"/> Eau <input type="checkbox"/> Air <input type="checkbox"/> Sédiments	
Ingestion <input checked="" type="checkbox"/> Ingestion par inadvertnance de sol <input type="checkbox"/> Ingestion par inadvertnance d'eau (baignade) <input checked="" type="checkbox"/> Ingestion de poussières (int.) <input type="checkbox"/> Ingestion d'eau potable <input type="checkbox"/> Ingestion de lait et produits laitiers (local) <input type="checkbox"/> Ingestion de légumes racines (local) <input type="checkbox"/> Ingestion d'autres légumes (local) <input type="checkbox"/> Ingestion de fruits (local) <input type="checkbox"/> Ingestion de viande (local) <input type="checkbox"/> Ingestion de poisson (local) <input type="checkbox"/> Ingestion de sédiments		Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/>	
C- Fréquence et durée d'exposition			
(1) Inhalation Nombre d'heures par jour (D ₁) Nombre de jours par semaine (D ₂) Nombre de semaines par an (D ₃)		Liste de référence A Résidentielle milieu urbain/rural - MSSS, 2002 B Commerciale/Industrielle - MSSS, 2002 C Récréative - MSSS, 2002 D Résidentielle milieu urbain/rural - Santé Canada, 2003 E Commerciale/Industrielle - Santé Canada, 2003 F Récréative - CCME, 1996 G Richardson, 1997 H Scénario spécifique I Hypothèse réaliste	
Adulte 24 7 52		Référence A A A	
Temps passé à l'intérieur (hre) Temps passé à l'extérieur (hre) Temps total (hre)		Référence A A	
22,6 1,4 24		Référence A A	
Contact cutané - Nombre d'heures par événement (DEs ₁) - Nombre d'événements par jour (DEs ₂) - Nombre de jours avec événement par année (DEs ₃)		Sédiments Référence DEsedc1 DEsedc2 DEsedc3	
DEs1 DEs2 DEs3		Référence DEsedc1 DEsedc2 DEsedc3	
Ingestion par inadvertnance d'eau - Nombre d'événements par jour (DEe ₁) - Nombre de jours avec événement par année (DEe ₂)		Ingestion par inadvertnance de sédiments - Nombre d'événements par jour (DEsed ₁) - Nombre de jours avec événement par année (DEsed ₂)	
DEe1 DEe2		Référence DEsed1 DEsed2 DEsed3	
137 256		Référence DEsed1 DEsed2 DEsed3	
Nombre de jours sans précipitation (JSP) Nombre de journées sans couverture de neige (JSN)		Référence Environnement Canada, 2005 Environnement Canada, 2005	
70 70		Référence Environnement Canada, 2005 Environnement Canada, 2005	

Annexe 1 : Définition générale des scénarios d'exposition

D- Classes d'âge							
<input checked="" type="checkbox"/>	Nourrissons (de la naissance à 6 mois)						
<input checked="" type="checkbox"/>	Tout-petits (de > 6 mois à 4 ans)						
<input checked="" type="checkbox"/>	Enfants (de > 4 ans à 11 ans)						
<input checked="" type="checkbox"/>	Adolescents (de > 11 ans à 19 ans)						
<input checked="" type="checkbox"/>	Adultes (> 19 ans et plus)						
		<input type="checkbox"/>	Travailleurs (20 ans et plus)				
E- Paramètres d'exposition							
Poids corporel							
Nourrissons (de la naissance à 6 mois) (PC ₁)		Référence				Liste de référence	
Tout-petits (de 7 mois à 4 ans) (PC ₂)	(kg)	A	↓	A	Richardson, 1997	A	NC
Enfants (de 5 ans à 11 ans) (PC ₃)	8,2	A		A	Santé Canada, 1994	B	
Adolescents (de 12 ans à 19 ans) (PC ₄)	16,5	A		A	Hypothèse conservatrice	C	
Adultes (20 ans et plus) (PC ₅)	32,9	A		A		D	
	59,7	A					NC
	70,7	A					Non considéré
Taux d'inhalation							
Nourrissons (de la naissance à 6 mois) (TInh ₁)	(m ³ /jr)	Référence				Liste de référence	
Tout-petits (de 7 mois à 4 ans) (TInh ₂)	4,5	A	↓	A	MSSS, 2002	A	
Enfants (de 5 ans à 11 ans) (TInh ₃)	9,3	A		A	Richardson, 1997	B	
Adolescents (de 12 ans à 19 ans) (TInh ₄)	14,5	A		A	Santé Canada, 1994	C	
Adultes (20 ans et plus) (TInh ₅)	15,8	A		A	Hypothèse conservatrice	D	
	15,8	A					NC
							Non considéré
Taux d'ingestion d'eau							
Nourrissons (de la naissance à 6 mois) (TIE ₁)	(L/jr)	Référence				Liste de référence	
Tout-petits (de 7 mois à 4 ans) (TIE ₂)	0,596	A	↓	A	MSSS, 2002	A	
Enfants (de 5 ans à 11 ans) (TIE ₃)	0,728	A		A	Richardson, 1997	B	
Adolescents (de 12 ans à 19 ans) (TIE ₄)	0,985	A		A	Santé Canada, 1994	C	
Adultes (20 ans et plus) (TIE ₅)	1,232	A		A	Hypothèse conservatrice	D	
	1,584	A					NC
							Non considéré
Taux d'ingestion par inadvertnance de sol							
Nourrissons (de la naissance à 6 mois) (TIS ₁)	(g/jr)	Référence				Liste de référence	
Tout-petits (de 7 mois à 4 ans) (TIS ₂)	0,013	A	↓	A	MSSS, 2002	A	
Enfants (de 5 ans à 11 ans) (TIS ₃)	0,0975	A		A	CCME, 1996	B	
Adolescents (de 12 ans à 19 ans) (TIS ₄)	0,0228	A		A	Santé Canada, 1994	C	
Adultes (20 ans et plus) (TIS ₅)	0,013	A		A	U.S. EPA, 1997	D	
Travailleurs (20 ans et plus) (TIS ₆)	0,013	A		A	Santé Canada, 2003	E	
	0	nc			Hypothèse conservatrice	F	
							NC
							Non considéré

Taux d'ingestion d'aliments (total) Nourrissons (de la naissance à 6 mois) (TIA ₁) Tout-petits (de 7 mois à 4 ans) (TIA ₂) Enfants (de 5 ans à 11 ans) (TIA ₃) Adolescents (de 12 ans à 19 ans) (TIA ₄) Adultes (20 ans et plus) (TIA ₅)	(kg/jr) 0.838 1.414 1.81 2.079 2.214	Référence A A A A A		Liste de référence A Richardson, 1997 B Santé Canada, 1994 C Hypothèse conservatrice	<input type="checkbox"/> NC <input type="checkbox"/> Non considéré
Surface cutanée exposée (sol) - mains Nourrissons (de la naissance à 6 mois) (SCUTM ₁) Tout-petits (de 7 mois à 4 ans) (SCUTM ₂) Enfants (de 5 ans à 11 ans) (SCUTM ₃) Adolescents (de 12 ans à 19 ans) (SCUTM ₄) Adultes (20 ans et plus) (SCUTM ₅)	(m ²) 0.032 0.043 0.059 0.08 0.089	Référence A A A A A		Liste de référence A Richardson, 1997 B C D Hypothèse conservatrice	<input type="checkbox"/> NC <input type="checkbox"/> Non considéré
Surface cutanée exposée (sol) - autres parties Nourrissons (de la naissance à 6 mois) (SCUTA ₁) Tout-petits (de 7 mois à 4 ans) (SCUTA ₂) Enfants (de 5 ans à 11 ans) (SCUTA ₃) Adolescents (de 12 ans à 19 ans) (SCUTA ₄) Adultes (20 ans et plus) (SCUTA ₅)	(m ²) 0.146 0.258 0.455 0.72 0.822	Référence A A A A A		Liste de référence A Richardson, 1997 B CCME, 1996 C D Hypothèse conservatrice	<input type="checkbox"/> NC <input type="checkbox"/> Non considéré
Charge de sol pour la peau exposée - mains Nourrissons (de la naissance à 6 mois) (CSM ₁) Tout-petits (de 7 mois à 4 ans) (CSM ₂) Enfants (de 5 ans à 11 ans) (CSM ₃) Adolescents (de 12 ans à 19 ans) (CSM ₄) Adultes (20 ans et plus) (CSM ₅)	(g/m ²) 1 1 1 1 1	Référence A A A A A		Liste de référence A Kissell et al., 1996, 1998 B C Hypothèse conservatrice	<input type="checkbox"/> NC <input type="checkbox"/> Non considéré
Charge de sol pour la peau exposée - autres Nourrissons (de la naissance à 6 mois) (CSA ₁) Tout-petits (de 7 mois à 4 ans) (CSA ₂) Enfants (de 5 ans à 11 ans) (CSA ₃) Adolescents (de 12 ans à 19 ans) (CSA ₄) Adultes (20 ans et plus) (CSA ₅)	(g/m ²) 0.1 0.1 0.1 0.1 0.1	Référence A A A A A		Liste de référence A Kissell et al., 1996, 1998 B C Hypothèse conservatrice	<input type="checkbox"/> NC <input type="checkbox"/> Non considéré

Surface cutanée exposée (sédiments)

Nourrissons (de la naissance à 6 mois) (SCUTSed ₁)	(m ²)
Tout-petits (de 7 mois à 4 ans) (SCUTSed ₂)	0,178
Enfants (de 5 ans à 11 ans) (SCUTSed ₃)	0,301
Adolescents (de 12 ans à 19 ans) (SCUTSed ₄)	0,514
Adultes (20 ans et plus) (SCUTSed ₅)	0,8
	0,911

↓

E
E
E
E
E

Liste de référence

A	85% de la surface totale
B	50% pour les 3 premiers groupes d'âge et 30% pour les autres
C	Richardson (1997) Surface des mains
D	Tête, avant-bras et visage *
E	Bras, mains et jambes

Charge de sédiments sur la peau (g/m2)

Nourrissons (de la naissance à 6 mois) (CSed ₁)	(g/m ² - év.)
Tout-petits (de 7 mois à 4 ans) (CSed ₂)	0,7
Enfants (de 5 ans à 11 ans) (CSed ₃)	2
Adolescents (de 12 ans à 19 ans) (CSed ₄)	2
Adultes (20 ans et plus) (CSed ₅)	0,7
	0,7

↓

B
B
B
B
B

Liste de référence

A	Enfant dans la boue et adultes "reed gathering"
B	Valeur recommandées par U.S. EPA
C	Kissell et al (1996, 1998)*
D	Valeur pondérée pour un travailleur (sol)**
E	À définir

Taux d'ingestion de poussières intérieures

Nourrissons (de la naissance à 6 mois) (TIPOU ₁)	(g/jr)
Tout-petits (de 7 mois à 4 ans) (TIPOU ₂)	0,007
Enfants (de 5 ans à 11 ans) (TIPOU ₃)	0,0525
Adolescents (de 12 ans à 19 ans) (TIPOU ₄)	0,0123
Adultes (20 ans et plus) (TIPOU ₅)	0,007
	0,007

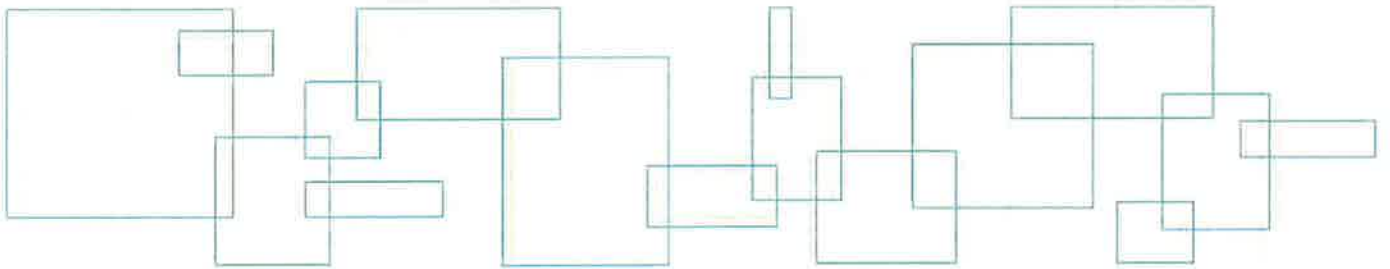
↓

A
A
A
A
A

Liste de référence

A	MSSS, 2002
B	
C	
D	

**Annexe 2 Références VTR
écotox non CEAEQ**



MAMMIFÈRES											
Fluoranthène											
Références	Espèce	Durée de l'exposition (jours)	Type d'effet	Type de donnée	Dose minimale	Dose maximale	Dose Réponse observée	N2	N3		
Ramesh, A., F., Inyang, D.B., Hood, and M.E. Knuckles, 2000	Rat brun / surmulot (Rattus norvegicus)	90	Sous-létal Modification comportement alimentaire	LOEL	50 mg/kg/j	1500 mg/kg/j	750 mg/kg/j		30		
		90	Sous-létal Modification comportement alimentaire	LOEL	50 mg/kg/j	1500 mg/kg/j	750 mg/kg/j		30		
		90	Sous-létal Modification comportement alimentaire	NOEL	50 mg/kg/j	150 mg/kg/j	50 mg/kg/j	10			
		90	Sous-létal Modification comportement alimentaire	NOEL	50 mg/kg/j	150 mg/kg/j	50 mg/kg/j	10			
		90	Sous-létal (poids) Modification morphologique	NOEL	150 mg/kg/j	1500 mg/kg/j	150 mg/kg/j	30			
		90	Sous-létal (poids) Modification morphologique	NOEL	150 mg/kg/j	1500 mg/kg/j	750 mg/kg/j	150			
Saunders, C.R., D.C. Shockey, and M.E. Knuckles, 2003	Rat brun / surmulot (Rattus norvegicus)	0,1667 (4h)	Sous-létal Modification physiologique	LOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	200 mg/kg p.c.		40		
		0,25	Sous-létal Modification physiologique	LOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	200 mg/kg p.c.		40		
		0,1667	Sous-létal Modification physiologique	NOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	100 mg/kg p.c.	20			
		0,25	Sous-létal Modification physiologique	NOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	100 mg/kg p.c.	20			
		0,25	Sous-létal Modification comportementale	LOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	200 mg/kg p.c.	40			
		0,25	Sous-létal Modification comportementale	LOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	200 mg/kg p.c.	40			
		0,25	Sous-létal Modification comportementale	LOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	200 mg/kg p.c.	40			
		0,25	Sous-létal Modification comportementale	LOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	200 mg/kg p.c.	40			
		0,1667	Sous-létal Modification comportementale	LOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	200 mg/kg p.c.	40			
		0,1667	Sous-létal Modification comportementale	LOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	200 mg/kg p.c.	40			
		0,25	Sous-létal Modification comportementale	NOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	100 mg/kg p.c.	20			
		0,25	Sous-létal Modification comportementale	NOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	100 mg/kg p.c.	20			
		0,25	Sous-létal Modification comportementale	NOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	100 mg/kg p.c.	20			
		0,25	Sous-létal Modification comportementale	NOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	100 mg/kg p.c.	20			
		0,1667	Sous-létal Modification comportementale	NOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	100 mg/kg p.c.	20			
		0,1667	Sous-létal Modification comportementale	NOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	100 mg/kg p.c.	20			
		0,25	Sous-létal Intoxication (Mobilité)	LOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	200 mg/kg p.c.	40			
		0,25	Sous-létal Intoxication (Mobilité)	LOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	200 mg/kg p.c.	40			
		0,25	Sous-létal Intoxication (Mobilité)	NOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	100 mg/kg p.c.	20			
		0,25	Sous-létal Intoxication (Mobilité)	NOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	100 mg/kg p.c.	20			
Shockey, and M.E. Knuckles, 2003	Rat brun / surmulot (Rattus norvegicus)	14	Sous-létal (Poids) Modification morphologique	LOEL	1000 mg/kg p.c.	3000 mg/kg p.c.	2000 mg/kg p.c.		400		
		14	Sous-létal (Poids) Modification morphologique	LOEL	1000 mg/kg p.c.	3000 mg/kg p.c.	1000 mg/kg p.c.		400		
		90	Sous-létal (Poids) Modification morphologique	LOEL	150 mg/kg/j	1500 mg/kg/j	750 mg/kg/j		400		
		90	Sous-létal (Poids) Modification morphologique	LOEL	150 mg/kg/j	1500 mg/kg/j	1500 mg/kg/j		400		
		0,25	Sous-létal (Poids) Modification morphologique	LOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	200 mg/kg p.c.		40		
		0,25	Sous-létal (Poids) Modification morphologique	LOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	200 mg/kg p.c.		40		
		0,25	Sous-létal (Poids) Modification morphologique	NOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	100 mg/kg p.c.	20			
		0,25	Sous-létal (Poids) Modification morphologique	NOEL	100 mg/kg p.c.	400 mg/kg p.c.	100 mg/kg p.c.	20			
		Knuckles, M.E., F. Inyang, and A. Ramesh, 2004	Rat brun / surmulot (Rattus norvegicus)	90	Sous-létal Dommages généraux	LOEL	150 mg/kg p.c.	1500 mg/kg p.c.	150 mg/kg/j		30
				90	Sous-létal Dommages généraux	LOEL	150 mg/kg p.c.	1500 mg/kg p.c.	750 mg/kg/j		150
				90	Sous-létal Dommages généraux	NOEL	150 mg/kg p.c.	1500 mg/kg p.c.	150 mg/kg/j	30	
				60	Sous-létal Modification biochimique	LOEL	150 mg/kg p.c.	1500 mg/kg p.c.	1500 mg/kg/j		300
14	Sous-létal Modification biochimique			LOEL	1000 mg/kg p.c.	3000 mg/kg p.c.	1500 mg/kg/j		300		
14	Sous-létal Modification biochimique			LOEL	1000 mg/kg p.c.	3000 mg/kg p.c.	1500 mg/kg/j		300		
Stocker, K.J., W.R. Howard, J. Statham, and R.J. Proudlock, 1996	Rat brun / surmulot (Rattus norvegicus)	0,833	Sous-létal Génétique (Anormalité nucléaire)	LOEL	600 mg/kg p.c.	2000 mg/kg p.c.	2000 mg/kg p.c.		400		
		0,0833	Sous-létal Génétique (Anormalité nucléaire)	NOEL	600 mg/kg p.c.	2000 mg/kg p.c.	600 mg/kg p.c.	120			

VTR 10 30

VEGETAUX

Anthracène

Références	Espèce	Type de sol	Type d'effet	Réponse (site)	Durée de l'expérience	Conditions (± 1 génération)	Type de donnée	Concentration (mg/kg)	Pourcentage d'effet	N1	N2	N3
Specht et al. 1996	<i>Panicum miliaceum</i>	Filter paper	Reproduction	germination	10 jours	EC01	EC01	1,42	1%	14,2	28,4	56,8
	<i>Panicum miliaceum</i>	Filter paper	Reproduction	germination	10 jours	EC05	EC05	5,06	5%	10,112	20,224	40,448
	<i>Panicum miliaceum</i>	Filter paper	Reproduction	germination	10 jours	EC10	EC10	9,94	10%	19,88	39,76	79,52
	<i>Panicum miliaceum</i>	Filter paper	Reproduction	germination	10 jours	EC15	EC15	15,68	15%	31,36	62,72	125,44
	<i>Panicum miliaceum</i>	Filter paper	Reproduction	germination	10 jours	EC20	EC20	22,53	20%	45,06	90,12	180,24
	<i>Panicum miliaceum</i>	Filter paper	Reproduction	germination	10 jours	EC25	EC25	30,75	25%	61,50	123,00	246,00
	<i>Panicum miliaceum</i>	Filter paper	Reproduction	germination	10 jours	EC50	EC50	107,84	50%	215,68	431,36	862,72
	<i>Panicum miliaceum</i>	Filter paper	Reproduction	germination	10 jours	EC60	EC60	172,78	60%	345,56	691,12	1382,24
	<i>Panicum miliaceum</i>	Filter paper	Reproduction	germination	10 jours	EC75	EC75	378,23	75%	756,46	1512,92	3025,84
	<i>Panicum miliaceum</i>	Filter paper	Reproduction	germination	10 jours	EC80	EC80	516,17	80%	1032,34	2064,68	4129,36
Mitchell et al Mitchell et al	<i>Panicum miliaceum</i>	Filter paper	Reproduction	germination	10 jours	EC85	EC85	741,64	85%	1483,28	2966,56	5933,12
	<i>Raphanus sativus</i>	Filter paper	Reproduction	germination	10 jours	EC10	EC10	28,16	10%	56,32	112,64	225,28
	<i>Avena sativa</i>	sol naturel	sous-létal	croissance	32 jours	EC50	EC50	20,00	50%	40,00	80,00	160,00
	<i>Cucumis sativus</i>	sol naturel	sous-létal	croissance	32 jours	EC50	EC50	225,00	50%	450,00	900,00	1800,00
VTR										4	40,3	80,7

Fluoranthène

Références	Espèce	Type de sol	Type d'effet	Réponse (site)	Durée de l'expérience	Conditions (± 1 génération)	Type de donnée	Concentration (mg/kg)	Pourcentage d'effet	N1	N2	N3
Sverdrup et al 2003	<i>Sinapis alba</i>	naturel		croissance	21 jours	EC20	EC20	650	20%	325	650	1300
	<i>T pratense</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC20	EC20	140	20%	70	140	280
	<i>L. perenne</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC50	EC50	150	50%	75	150	300
	<i>L. perenne</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC50	EC50	710	50%	355	710	1420
VTR										70	309,7	619,5

Fluorène

Références	Espèce	Type de sol	Type d'effet	Réponse (site)	Durée de l'expérience	Conditions (± 1 génération)	Type de donnée	Concentration (mg/kg)	Pourcentage d'effet	N1	N2	N3
Sverdrup et al 2003	<i>Loium perenne</i>	naturel		croissance	21 jours	EC20	EC20	380	20%	190	380	760
	<i>Loium perenne</i>	naturel		croissance	21 jours	EC20	EC20	350	20%	175	350	700
	<i>Loium perenne</i>	naturel		croissance	21 jours	EC50	EC50	950	50%	475	950	1900
	<i>Sinapis alba</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC50	EC50	880	50%	440	880	1760
	<i>Sinapis alba</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC20	EC20	55	20%	27,5	55	110
	<i>Trifolium pratense</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC20	EC20	76	20%	38	76	152
	<i>Trifolium pratense</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC50	EC50	360	50%	180	360	720
	<i>Trifolium pratense</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC50	EC50	530	50%	265	530	1060
	<i>Trifolium pratense</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	LC50	LC50	530	50%	265	530	1060
	VTR										27,5	188,9

Phénanthrène

Références	Espèce	Type de sol	Type d'effet	Réponse (site)	Durée de l'expérience	Conditions (± 1 génération)	Type de donnée	Concentration (mg/kg)	Pourcentage d'effet	N1	N2	N3
Sverdrup et al	<i>Sinapis alba</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC20	EC20	77	20%	38,5	77	154
	<i>Sinapis alba</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC50	EC50	480	50%	240	480	960
	<i>T pratense</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC20	EC20	37	20%	18,5	37	74
	<i>T pratense</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC50	EC50	79	50%	39,5	79	158
	<i>L. perenne</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC20	EC20	300	20%	150	300	600
	<i>L. perenne</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC50	EC50	760	50%	380	760	1520
	<i>L. perenne</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC50	EC50	760	50%	380	760	1520
	<i>L. perenne</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC50	EC50	760	50%	380	760	1520
VTR										15,8	107,9	215,8

Pyréne

Références	Espèce	Type de sol	Type d'effet	Réponse (site)	Durée de l'expérience	Conditions (± 1 génération)	Type de donnée	Concentration (mg/kg)	Pourcentage d'effet	N1	N2	N3
Sverdrup et al	<i>Sinapis alba</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC20	EC20	49	20%	24,5	49	98
	<i>T pratense</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC20	EC20	49	20%	24,5	49	98
	<i>T pratense</i>	naturel	Sous létal	croissance	21 jours	EC50	EC50	380	50%	190	380	760
VTR										24,5	96,3	192,7

INVERTÉBRÉS DU SOL

Fluoranthène											
Références	Espèce	Type d'effet	Effet	Type de sol	Conditions (± 1 génération)	Type de donnée	Concentration (mg/kg)	Pourcentage d'effet	Facteur d'extrapolation	N2	N3
Kordel et al. 1984	<i>Eisenia fetida</i>	léta	mortalité	artificiel	28 jours	EC10	1000	10%	0.2	400	800
Sverdrup et al. 2002 (a)	<i>Enchytraeus crypticus</i>	reproduction léta	mortalité	naturel	21 jours	EC10	11	10%		22	44
Sverdrup et al. 2002 (b)	<i>Eisenia veneta</i>	sous-léta	croissance	naturel	28 jours	EC50	20	50%	0.2	8	16
		léta	mortalité	naturel	28 jours	EC10	101	10%		202	404
		léta	mortalité	naturel	28 jours	EC50	153	50%		12.24	24.48
									VTR	44,48	88,96
Phénanthrène											
Références	Espèce	Type d'effet	Effet	Type de sol	Conditions (± 1 génération)	Type de donnée	Concentration (mg/kg)	Pourcentage d'effet	Facteur d'extrapolation	N2	N3
Droge et al. 2006	<i>Enchytraeus crypticus</i>	reproduction	mortalité	naturel	28 jours	EC10	65,9431	10%		131,89	263,78
		reproduction	mortalité	naturel	28 jours	EC50	99,63057	50%		39,85	79,70
		Léta	mortalité	naturel	28 jours	LC10	177,69531	10%	0.2	71,08	142,16
		Léta	mortalité	naturel	28 jours	LC50	375,88707	50%	0.2	30,07	60,14
Sverdrup et al. 2002 (a)	<i>Enchytraeus crypticus</i>	reproduction	mortalité	naturel	21 jours	EC10	40	10%		80	160
		reproduction	mortalité	naturel	21 jours	EC50	61	50%		24,4	48,8
		sous-léta	croissance	naturel	28 jours	EC10	9	10%		18	36
Sverdrup et al. 2002 (b)	<i>Eisenia veneta</i>	Léta	mortalité	naturel	28 jours	LC50	134	50%	0.2	10,72	21,44
		Léta	mortalité	naturel	28 jours	LC50	64	50%	0.2	5,12	10,24
Son et al. 2003	<i>Eisenia fetida</i>	Léta	mortalité	artificiel	14 jours	LC50	293	50%		23,44	46,88
									VTR	29,55	59,10
Pyrène											
Références	Espèce	Type d'effet	Effet	Type de sol	Conditions (± 1 génération)	Type de donnée	Concentration (mg/kg)	Pourcentage d'effet	Facteur d'extrapolation	N2	N3
Sverdrup et al. 2002 (a)	<i>Eisenia veneta</i>	sous léta	croissance	naturel	28 jours	EC10	28	10%		56	112
		Léta	mortalité	naturel	28 jours	LC50	155	50%	0.2	12,4	24,8
Sverdrup et al. 2002 (b)	<i>Enchytraeus crypticus</i>	reproduction	mortalité	naturel	21 jours	EC10	2,3	10%		4,6	9,2
		reproduction	mortalité	naturel	21 jours	EC50	25	50%		10	20
		Léta	mortalité	naturel	28 jours	EC50	59	50%	0.2	4,72	9,44
Brown et al.	<i>Lumbricus rubellus</i>	Léta	mortalité	naturel	42 jours	LC50	283	50%		22,64	45,28
									VTR	12,27	24,54
Benzolajpyrène											
Auteur	Espèce testée	Niveau de développement	Mode d'exposition	Endpoint	Concentrations (mg/kg)	Résultats	Pourcentage d'effet	Méthode	N2	N3	
Achazi et al. 1995	<i>Enchytraeus crypticus</i>	Adulte (+ de 25 jours)	application directe	Repro. (nb juv. 30 j.)	0 10 100	109,7 juv. 89,9 juv. 70,8 juv.	0 18,1 35,5	Régression polynomiale	11	22	
Van Brummelen et al. 1996	<i>Porcellio scaber</i>	Adulte	Nourriture	Protéine (16 sem.)	> 0,42 315	NOEC 155 µg/g 130 µg/g	0 16,1	Régression linéaire	391	782	
Van Brummelen et al. 1996	<i>Oniscus asellus</i>	Adulte	Nourriture	Croissance (47 sem.)	> 0,42 1,25	NOEC 92 mg 81 mg	0 12,0	Régression linéaire	527	1054	
									VTR	131,36	262,72