

LSB LABORATOIRE SOL ET BÉTON L.S.B. INC.

VÉRIFICATION ENVIRONNEMENTALE SPÉCIFIQUE

CONDUITE DE REFOULEMENT EXISTANTE

EMPRISE NORD DU BOULEVARD CHAMPLAIN

EN FACE DU SITE DE LA COMPAGNIE IRVING

SILLERY (QUÉBEC)

N/RÉF. : Q-05427-E, RAPPORT N° 1

CONTRÔLE DE LA QUALITÉ
SOLS / BÉTON / ASPHALTE / ACIER

GÉOTECHNIQUE-ENVIRONNEMENT
SONDAGES / ÉTUDES / EXPERTISES

MEMBRE

acle

association des consultants
et laboratoires experts



VÉRIFICATION ENVIRONNEMENTALE SPÉCIFIQUE
CONDUITE DE REFOULEMENT EXISTANTE
EMPRISE NORD DU BOULEVARD CHAMPLAIN
EN FACE DU SITE DE LA COMPAGNIE IRVING
SILLERY (QUÉBEC)
N/RÉF. : Q-05427-E, RAPPORT N° 1

Rapport technique transmis en deux (2) exemplaires à :

COMMISSION DE LA CAPITALE NATIONALE
Édifice Hector-Fabre
525, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5S9

À l'attention de madame Diane Simard
Directrice de projet

Un (1) exemplaire transmis à :

SNC-LAVALIN INC.
5500, boulevard des Galeries, bureau 200
Québec (Québec) G2K 3E2

À l'attention de madame Julie Moffett, technicienne

11 JANVIER 2006



TABLE DES MATIÈRES

1.0	INTRODUCTION	1
2.0	OBJECTIFS DE LA VÉRIFICATION ENVIRONNEMENTALE	1
3.0	SONDAGES ET ÉCHANTILLONNAGES	1
4.0	ANALYSES CHIMIQUES ET RÉSULTATS	3
5.0	CONCLUSION	4
6.0	PORTÉE DE VÉRIFICATION ENVIRONNEMENTALE ET LIMITATIONS	5

ANNEXES

ANNEXE A

Dessin L-1 : Plan de localisation

ANNEXE B

Rapport d'analyses chimiques N° 16103 (Bodycote)

ANNEXE C

Photos N^{os} 1 à 6 : Aperçu des sondages et des conditions rencontrées

1.0 INTRODUCTION

À la demande spécifique de la **Commission de la Capitale Nationale**, le personnel technique de **Laboratoire Sol et Béton L.S.B. inc.** a procédé à une vérification des conditions environnementales existantes à trois (3) endroits spécifiques, au niveau de la conduite de refoulement existante (aqueduc à haute pression de 750 mm de diamètre), laquelle longe, sur une certaine distance, le boulevard Champlain du côté nord, à Sillery (Québec).

Le secteur de la conduite concernée est montré sur le dessin L-1 de l'annexe A. Il s'agit donc de la section de la conduite qui se situe en face du site de la compagnie **Irving** (anciennes activités pétrolières).

Le présent document fait état des interventions effectuées dans le cadre de ce mandat, rend compte des résultats obtenus, et émet nos conclusions.

2.0 OBJECTIFS DE LA VÉRIFICATION ENVIRONNEMENTALE

Selon les informations reçues, le but visé par cette vérification environnementale est de s'assurer que la conduite en question et ses matériaux d'enrobage ne soient pas, dans les conditions actuelles, affectés par une éventuelle contamination en provenance du site de la compagnie **Irving**. Cette dernière a, en effet, procédé antérieurement, à des travaux de restauration environnementale dans les limites de sa propriété.

3.0 SONDAGES ET ÉCHANTILLONNAGES

Les travaux de terrain ont été effectués le, 24 novembre 2005, sous notre supervision, en présence de messieurs Yannick Allison de **SNC-Lavallin**, et Guy Laflamme de **Hyprescon**. Un représentant de la Ville de Québec était également présent lors de la réalisation du premier sondage.

Trois (3) puits d'exploration (PU-1 à PU-3) furent exécutés aux endroits qui nous ont été précisés par monsieur Yannick Allison. Leur position est montrée, de façon approximative, sur le dessin L-1.

Des échantillons représentatifs des conditions de sols exposées au niveau des matériaux rencontrés furent prélevés par notre représentant.

Les photos jointes à l'annexe C montrent la localisation des secteurs vérifiés par rapport aux limites du site de la compagnie **Irving**, de même qu'un aperçu général des conditions observées : PU-1 (photos N^{os} 1 et 2), PU-2 (photos N^{os} 3 et 4) et PU-3 (photos N^{os} 5 et 6).

Le tableau qui suit donne quelques informations sur ces interventions, de même que les principales conditions observées.

Sondage N ^o	Profondeur atteinte (m)	Échantillons prélevés	Conditions observées
PU-1 Photos N ^{os} 1 et 2	2,65	EM-1 et EM-2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le dessus de la conduite se situe à 1,75 m de profondeur ✓ Un remblai de 1,30 m d'épaisseur (mélange de silt et gravier avec cailloux), suivi du sable d'enrobage de la conduite furent interceptés jusqu'à la profondeur atteinte dans la tranchée ✓ Un joint de liaison a été identifié à cet endroit. Ce joint a été vérifié par le représentant d'Hyprescon ✓ Aucune présence évidente de contamination n'a été, sur une base organoleptique, perçue au niveau des matériaux rencontrés
PU-2 Photos N ^{os} 3 et 4	2,60	EM-1 et EM-2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le dessus de la conduite se situe à 1,80 m de profondeur ✓ Un remblai de 1,55 m d'épaisseur (mélange de silt et gravier avec cailloux) suivi du sable d'enrobage de la conduite furent interceptés jusqu'à la profondeur atteinte dans la tranchée ✓ Aucune présence évidente de contamination n'a été, sur une base organoleptique, perçue au niveau des matériaux rencontrés
PU-3 Photos N ^{os} 5 et 6	2,60	EM-1 et EM-2	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le dessus de la conduite se situe à 2,10 m de profondeur ✓ Un remblai de 1,80 m d'épaisseur (mélange de silt et gravier avec cailloux) suivi du sable d'enrobage de la conduite furent interceptés jusqu'à la profondeur atteinte dans la tranchée ✓ Aucune présence évidente de contamination n'a été, sur une base organoleptique, perçue au niveau des matériaux rencontrés
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Préalablement à la réalisation des sondages, une signalisation de sécurité appropriée a été mise en place dans la zone des travaux (TCD 019) ✓ Les sondages ont été exécutés à l'aide d'une rétrocaveuse sur roues (opérée par le personnel de l'entreprise Excavation Jos Pelletier inc.). Celle-ci est montrée sur les photos N^{os} 1 et 5 de l'annexe C ✓ Les sondages ont été volontairement arrêtés aux profondeurs indiquées ✓ Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée lors des travaux ✓ Les parois des tranchées étaient relativement stables ✓ EM : Échantillon manuel (EM-1 : remblai de surface, EM-2 : sable d'enrobage) ✓ Aucune présence d'eau d'infiltration notable ne fut notée jusqu'aux profondeurs atteintes dans les sondages ✓ La conduite rencontrée, aux endroits expertisés, semblait être en bon état (à confirmer avec Hyprescon) 			

Les opérations d'échantillonnage et de conservation ont été menées conformément à la procédure environnementale applicable. Ainsi, chacun des spécimens prélevés a été recueilli dans un bocal de verre stérilisé de 500 ml. Une feuille de papier aluminium a de plus été utilisée pour constituer un scellé

hermétique au couvercle de chaque pot. Les échantillons ont été clairement identifiés, puis placés au froid à l'intérieur de glacières appropriées, leur permettant de demeurer à une température voisine de 4°C depuis leur prélèvement jusqu'à leur livraison au laboratoire d'analyses. Ces échantillons ont également été maintenus à basse température durant toute la période d'examen et de manipulation, préalablement aux analyses chimiques.

4.0 ANALYSES CHIMIQUES ET RÉSULTATS

Après leur examen en laboratoire, quelques échantillons de sols cibles jugés représentatifs des conditions en place ont été sélectionnés pour faire l'objet d'analyses chimiques spécifiques. Dans le tableau ci-après présenté, vous trouverez quelques informations sur les spécimens choisis, de même qu'un résumé des résultats des analyses chimiques effectuées, et leur classification conséquente.

Les analyses de C10 à C50, HMA et HAP ont été définies en concert avec madame Julie Moffett, de **SNC-Lavalin**. Les analyses de détermination du taux de chlorures et pH, de même que les quatre autres paramètres du test d'agressivité (humidité, potentiel d'oxydo-réduction, résistivité et sulfures totaux) furent, pour leur part, effectués à la demande spécifique de madame Moffett.

L'ensemble des analyses furent confiées à la firme Bodycote Essais de Matériaux inc., à la demande du consultant (SNC-Lavalin).

Sondage	Échantillon	Analyses chimiques et résultats (mg/kg)	Classification partielle	Classification générale
PU-1	EM-1	C ₁₀ à C ₅₀ : < 100	A	A
		HAM max. : < 0,1	A	
		HAP max. : < 0,1	A	
		Test d'agressivité (voir rapport d'analyse à l'annexe C)	Voir Note	-
		Chlorures : 29	Non applicable	
PU-2	EM-1	C ₁₀ à C ₅₀ : < 100	A	A
		HAM max. : < 0,1	A	
		HAP max. : < 0,1	A	
		Test d'agressivité (voir rapport d'analyse à l'annexe C)	Voir Note	-
	Chlorures : 14	Non applicable		
	EM-2	C ₁₀ à C ₅₀ : < 100	A	A
		HAM max. : < 0,1	A	
		HAP max. : < 0,1	A	
Test d'agressivité (voir rapport d'analyse à l'annexe C)		Voir Note	-	
Chlorures : 19	Non applicable			
PU-3	EM-1	C ₁₀ à C ₅₀ : < 100	A	A
		HAM max. : < 0,1	A	
		HAP max. : < 0,1	A	
		Test d'agressivité (voir rapport d'analyse à l'annexe C)	Voir Note	-
		Chlorures : 52	Non applicable	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ C₁₀ à C₅₀ : Hydrocarbures pétroliers ✓ HAM : Hydrocarbures aromatiques monocycliques ✓ HAP : Hydrocarbures aromatiques polycycliques ✓ La classification environnementale des échantillons de sols analysés a été établie en fonction des critères A-B-C du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP). Les détails des résultats obtenus sont fournis dans le certificat d'analyses joint à l'annexe B (rapport N° 161035 de Bodycote.) <p>Note Sur la base des résultats obtenus des cinq (5) paramètres analysés (pH, humidité, potentiel d'oxydo-réduction, résistivité et sulfures totaux), les échantillons de sols testés s'avèrent non corrosifs.</p>				

5.0 CONCLUSION

- ✓ Selon les paramètres d'hydrocarbures analysés (C₁₀ à C₅₀, HAM et HAP), et sur la base des résultats obtenus, il s'avère donc que les matériaux de remblai et de sable d'enrobage recueillis à l'endroit des trois (3) secteurs investigués de la conduite ne présentent aucune contamination. Ils se classent tous, en fait, au degré **A** des critères de contamination du **MDDEP** du Québec.
- ✓ Sur la base des tests d'agressivité effectués, les échantillons de sols testés s'avèrent non corrosifs.

- ✓ Une concentration en chlorures variant entre 19 et 52 mg/kg fut mesurée au niveau des spécimens de sols analysés.
- ✓ Aucune présence d'eau souterraine ne fut interceptée jusqu'aux profondeurs expertisées.

6.0 PORTÉE DE VÉRIFICATION ENVIRONNEMENTALE ET LIMITATIONS

Ce rapport de vérification environnementale spécifique est destiné uniquement au client pour qui il a été préparé. Il doit être considéré comme un tout et aucune de ses parties ne peut être utilisée isolément.

Les données, les résultats, les conclusions contenus dans ce document ne s'appliquent strictement qu'aux trois (3) secteurs investigués de la conduite concernée. L'aspect environnemental général du secteur n'a pas été concerné par ce dossier.

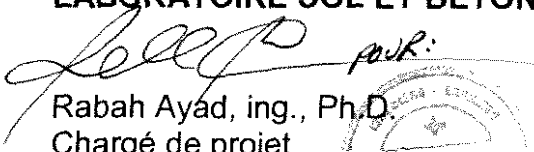
Les résultats des analyses chimiques obtenus sont considérés comme étant effectivement représentatifs de la qualité environnementale des sols en place aux endroits expertisés.

L'interprétation des données et les conclusions fournies sont basées, au meilleur de nos connaissances, sur l'ensemble des politiques, des règlements et des critères environnementaux en vigueur en date de la rédaction du présent rapport.

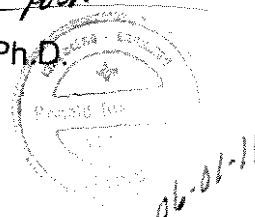
Nous espérons que le contenu du présent document saura vous satisfaire. N'hésitez pas à communiquer avec nous si vous désirez des renseignements supplémentaires s'y rapportant.

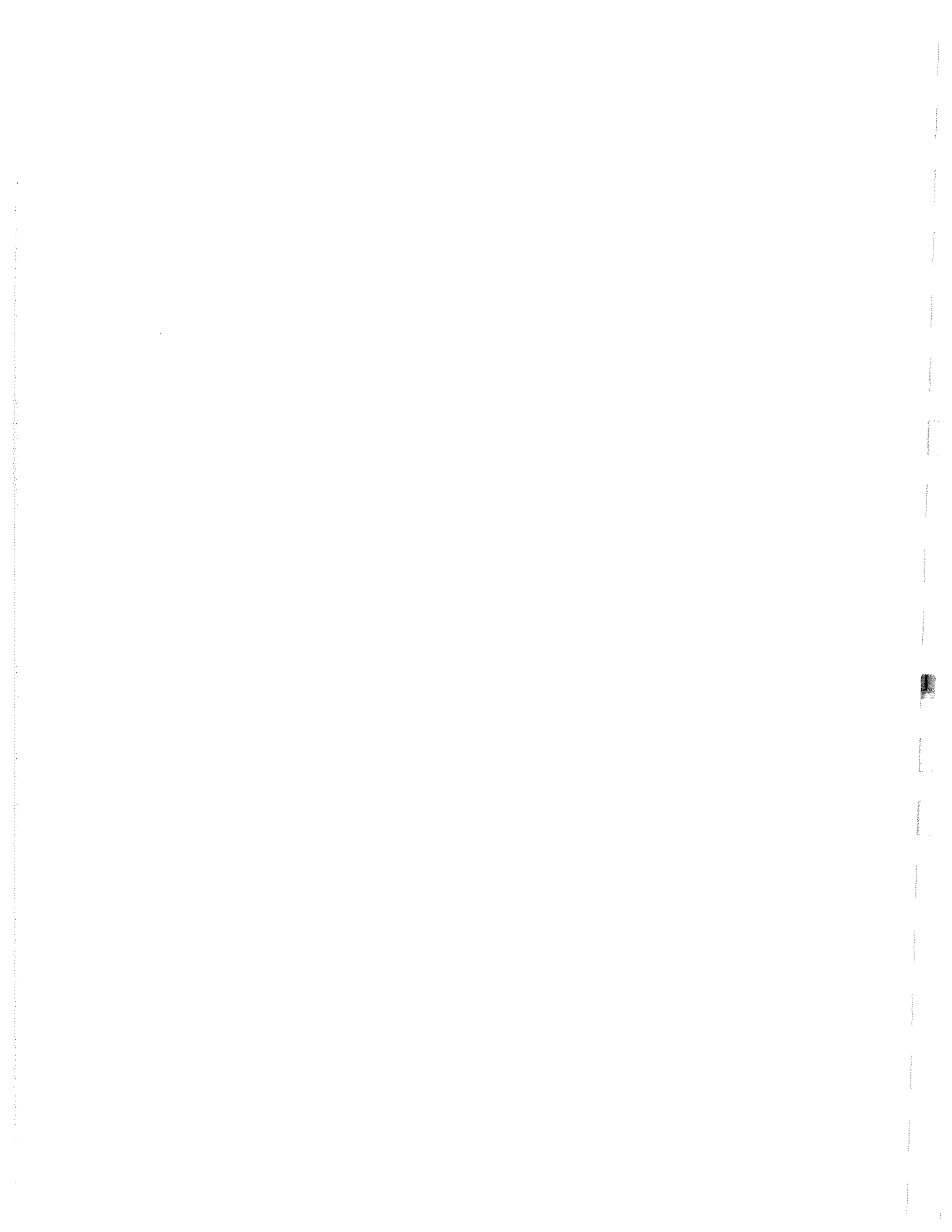
Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments distingués.

LABORATOIRE SOL ET BÉTON L.S.B. INC.


Rabah Ayad, ing., Ph.D.
Chargé de projet

RA/mo

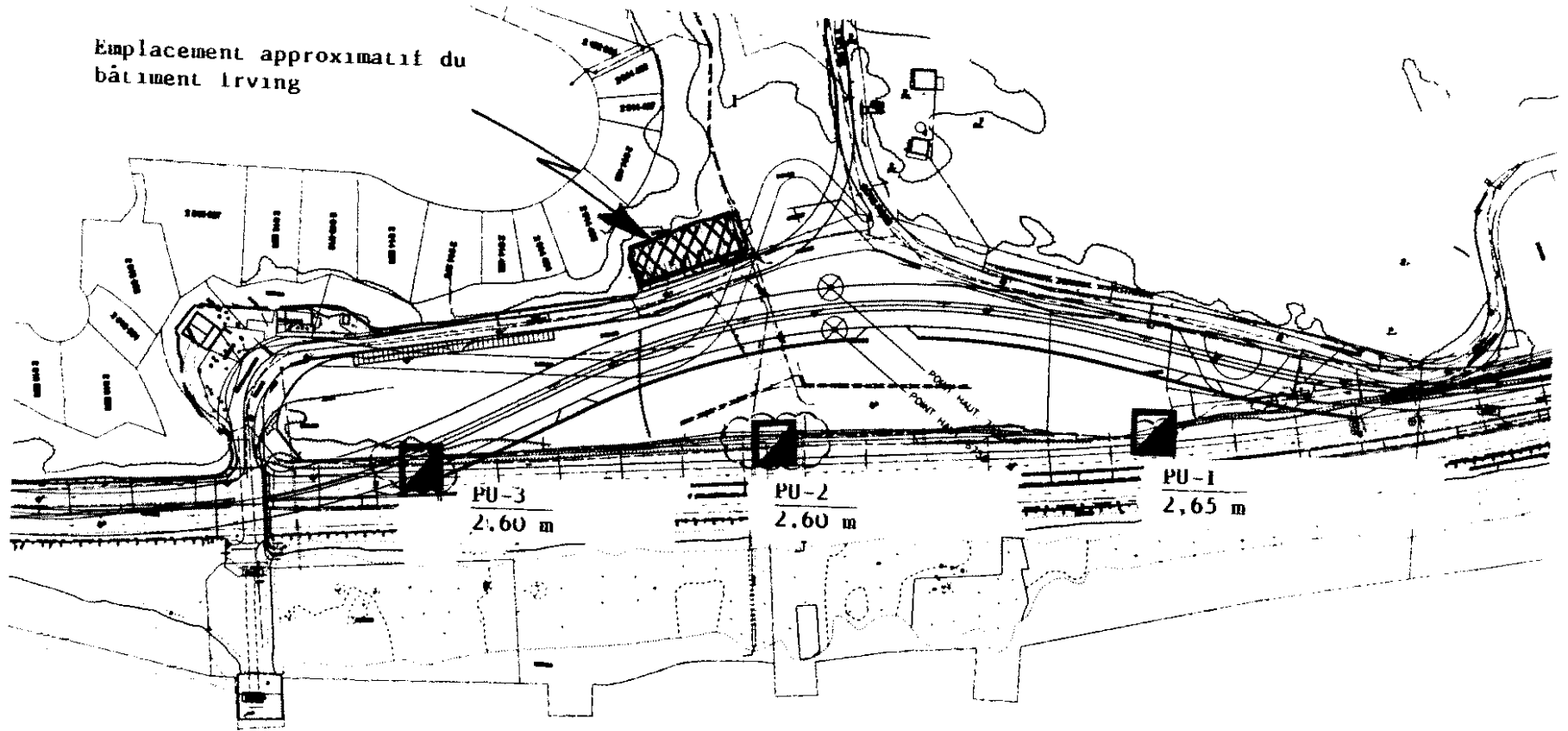




ANNEXE A

**Dessin L-1
Plan de localisation**

Emplacement approximatif du bâtiment Irving



LEGENDE

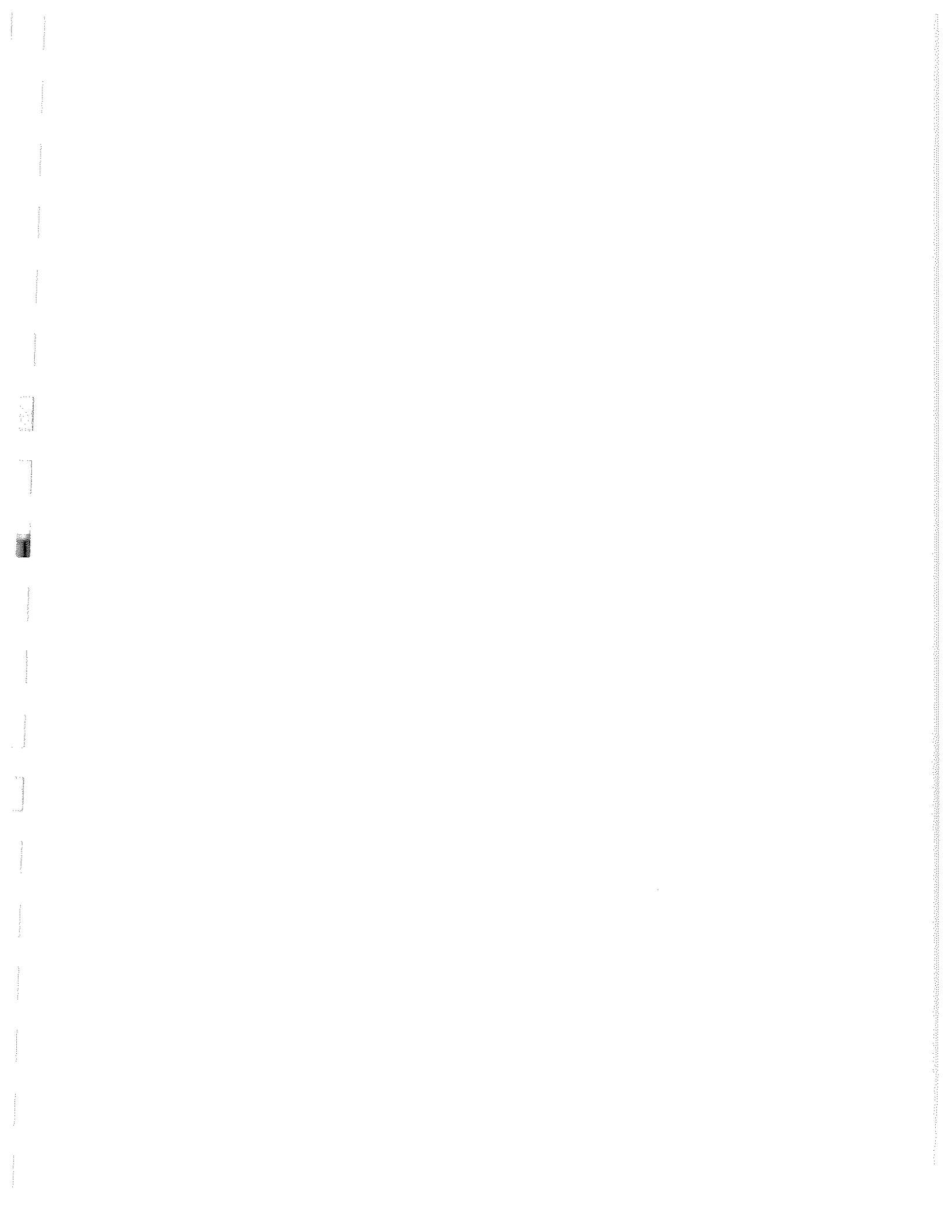


Puits d'exploration
Profondeur

PROJET: Vérification environnementale
spécifique
Conduite de refoulement, emprise
nord du boulevard Champlain
Sillery (Québec)

ÉCHELLE: Aucune
DESSINÉ PAR: J.-M. Daigle, tech.
VÉRIFIÉ PAR: R. Ayad, ing. <i>[Signature]</i>
DOSSIER NO: Q-05427-E
DATE: 05-12-19
DESSIN NO: 1-1

LSB LABORATOIRE SOL ET BÉTON L.S.B. INC.



ANNEXE B

**Rapport d'analyses chimiques N° 161035
(Bodycote)**

Bodycote

ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC.

www.na.bodycote-mt.com

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 - TÉL: (418) 871-8722 - FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **05-164314**

Demande d'analyse reçue le: 29 novembre, 2005

Date d'émission du certificat: 7 décembre, 2005

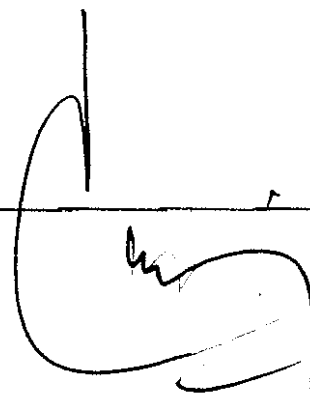
Numéro de version du certificat: 1

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

LABORATOIRE SOL ET BETON LSB

6155, DES TOURNELLES
 QUÉBEC, Québec, Canada
 G2J 1P7



Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
177370	Q-05427-XE	M. Rabal Ayad

Commentaires

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

ND : non-défecté NA : information non-fournie et/ou non-applicable

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.

Bodycote

ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC.

www.na.bodycote-ml.com

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-164314**Client: **LABORATOIRE SOL ET BETON LSB**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
177370	Q-05427-XE	M. Rabai Ayad

Échantillon(s)

No Labo.	778718	778719	778720	778721
Votre Référence	PU-1 EM-1	PU-2 EM-2	PU-3 EM-1	PU-2 EM-1
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. DUPONT	A. DUPONT	A. DUPONT	A. DUPONT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-11-24	2005-11-24	2005-11-24	2005-11-24
Reçu Labo	2005-11-29	2005-11-29	2005-11-29	2005-11-29

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Chlorures	Préparation	2005-12-08	2005-12-08	2005-12-08	2005-12-08
OC032-06 / extraction eau, colorimétrie	Analyse	2005-12-08	2005-12-08	2005-12-08	2005-12-08
Résultat sur base sèche	No. séquence	151180	151180	151180	151180
méthode interne & ASTM D-512-81C (1987)					
Chlorures	mg/kg	29	19	52	14
Eau (% d'humidité)	Préparation	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05
QC047-06 / sulfate séché à 105°C	Analyse	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05
	No. séquence	NA	NA	NA	NA
Eau (% humidité)	%	5	10	7	4
Sulfures totaux (H2S)	Préparation	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05
QC016-82/distillation acide & colorimétrie bleu méthyène	Analyse	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05
Résultat sur base sèche	No. séquence	151438	151438	151438	151438
MA.300 - 9 1.0 / SM4500-S2D					
Sulfures totaux (en H2S)	mg/kg H2S	< 5	< 5	< 5	< 5
pH	Préparation	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05
QC021-92 / ajout d'eau (ratio sol:eau = 2:1), pH-mètre	Analyse	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05
CPVQ PH-18 MA.100-pH1.1	No. séquence	151876	151876	151876	151876
pH		9.0	8.8	9.0	7.9
Potentiel d'oxydo-réduction	Préparation	2005-12-08	2005-12-08	2005-12-08	2005-12-08
Ajour d'eau, électrode oxydo-réduction (au platine)	Analyse	2005-12-08	2005-12-08	2005-12-08	2005-12-08
(méthode interne)	No. séquence	151190	151190	151190	151190
Potentiel d'oxydo-réduction (en mVolts)	mV	57	53	52	54
Résistivité	Préparation	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05
QC030-85 / ajout d'eau (ratio sol:eau 1:2), conduct. v.métrie	Analyse	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05
méthode interne & SM 2510B	No. séquence	151715	151715	151715	151715
Résistivité	ohm.cm	8330	5350	7630	25600

Certificat no. 161035 - Page 2 de 5

Bodycote

ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC.

www.na.bodycote-mt.com

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-164314**Client: **LABORATOIRE SOL ET BETON LSB**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
177370	Q-05427-XE	M. Rabal Ayad

Échantillon(s)

No Labo.	778718	778719	778720	778721
Votre Référence	PU-1 EM-1	PU-2 EM-2	PU-3 EM-1	PU-2 EM-1
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. DUPONT	A. DUPONT	A. DUPONT	A. DUPONT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-11-24	2005-11-24	2005-11-24	2005-11-24
Reçu Labo	2005-11-29	2005-11-29	2005-11-29	2005-11-29

Paramètre(s)Méthode
Référence

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Préparation	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05
Extraction CH202, dosage GC-MS	Analyse	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05
Résultat sur base sèche	No. séquence	151828	151828	151828	151828
EPA3540, 8270					
Naphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1-Méthilynaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2-Méthilynaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
1,3-Diméthilynaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphthylène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,3,5-Triméthilynaphtalène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (e) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) péryène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certificat no. 161035 - Page 3 de 5

Bodycote

ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC.

www.na.bodycote-ml.com

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9558

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-164314**Client: **LABORATOIRE SOL ET BETON LSB**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
177370	Q-05427-XE	M. Rabal Ayad

Échantillon(s)

No Labo.	778718	778719	778720	778721
Votre Référence	PU-1 EM-1	PU-2 EM-2	PU-3 EM-1	PU-2 EM-1
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. DUPONT	A. DUPONT	A. DUPONT	A. DUPONT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-11-24	2005-11-24	2005-11-24	2005-11-24
Reçu Labo	2005-11-29	2005-11-29	2005-11-29	2005-11-29

Paramètre(s)		778718	778719	778720	778721
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pourcentage de récupération					
Acénaphthène-d10	%	85%	78%	88%	79%
Fluoranthène-d10	%	95%	88%	90%	85%
Chrysène-d12	%	90%	86%	87%	81%
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)					
OC003-97 / adsorption hexane, dosage OC-FID	Préparation	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05	2005-12-05
Résultat sur base sèche	Analyse	2005-12-06	2005-12-06	2005-12-06	2005-12-06
MAA10-Hyd. 1.0	No. séquence	151626	151626	151626	151626
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<100	<100	<100	<100
Hydrocarbures monocycliques aromatiques (HMA)					
OC005-97 / int. MeOH ou Head Space, dosage GC-MS	Préparation	2005-12-02	2005-12-02	2005-12-05	2005-12-05
Résultat sur base sèche	Analyse	2005-12-03	2005-12-03	2005-12-05	2005-12-05
	No. séquence	151403	151403	151620	151620
Benzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	<0.10	<0.10
Toluène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	<0.10	<0.10
Chlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	<0.10	<0.10
Éthylbenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	<0.10	<0.10
m- et p-Xylènes	mg/kg	< 0.1	< 0.1	<0.10	<0.10
o-Xylène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	<0.10	<0.10
Styrène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	<0.10	<0.10
1,3,5-Triméthylbenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	<0.10	<0.10
1,2,4-Triméthylbenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	<0.10	<0.10
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	<0.10	<0.10
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	<0.10	<0.10

Certificat no. 161035 - Page 4 de 5

Bodycote

ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC.

www.na.bodycote-ml.com

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-164314**Client: **LABORATOIRE SOL ET BETON LSB**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
177370	Q-05427-XE	M. Rabal Ayad

Échantillon(s)

	778718	778719	778720	778721
No Labo.	778718	778719	778720	778721
Votre Référence	PU-1 EM-1	PU-2 EM-2	PU-3 EM-1	PU-2 EM-1
Matrice	Sol	Sol	Sol	Sol
Prélevé par	A. DUPONT	A. DUPONT	A. DUPONT	A. DUPONT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-11-24	2005-11-24	2005-11-24	2005-11-24
Reçu Labo	2005-11-29	2005-11-29	2005-11-29	2005-11-29
Paramètre(s)				
Méthode				
Référence				
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	< 0.1	< 0.1	<0.10
<i>Pourcentage de récupération</i>				
Benzène-d6	%	105	115	105%
Toluène-d8	%	102	108	102%
Éthylbenzène-d10	%	99	102	99%

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionnés.

Genevieve LaRose
Chimiste





ANNEXE C

Photos N^{os} 1 à 6
Aperçu des sondages et des conditions rencontrées



PROJET : Vérification environnementale spécifique, conduite de refoulement

DOSSIER NO : Q-05427-E

ENDROIT : Emprise nord du boulevard Champlain, Sillery (Québec)

RELEVÉ NO : 1



DESCRIPTION : Aperçu du site à l'étude (secteur du sondage PU-1)
On peut y apercevoir le bâtiment Irving en arrière plan

PHOTO NO : 1

DATE : 24 novembre 2005



DESCRIPTION : Conduite de refoulement (PU-1) enrobée de sable et visuellement en bon état. La partie dégagée nous laissait voir un joint entre deux feuilles

PHOTO NO : 2

DATE : 24 novembre 2005

Préparé par : Jean-Marie Daigle, tech.

Vérifié par : Rabah Ayad, ing. *R. Ayad*

Page 1

De 3



PROJET : Vérification environnementale spécifique, conduite de refoulement

DOSSIER NO : Q-05427-E

ENDROIT : Emprise nord du boulevard Champlain, Sillery (Québec)

RELEVÉ NO : 1



DESCRIPTION : Aperçu du site à l'étude (secteur du sondage PU-2)
On peut y apercevoir le bâtiment Irving en arrière plan

PHOTO NO : 3

DATE : 24 novembre 2005



DESCRIPTION : Conduite de refoulement enrobée de sable propre et visuellement en bon état (PU-2)

PHOTO NO : 4

DATE : 24 novembre 2005

Préparé par : Jean-Marie Daigle, tech.

Vérifié par : Rabah Ayad, ing. *[Signature]*

Page 2

De 3



PROJET : Vérification environnementale spécifique, conduite de refoulement

DOSSIER NO : Q-05427-E

ENDROIT : Emprise nord du boulevard Champlain, Sillery (Québec)

RELEVÉ NO : 1



DESCRIPTION : Aperçu du site à l'étude (secteur du sondage PU-3)
Terrain de Irving en arrière plan

PHOTO NO : 5

DATE : 24 novembre 2005



DESCRIPTION : Conduite de refoulement enrobée de sable propre et visuellement en bon état (PU-3)

PHOTO NO : 6

DATE : 24 novembre 2005

Préparé par : Jean-Marie Daigle, tech.

Vérifié par : Rabah Ayad, ing.

Page 3

De 3