

Administration portuaire de Québec

# CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DE SITE – PHASE II

SECTEUR DE BEAUPORT  
NOUVELLE DESSERTE FERROVIAIRE  
PROJET J-4177



Administration portuaire de Québec

# CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DE SITE – PHASE II

SECTEUR DE BEAUPORT  
NOUVELLE DESSERTE FERROVIAIRE  
PROJET J-4177

Projet n° : 151-08617-00  
Date : Décembre 2015

–

**WSP Canada Inc.**  
5355, boulevard des Gradins  
Québec (Québec) G2J 1C8

Téléphone : 418 623-2254  
Télécopieur : 418 624-1857  
[www.wspgroup.com](http://www.wspgroup.com)





---


# SIGNATURES

PRÉPARÉE PAR

---

Denis Lord, ing., M.Sc.  
N° de membre OIQ : 36 812

RÉVISÉE PAR

---

Nathalie Arel, ing., M.Sc.  
N° de membre OIQ : 127 092



---

# ÉQUIPE DE RÉALISATION

## WSP CANADA INC. (WSP)

Directeur de projet	:	Denis Lord, ing. M.Sc.
Révision	:	Nathalie Arel, ing. M.Sc.
Recherches, compilation des données et rédaction	:	Denis Lord, ing. M.Sc. Isabelle Liard, ing.
Travaux de terrain, CES – phase II	:	Philippe Gobeil, tech. Gilles Baribeau Isabelle Liard, ing. Philippe Carrier-Leclerc
Cartographie et géomatique	:	Jean-Marc Tremblay
Traitement de texte et édition	:	Lucie Bellerive

### **Référence à citer :**

---

WSP. 2015. *Caractérisation environnementale de site – phase II. Secteur de Beauport – Nouvelle desserte ferroviaire, Projet J-4177*. Rapport de WSP Canada Inc. à Port de Québec. 65 p. et annexes.



# TABLE DES MATIÈRES

<b>SIGNATURES</b> .....	<b>I</b>
<b>ÉQUIPE DE RÉALISATION</b> .....	<b>I</b>
<b>TABLEAUX</b> .....	<b>V</b>
<b>CARTES</b> .....	<b>V</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>V</b>
<b>1 INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
1.1 MISE EN CONTEXTE ET MANDAT .....	1
1.2 OBJECTIFS.....	1
1.3 LIMITES ET CONDITIONS GÉNÉRALES .....	1
1.4 DOCUMENTATION REMISE PAR LE CLIENT .....	2
<b>2 DESCRIPTION DES TRAVAUX</b> .....	<b>3</b>
2.1 PROGRAMME DE CARACTÉRISATION.....	3
2.2 ÉQUIPE DE TRAVAIL .....	4
2.3 MÉTHODOLOGIE D'ÉCHANTILLONNAGE .....	4
2.3.1 Références .....	4
2.3.2 Procédures de nettoyage des équipements .....	5
2.3.3 Échantillonnage des sols .....	5
2.3.4 Procédure de conservation et de transport des échantillons.....	5
2.4 CARACTÉRISATION DES SOLS.....	5
2.4.1 Localisation des services souterrains .....	5
2.4.2 Localisation des sondages .....	6
2.4.3 Tranchées d'exploration .....	6
2.4.4 Forages Géotechniques/environnementaux.....	6
2.4.5 Aménagement des piézomètres .....	6
2.4.6 Relevé des niveaux d'eau.....	7
2.5 LOCALISATION DES SONDAGES .....	7
2.6 PROGRAMME ANALYTIQUE .....	7
2.7 PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ.....	8
<b>3 GÉOLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE</b> .....	<b>9</b>
3.1 GÉOLOGIE LOCALE .....	9
3.2 PROFONDEUR DE LA NAPPE D'EAU SOUTERRAINE .....	9

<b>4</b>	<b>CONSTAT ENVIRONNEMENTAL</b> .....	<b>11</b>
4.1	CRITÈRES DE COMPARAISON .....	11
4.2	RÉSULTATS D'ANALYSES.....	11
4.2.1	HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> .....	11
4.2.2	BTEX .....	11
4.2.3	HAP .....	12
4.2.4	BPC .....	12
4.2.5	Métaux .....	12
4.3	RÉSULTATS DU PROGRAMME DE CONTRÔLE ET D'ASSURANCE-QUALITÉ.....	13
<b>5</b>	<b>ÉTENDUE DE LA CONTAMINATION</b> .....	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS</b> .....	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>RÉFÉRENCES</b> .....	<b>21</b>

---

## TABLEAUX

Tableau 1	Programme analytique réalisé .....	7
Tableau 2	Profondeurs des niveaux d'eau dans les puits d'observation .....	9
Tableau 3	Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sols .....	25
Tableau 4	Résultats du programme de contrôle et d'assurance qualité sur les échantillons de sols .....	53
Tableau 5	Estimation sommaire des volumes de sols affectés par une contamination en fonction des niveaux de contamination observés selon la Politique .....	61

---

## CARTES

Carte 1	Localisation des sondages réalisés et identification des niveaux de contamination des sols .....	65
---------	--	----

---

## ANNEXES

Annexe 1	Limites et conditions générales de l'ÉES – phases I et II
Annexe 2	Reportage photographique
Annexe 3	Rapports de sondage
Annexe 4	Certificats d'analyses
Annexe 5	Grille intérimaire de gestion des sols contaminés excavés
Annexe 6	Résultats analytiques des sols – LVM 2013



# 1 INTRODUCTION

## 1.1 MISE EN CONTEXTE ET MANDAT

L'administration portuaire de Québec (APQ), projette de construire une nouvelle voie ferrée permettant de desservir son terminal portuaire situé dans le secteur de Beauport. Cette voie ferrée serait localisée du côté sud du boulevard Henri-Bourassa.

Dans le cadre de ce projet, des études préparatoires touchant les aspects géotechniques et environnementaux étaient requises. Ces études devaient permettre d'obtenir les paramètres de conception et les recommandations nécessaires au design des ouvrages à construire. De même, l'état environnemental des sols devait être déterminé afin d'en faire la gestion adéquate s'ils sont excavés lors des travaux de construction. Dans ce contexte, WSP Canada Inc. (WSP) a été mandatée par APQ pour la réalisation des deux études, soit l'étude géotechnique et la caractérisation environnementale de site (CES) – phase II.

Le présent rapport présente la méthodologie et les résultats de la CES – phase II des sols en position de la bande de terrain réservée pour la construction de la nouvelle voie ferrée. Des recommandations de gestion des sols excavés conformes à la réglementation en vigueur seront formulées à la suite de l'interprétation des résultats obtenus. Les résultats de l'étude géotechnique sont présentés dans un rapport distinct.

## 1.2 OBJECTIFS

L'objectif principal de la CES – phase II est de préciser la qualité environnementale des sols par le prélèvement d'échantillons et la réalisation d'analyses chimiques. Les résultats d'analyses permettront de déterminer le mode de gestion à adopter lors de l'excavation des sols, en conformité avec la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (Politique) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) du Québec. Le niveau de la nappe d'eau souterraine sera aussi mesuré au cours de ces travaux.

## 1.3 LIMITES ET CONDITIONS GÉNÉRALES

Le présent rapport a été préparé à la demande de l'APQ dans le contexte déterminé par les termes spécifiques du mandat accordé à WSP. Aucune copie en tout ou en partie de ce rapport ne peut être réalisée par un tiers sans le consentement explicite de l'APQ.

Les informations contenues dans ce rapport sont soumises aux limites et conditions générales décrites à l'annexe 1.

#### 1.4 DOCUMENTATION REMISE PAR LE CLIENT

Un plan de localisation préliminaire a été fourni avec les documents d'appel d'offres. Il illustre le tracé de la nouvelle voie ferrée et inclut les divisions de ce dernier aux 25 m pour l'implantation des tranchées d'exploration et la position des trois forages géotechniques/environnemental à réaliser. Ce plan a été pris en considération pour positionner les différents sondages demandés.

Un rapport de caractérisation, produit par la firme LVM<sup>1</sup>, a aussi été fourni par le client. Les travaux présentés dans ce rapport couvrent la partie est du tracé proposé pour la voie ferrée, c'est-à-dire le secteur du boulevard Henri-Bourassa qui présente une courbe vers le sud. Les résultats de cette étude seront pris en considération lors de l'évaluation globale de l'état environnemental du tracé proposé.

---

<sup>1</sup> LVM (septembre 2013). Nouvelle desserte ferroviaire, Port de Québec, Secteur Beauport – Caractérisation environnementale des sols, Rapport préliminaire | 072-B-0005959-2-HG-R-0001-0A.

## 2 DESCRIPTION DES TRAVAUX

La carte 1 illustre le site à l'étude ainsi que la localisation des sondages incluse dans le programme de caractérisation.

### 2.1 PROGRAMME DE CARACTÉRISATION

La stratégie d'intervention retenue pour la CES – phase II a été établie par le personnel spécialisé en environnement de l'APQ et fournie avec les documents d'appel d'offres. Elle consistait à réaliser 3 forages et 34 tranchées d'exploration selon un espacement de l'ordre de 25 m dans l'alignement prévu pour la construction de la nouvelle voie ferrée.

Les forages visaient à obtenir des données environnementales et géotechniques pour appuyer la conception des ouvrages à construire et la gestion des sols excavés. Ces derniers devaient atteindre une profondeur minimale de 5 m. Ils ont été répartis pour couvrir toute la zone prévue pour la construction de la voie ferrée.

Les tranchées, quant à elles, visaient à établir plus précisément l'état environnemental des sols tout au long du tracé de la voie ferrée en vue de la gestion des sols excavés. Un espacement de 25 m entre chaque tranchée et une profondeur de l'ordre de 2 m ont été spécifiés pour leur réalisation.

Les grandes étapes du programme de travail réalisé sont les suivantes :

- la localisation des services publics dans le secteur des travaux par le biais de demandes adressées à Info-Excavation et à la Ville de Québec;
- la mobilisation de l'équipe de WSP, de l'équipe de forage, de l'équipe d'excavation et du matériel requis pour la réalisation des travaux;
- la réalisation des sondages suivants :
  - trente-quatre tranchées d'exploration d'une profondeur de 2 m;
  - trois forages d'une profondeur de l'ordre de 5 m;
- l'échantillonnage en continu des sols dans tous les sondages, en fonction de la stratigraphie rencontrée ou à chaque intervalle de 1 m et la description des matériaux rencontrés;
- la sélection d'un échantillon prélevé dans la couche de surface (0 - 1 m) de toutes les tranchées pour être soumis aux analyses chimiques, alors qu'un échantillon prélevé dans la couche sous-jacente (1 – 2 m) d'une tranchée sur deux a été retenu aux mêmes fins;

- le relevé de niveaux d'eau dans les piézomètres nouvellement installés et la vérification de la présence d'une phase libre;
- le prélèvement d'échantillons de sols pour le programme de contrôle de la qualité;
- la localisation des sondages;
- la démobilisation de l'équipe de WSP, de l'équipe de forage, de l'équipe d'excavation et du matériel requis pour la réalisation des travaux;
- la transmission des échantillons au laboratoire responsable des analyses chimiques;
- la réalisation d'analyses chimiques sur certains échantillons de sols selon le programme analytique décrit à la section 2.6.

Des photographies prises lors de la réalisation des travaux sont insérées à l'annexe 2.

## **2.2 ÉQUIPE DE TRAVAIL**

La coordination des travaux a été effectuée par madame Isabelle Liard, ingénieure de WSP avec la collaboration de monsieur Denis Lord, ingénieur senior de WSP. Les travaux de forage ont été réalisés par l'entrepreneur Forages Goulet inc. de Beauharnois, le 21 août 2015, sous la supervision de monsieur Philippe Gobeil, technicien de WSP. Les tranchées d'exploration ont été réalisées par l'entrepreneur en excavation Beaulieu et Rochon de Québec, les 26 et 27 août 2015, sous la supervision de monsieur Gilles Baribeau, technicien de WSP.

## **2.3 MÉTHODOLOGIE D'ÉCHANTILLONNAGE**

### **2.3.1 RÉFÉRENCES**

Le prélèvement, les manipulations et la conservation des échantillons ont été effectués conformément aux procédures décrites dans les guides habituellement utilisés dans le domaine, soit :

- Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : généralités (cahier 1) (CEAEQ<sup>2</sup>, 2008);
- Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : échantillonnage des sols (cahier 5) (CEAEQ, 2010);
- Guide de caractérisation des terrains (MENV, 2003).

---

<sup>2</sup> Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec.

## 2.3.2 PROCÉDURES DE NETTOYAGE DES ÉQUIPEMENTS

L'échantillonnage des sols de tous les sondages a été réalisé à l'aide de plusieurs cuillères en acier inoxydable dédiées à chacun des échantillons prélevés. Ces cuillères ont été lavées préalablement à leur utilisation selon les recommandations du CEAEQ. Il n'a donc pas été nécessaire d'avoir recours aux procédures de nettoyage sur le terrain lors des travaux. Des gants de nitrile et des lunettes de protection ont été portés lors de l'échantillonnage.

## 2.3.3 ÉCHANTILLONNAGE DES SOLS

Des échantillons de sols ont été prélevés en continu dans les sondages de la façon suivante :

- forages : à l'aide de cuillères en acier inoxydable dans les carottiers fendus de 0,61 m de longueur;
- tranchées d'exploration : à l'aide de cuillères en acier inoxydable dans les parois des tranchées et à partir du godet de la pelle mécanique aux profondeurs supérieures à 1,2 m.

Dans les tranchées, les échantillons ont été composés à partir de cinq sous-échantillons, homogénéisés directement dans les pots fournis. De l'échantillonnage ponctuel a été retenu pour les sols destinés à l'analyse des composés volatils (BTEX).

La nomenclature utilisée pour les échantillons a été établie en fonction du nom du sondage :

- forages : nom du forage, suivi par le numéro séquentiel de la cuillère fendue (p. ex. TF-01-15-CF1);
- tranchées d'exploration : nom de la tranchée, suivi par l'intervalle de profondeur en centimètres (p. ex. TR8-0-50).

Les échantillons prélevés ont été placés dans des pots de verre fournis par le laboratoire responsable des analyses chimiques.

## 2.3.4 PROCÉDURE DE CONSERVATION ET DE TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS

Une fois prélevés, les échantillons de sols ont été conservés dans des glacières dont la température interne était maintenue autour de 4 °C à l'aide de cellules réfrigérantes, jusqu'à leur arrivée chez AGAT Laboratoires de Québec.

## 2.4 CARACTÉRISATION DES SOLS

### 2.4.1 LOCALISATION DES SERVICES SOUTERRAINS

Préalablement aux travaux, une demande a été transmise à l'organisme Info-Excavation et à la Ville de Québec pour vérifier si des infrastructures souterraines étaient présentes sur le site des travaux.

Des services d'aqueduc et d'égouts ainsi que des services de télécommunication ont ainsi pu être localisés.

Un câble téléphonique a tout de même été sectionné accidentellement lors des travaux, à l'emplacement de la tranchée d'exploration TR23, en raison d'une localisation incomplète des services souterrains. Cet incident a interrompu momentanément les travaux, le temps de valider si les positions des tranchées d'exploration restantes se trouvaient à l'emplacement d'infrastructures souterraines. Aussi, l'excavation de certaines tranchées a dû être arrêtée avant d'atteindre la profondeur prévue de 2 m en raison de la présence d'indices (rubans enfouis) annonçant la présence de services souterrains. Ces services, qui n'avaient pas été localisés par les organismes contactés, étaient possiblement inactifs.

#### 2.4.2 LOCALISATION DES SONDAGES

Un plan de localisation des sondages a été préparé préalablement aux travaux, en lien avec les exigences spécifiées dans les documents d'appel d'offres. Ce plan a été utilisé afin d'implanter les forages et les tranchées d'exploration sur le terrain à l'aide d'un appareil « Differential Global Positioning System » (DGPS) d'une précision d'environ 1 m. En général, les sondages ont pu être réalisés aux endroits prévus. Certains ont été légèrement déplacés en raison de la présence d'infrastructures ou de services souterrains.

La localisation finale des sondages est illustrée à la carte 1.

#### 2.4.3 TRANCHÉES D'EXPLORATION

Trente-quatre tranchées d'exploration (TR1 à TR34) ont été réalisées les 26 et 27 août 2015 à l'aide d'une pelle mécanique de marque Kubota modèle KX1213 opérée par l'entreprise Beaulieu et Rochon de Québec.

#### 2.4.4 FORAGES GÉOTECHNIQUES/ENVIRONNEMENTAUX

Trois forages (TF-01-15 à TF-03-15) ont été réalisés le 21 août 2015 à l'aide d'une foreuse à tarière évidée opérée par l'entreprise Forages Goulet inc. de Beauharnois. Ces derniers ont été réalisés afin d'obtenir des données géotechniques (dont les résultats sont présentés dans un rapport à part) et pour le prélèvement d'échantillons de sol pour déterminer l'état environnemental.

#### 2.4.5 AMÉNAGEMENT DES PIÉZOMÈTRES

Les documents d'appel d'offres spécifiaient que la profondeur de la nappe d'eau souterraine devait être mesurée dans les forages réalisés. Des tubes de PCV de 25 mm de diamètre ont été installés dans

chacun des forages réalisés afin d'y aménager un piézomètre. La section crépinée de chacun d'eux couvre l'intervalle débutant à partir du fond du forage jusqu'à une profondeur de 3 m à partir de la surface du sol. Les détails de construction de ces piézomètres sont indiqués sur les rapports de forage fournis à l'annexe 3.

## 2.4.6 RELEVÉ DES NIVEAUX D'EAU

Les niveaux d'eau ont été mesurés le 25 août 2015 par monsieur Philippe Carrier-Leclerc, ingénieur de WSP, à l'aide d'une sonde à interface de marque Heron. Aucune phase libre n'a été observée au cours de ce relevé.

## 2.5 LOCALISATION DES SONDAGES

La localisation des sondages a été relevée à l'aide d'un appareil « Differential Global Positioning System » (DGPS) d'une précision planimétrique de l'ordre de 1 m.

## 2.6 PROGRAMME ANALYTIQUE

Les échantillons de sols ont été analysés par un laboratoire accrédité par le CEAEQ pour les paramètres analytiques demandés, soit AGAT Laboratoires de Québec (accréditation n° 405).

Les détails du programme analytique réalisé sont présentés au tableau 1. Le choix des paramètres a été fait par le personnel spécialisé en environnement de l'APQ et indiqué dans les documents d'appel d'offres.

Tableau 1 Programme analytique réalisé

MÉDIUM	PARAMÈTRE	NOMBRE D'ANALYSES RÉALISÉES		% DUPLICATA
		ÉCHANTILLON ORIGINAL	DUPLICATA	
Sols	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> (HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> )	66	6	9,1
	Composés volatils (BTEX)	51	6	11,8
	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	66	6	9,1
	Métaux (Ag, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn)	66	6	9,1
	Biphényles polychlorés (BPC)	5	0	0

Le programme analytique n'a pu être réalisé tel que prévu initialement pour les forages en raison de la faible quantité de sols qui pouvaient être récupérée dans les carottiers fendus. En effet, les échantillons devaient à la fois combler les besoins pour les essais géotechniques et pour les analyses chimiques dont un grand nombre de paramètres était demandé. C'est pourquoi il n'y a eu aucun échantillon de prélevé pour l'analyse des composés volatils (BTEX) et aucun duplicata n'a été produit lors des forages. De plus, une entente a aussi été prise avec madame Nancy Hudon de l'APQ afin de limiter les analyses pour le paramètre des BPC à ceux effectués sur les échantillons de sol du forage TF-02-15.

## 2.7 PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Afin de confirmer la validité des méthodes d'échantillonnage, un programme de contrôle de la qualité a été préparé en s'inspirant des recommandations du Guide de caractérisation des terrains (MENV, 2003). Ce programme a compris le prélèvement et l'analyse d'échantillons en duplicata dans une proportion de l'ordre de 10 % des échantillons de sols prélevés et analysés. Tel que mentionné à la section précédente, il n'a pas été possible de produire des duplicatas d'échantillons de sol lors de la réalisation des forages. Cela a empêché l'atteinte du pourcentage minimal de 10 % pour le contrôle de la qualité, sauf pour les BTEX. Le tableau 1 présente la proportion d'analyses réalisées en duplicata.

Des contrôles internes ont également été effectués par le laboratoire dans le contexte de son propre programme de contrôle de la qualité.

## 3 GÉOLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE

### 3.1 GÉOLOGIE LOCALE

La nature et certaines propriétés des matériaux formant les dépôts meubles ont été déterminées à partir des observations réalisées au cours des travaux sur le terrain. La description des sols a été effectuée à partir d'un examen visuel des échantillons, en fonction du système de classification unifiée des sols. Elle peut impliquer le recours au jugement et à l'interprétation du personnel ayant réalisé l'examen des matériaux.

L'ensemble des dépôts meubles observés dans les sondages sont constitués de remblais dans les intervalles ciblés. Ces derniers sont formés, en surface, d'un sable silteux avec trace d'argile, de sable graveleux avec trace de silt ou de silt sableux. Ce remblai, d'une épaisseur variant entre 0,17 et 0,30 m, contient de la matière organique, par endroits, et est humide. Les remblais sous-jacents sont composés d'un sable grossier avec trace à un peu de gravier, de couleur brune, dont la compacité est variable avec la profondeur et l'emplacement sur le tracé. Tous les sondages se sont arrêtés dans cet horizon, sauf le forage TF-02-15 pour lequel un horizon plus graveleux a été observé à partir de 3,96 m de profondeur. Le socle rocheux n'a pas été atteint lors des travaux. De façon générale, les remblais étaient exempts de matières résiduelles sauf en quelques endroits (TR32 et TR34). Ces matières étaient constituées de morceaux de plastique, de caoutchouc et de débris de béton.

Les rapports de sondage sont présentés à l'annexe 3.

### 3.2 PROFONDEUR DE LA NAPPE D'EAU SOUTERRAINE

Les profondeurs des niveaux d'eau mesurées le 25 août 2015 sont présentées au tableau 2. Aucun indice de présence d'une phase libre n'a été détecté lors de ces relevés.

Tableau 2 Profondeurs des niveaux d'eau dans les puits d'observation

PUITS D'OBSERVATION	PROFONDEUR EAU P/R AU SOMMET DU PVC (m)
TF-01-15	3,805
TF-02-15	3,72
TF-03-15	3,775



## 4 CONSTAT ENVIRONNEMENTAL

### 4.1 CRITÈRES DE COMPARAISON

L'activité de transbordement ferroviaire est inscrite à l'annexe III du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT) ce qui en fait une activité visée par les dispositions de la section IV.2.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) lorsqu'il y a cessation de cette activité ou changement d'activité sur ce terrain. Comme aucune de ces situations n'est prévue pour ce projet, les dispositions de la loi ne sont pas applicables. Ce sont donc les critères génériques de la Politique qui s'appliquent. Mentionnons que certains secteurs du site à l'étude sont sous juridiction fédérale. La réglementation provinciale n'y serait pas formellement applicable. Par contre, la classification du niveau de contamination des sols en fonction des critères génériques de la Politique est requise pour la gestion hors site des sols contaminés, excavés lors des travaux, le cas échéant. Comme les activités se déroulant dans ce secteur sont industrielles, ce sont les valeurs limites des critères génériques « C » de la Politique qui sont à considérer comme la limite acceptable pour ce projet.

Les résultats ont aussi été comparés, à titre indicatif, aux valeurs limites présentées dans les Recommandations canadiennes sur la qualité de l'environnement (RCQE) pour les sols.

### 4.2 RÉSULTATS D'ANALYSES

Les résultats analytiques pour les sols sont compilés au tableau 3 et illustrés à la carte 1, tandis que les certificats d'analyses en laboratoire sont insérés à l'annexe 4. Mentionnons que les paramètres présentant des concentrations supérieures au critère « A » de la Politique sont détaillés sur la carte 1.

#### 4.2.1 HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>

Parmi les soixante-six échantillons de sols analysés pour ce paramètre, un seul (TR22-0-40) se retrouve dans la plage « A-B » des critères génériques de la Politique. Les autres résultats d'analyses se situent sous la limite de détection rapportée ou le critère générique « A » de la Politique. Ces échantillons respectent donc les limites applicables pour le site à l'étude. Ce paramètre n'est pas applicable dans le contexte des RCQE.

#### 4.2.2 BTEX

Les concentrations en BTEX des cinquante-et-un échantillons de sols analysés pour ces composés sont inférieures aux limites de détection rapportées. Ces échantillons respectent donc les critères génériques « A » de la Politique et les valeurs limites applicables pour le site à l'étude. Ils respectent aussi les valeurs des RCQE.

### 4.2.3 HAP

Parmi les soixante-six échantillons de sols analysés pour ce paramètre, quatre (TR18-10-40, TR21-20-80, TR33-20-70 et TR22-0-40) se retrouvent dans la plage des critères génériques « A-B » de la Politique. Les autres résultats d'analyse se situent sous la limite de détection rapportée ou le critère générique « A » de la Politique. Ces échantillons respectent donc les limites applicables pour le site à l'étude. Ils respectent aussi les valeurs des RCQE.

### 4.2.4 BPC

Les cinq échantillons provenant du forage TF-02-15 ont été analysés pour les BPC par la méthode des congénères. Les résultats obtenus se situent tous sous les limites de détection rapportées de la méthode. Ces échantillons respectent donc les critères génériques « A » de la Politique et les valeurs limites applicables pour le site à l'étude. Ils respectent aussi les valeurs des RCQE.

### 4.2.5 MÉTAUX

Parmi les soixante-six échantillons de sols analysés pour le paramètre des métaux, dix-neuf ont présenté des résultats supérieurs aux critères génériques « A » de la Politique, mais un seul, TR18-10-40, a démontré une concentration supérieure au critère générique « C » en zinc. Selon la Politique, ce dernier résultat est non conforme pour l'usage industriel du site à l'étude. Les autres résultats obtenus se situant au-delà des critères génériques « A » se détaillent comme suit :

- 2 échantillons se situant dans la plage des critères génériques « B-C » en nickel seulement (TR32-50-100, TR30-40-100);
- 2 échantillons se situant dans la plage des critères génériques « B-C » en zinc seulement (TR8-130-200, TR22-70-150);
- 1 échantillon se situant dans la plage des critères génériques « B-C » en cuivre, plomb et zinc (TR22-0-40);
- 13 échantillons et un duplicata se situant dans la plage des critères génériques « A-B » pour l'un ou l'autre des métaux suivants : argent, cadmium, cobalt, cuivre, étain, nickel, plomb, zinc.

Ces résultats, bien qu'ils soient conformes pour l'usage comportent des restrictions pour leur gestion s'ils sont excavés.

Le classement des mêmes résultats en comparaison avec les valeurs des RCQE indiquent que parmi les soixante-six échantillons analysés, neuf résultats sont non conformes pour une utilisation industrielle/commerciale du site à l'étude. De façon détaillée, les résultats non conformes sont :

- 4 échantillons en zinc seulement (TR7-10-100, TR8-10-60, TR8-130-200 et TR22-70-150);

- 3 échantillons en nickel seulement (TR30-40-100, TR30-100-200 et TR32-50-100);
- 1 échantillon en cuivre, nickel et zinc (TR22-0-40);
- 1 échantillon en cuivre et zinc (TR18-10-40).

Certains de ces échantillons provenaient de sols contenant des MR (TR32 et TR34). Dans la plupart des autres cas, il n'y avait rien qui puisse permettre d'identifier une source de contamination potentielle.

### 4.3 RÉSULTATS DU PROGRAMME DE CONTRÔLE ET D'ASSURANCE-QUALITÉ

De tous les duplicatas prélevés, six ont été analysés pour vérifier leur correspondance avec les échantillons originaux. Il s'agit des échantillons suivants :

- DUP-20150826-A, duplicata de l'échantillon TR31-40-100;
- DUP-20150826-C, duplicata de l'échantillon TR19-15-100;
- DUP-20150826-D, duplicata de l'échantillon TR19-100-200;
- DUP-20150826-E, duplicata de l'échantillon TR6-10-100;
- DUP-20150826-F, duplicata de l'échantillon TR6-100-200;
- DUP-20150826-G, duplicata de l'échantillon TR11-25-100.

Parmi tous les résultats obtenus, un seul présente un écart supérieur à 30 %. En effet, un écart de 34 % a été obtenu avec le zinc pour le couple TR19-100-200/DUP-20150826-D. Les concentrations de ces deux échantillons ne se retrouvent pas dans la même plage des critères génériques de la Politique mais cela ne présente aucun impact sur la conformité des résultats par rapport à l'usage permis ni sur le mode de gestion à adopter s'ils sont excavés.

Par ailleurs, les concentrations obtenues en HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, en BTEX et en HAP sont toutes inférieures aux limites de détection rapportées. Les résultats du programme de contrôle et d'assurance-qualité ne remettent donc pas en question la validité de manipulation des échantillons de sols.

Les résultats obtenus dans le contexte du programme de contrôle de la qualité sur les échantillons de sols sont présentés au tableau 4, tandis que le programme de contrôle et d'assurance-qualité du laboratoire est présenté dans les certificats d'analyses joints à l'annexe 4.



## 5 ÉTENDUE DE LA CONTAMINATION

La carte 1 illustre l'ensemble des résultats d'analyses chimiques obtenus à partir des échantillons de sols prélevés lors des travaux de caractérisation faisant l'objet du présent rapport. Les résultats de l'étude antérieure réalisée par la firme LVM et fournis par le client, ont aussi été intégrés sur la carte 1 pour produire une synthèse de tous les résultats obtenus le long du tracé de la nouvelle voie ferrée envisagée.

Essentiellement, les sols contaminés par des métaux se retrouvent en général dans la couche de surface (0 – 1,0 m) et les niveaux de contamination semblent être plus élevés pour la partie du tracé située dans la courbe à l'extrême est et au sud-est.

En plus d'illustrer les niveaux de contamination des sols le long du tracé de la voie ferrée, la carte 1 montre les secteurs de la bande de terrain visée par les travaux de construction en fonction des niveaux de contamination déterminés. La bande, d'une largeur de 15 m, a été divisée en secteurs délimités par les mi-distances entre deux sondages consécutifs. Les superficies correspondantes ont été calculées en multipliant la distance linéaire de chacun des secteurs par la largeur de 15 m. Ensuite, les volumes de sols ont été calculés par niveaux de contamination en multipliant la superficie de chaque secteur par l'épaisseur de chacune des couches de sol dont le niveau de contamination a été établi. Il en ressort que pour le tracé complet, les volumes de sols contaminés par niveaux de contamination sont :

→ sols dont le niveau est inférieur aux critères génériques « A » :	20 232 m <sup>3</sup>
→ sols dont le niveau se situe dans la plage des critères génériques « A-B » :	5 799 m <sup>3</sup>
→ sols dont le niveau se situe dans la plage des critères génériques « B-C » :	4 500 m <sup>3</sup>
→ sols dont le niveau se situe dans la plage des critères génériques « C-RESC » :	935 m <sup>3</sup>
→ sols dont le niveau est supérieur au RESC :	403 m <sup>3</sup>
→ sols dont le niveau est supérieur aux RCQE du CCME :	6 058 m <sup>3</sup>

Les données de calcul de ces volumes sont fournies au tableau 5.



## 6 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

WSP a été mandatée par l'administration portuaire de Québec (APQ) pour effectuer une étude géotechnique ainsi qu'une caractérisation environnementale de site (CES) - phase II des sols du tracé d'une nouvelle voie ferrée, localisée le long du côté sud du boulevard Henri-Bourassa. Cette voie ferrée permettrait de desservir son terminal portuaire situé dans le secteur de Beauport. Le présent rapport présente les résultats obtenus pour la caractérisation environnementale des sols alors que les résultats de l'étude géotechnique font l'objet d'un rapport distinct.

La stratégie d'intervention retenue pour la CES – phase II a été établie par le personnel spécialisé en environnement de l'APQ et a été fournie avec les documents d'appel d'offres. Elle consistait à réaliser trois forages et trente-quatre tranchées d'exploration réparties le long du tracé prévu selon un espacement de l'ordre de 25 m.

Les travaux de forage ont été réalisés par l'entrepreneur Forages Goulet inc. de Beauharnois le 21 août 2015 sous la supervision de monsieur Philippe Gobeil, technicien de WSP, et ceux des tranchées d'exploration par l'entrepreneur en excavation Beaulieu et Rochon de Québec les 26 et 27 août 2015 sous la supervision de monsieur Gilles Baribeau, technicien de WSP.

Les travaux ont permis d'établir que l'ensemble des dépôts meubles sont constitués de remblais dans les intervalles ciblés. Ainsi, en surface, le remblai est formé de sable silteux avec trace d'argile, de sable graveleux avec trace de silt ou de silt sableux. Ce remblai, d'une épaisseur variant entre 0,17 et 0,30 m, contient de la matière organique par endroits et est humide. Les remblais sous-jacents sont composés d'un sable grossier avec trace à un peu de gravier, de couleur brune dont la compacité est variable avec la profondeur et l'emplacement sur le tracé. Tous les sondages se sont arrêtés dans cet horizon, sauf le forage TF-02-15 pour lequel un horizon plus graveleux a été observé à partir de 3,96 m de profondeur. Le socle rocheux n'a pas été atteint lors des travaux. Le remblai contient très peu de matières résiduelles.

D'un point de vue environnemental, les sols sont principalement contaminés par des métaux qui se retrouvent, en général, dans la couche de surface (0 – 1 m). Les niveaux de contamination semblent plus élevés dans la partie du tracé située dans la courbe à l'extrême est et au sud-est. Parmi les soixante-six échantillons de sols analysés pour les métaux, dix-neuf ont présenté des résultats supérieurs aux critères génériques « A » de la Politique, mais un seul, TR18-10-40, a démontré une contamination supérieure aux critères génériques « C » en zinc. Selon la Politique, ce dernier résultat est non conforme pour l'usage industriel/commercial du site à l'étude. Les autres résultats obtenus se détaillent comme suit :

- 2 échantillons « B-C » en nickel seulement (TR32-50-100, TR30-40-100);
- 2 échantillons « B-C » en zinc seulement (TR8-130-200, TR22-70-150);
- 1 échantillon « B-C » en cuivre, plomb et zinc (TR22-0-40);
- 13 échantillons et un duplicata « A-B » pour l'un ou l'autre des métaux suivants : argent, cadmium, cobalt, cuivre, étain, nickel, plomb, zinc.

Un seul résultat (TR22-0-40) se retrouve dans la plage « A-B » des critères génériques de la Politique pour les HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> et quatre autres (TR18-10-40, TR21-20-80, TR33-20-70 et TR22-0-40) se retrouvent dans la plage des critères génériques « A-B » de la Politique pour les HAP. Tous les résultats obtenus pour les BTEX et les BPC se retrouvent sous les critères génériques « A » de la Politique.

Globalement, les résultats obtenus lors de cette caractérisation indiquent que :

- 1 résultat est non conforme pour l'usage (selon la Politique du MDDELCC);
- 5 échantillons se situent dans la plage des critères génériques « B-C », conforme pour l'usage;
- 14 échantillons se situent dans la plage des critères génériques « A-B », conforme pour l'usage;
- 47 échantillons sont inférieurs aux critères génériques « A », conforme pour l'usage.

Les résultats ont été comparés, à titre indicatif, aux RCQE. Le classement des mêmes résultats indique que parmi les soixante-six échantillons analysés, neuf résultats sont non conformes, essentiellement en métaux, pour une utilisation industrielle/commerciale du site à l'étude.

Les volumes de sols présents sur le tracé de la voie ferrée et pour lesquels des résultats d'analyses sont connus ont été calculés par niveaux de contamination. Il en ressort que pour le tracé complet, c'est-à-dire en tenant compte des résultats de la présente caractérisation et de ceux obtenus par la firme LVM lors de leurs travaux en 2013, les volumes de sols obtenus par niveaux de contamination sont :

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| → sols dont le niveau est inférieur aux critères génériques « A » :               | 20 232 m <sup>3</sup> |
| → sols dont le niveau se situe dans la plage des critères génériques « A-B » :    | 5 799 m <sup>3</sup>  |
| → sols dont le niveau se situe dans la plage des critères génériques « B-C » :    | 4 500 m <sup>3</sup>  |
| → sols dont le niveau se situe dans la plage des critères génériques « C-RESC » : | 935 m <sup>3</sup>    |
| → sols dont le niveau est supérieur au RESC :                                     | 403 m <sup>3</sup>    |
| → sols dont le niveau est supérieur aux RCQE du CCME :                            | 6 058 m <sup>3</sup>  |

Considérant la présence sur le site à l'étude de sols présentant des concentrations supérieures aux critères applicables, une réhabilitation environnementale est recommandée afin de respecter les exigences de la Politique du MDDELCC.

Si des sols excavés sur le site à l'étude doivent être éliminés hors site et que ces derniers présentent des concentrations supérieures aux valeurs des critères génériques « A » de la Politique du MDDELCC, ils devront être gérés selon les exigences présentées dans la Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire de la Politique du MDDELCC. La grille de gestion de la Politique du MDDELCC est présentée à l'annexe 5.



## 7 RÉFÉRENCES

- ACNOR. 2001, confirmée en 2008. *Évaluation environnementale de site, phase II*. Norme CSA Z769-00. Association canadienne de normalisation. 23 p.
- CEAEQ. 2010. « Cahier 5 : échantillonnage des sols ». *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. 59 p.
- CEAEQ. 2008. « Cahier 1 : Généralités ». *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyse environnementale*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. 58 p.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2015. *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*. RRQ. c. Q-2, r. 37. Assemblée nationale du Québec. Version à jour au 1<sup>er</sup> janvier 2015.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2015 b. *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*. RRQ. c. Q-2, r. 18. Assemblée nationale du Québec. Version à jour au 1<sup>er</sup> janvier 2015.
- LVM. 2013. *Nouvelle desserte ferroviaire – Port de Québec – Secteur Beauport – Caractérisation environnementale des sols*. Rapport préliminaire. Réf. : 072/B/0005959-2-HG-R-0001-0A. 16 p. et annexes.
- MENV. 2003. *Guide de caractérisation des terrains*. Ministère de l'Environnement du Québec. Service des lieux contaminés. 82 p. et annexes.
- MENV. 1998 (révisée en 2001). *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*. Ministère de l'Environnement du Québec, Les Publications du Québec, Québec, 124 p.



## **TABLEAUX**



**TABLEAU 3 (1 de 14)**  
**Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sols**

Caractérisation environnementale de site – phase II, Nouvelle desserte ferroviaire  
 Port de Québec, secteur de Beauport (Québec)  
 N/Réf : 151-08617-00

Paramètres	Critères, valeurs limites ou recommandations (mg/kg)					LDR <sup>(4)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)									
	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	CCME <sup>(3)</sup>		TF-01-15 CF02	TF-01-15 CF03	TF-01-15 CF05	TF-01-15 CF07	TF-01-15 CF09	TF-02-15 CF1B	TF-02-15 CF03	TF-02-15 CF05	TF-02-15 CF06	TF-02-15 CF08
							2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21
<b>Biphényles polychlorés (BPC)</b>																
Sommation des BPC congénères	0,05	1	10	50	33	0,01	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
<b>Hydrocarbures pétroliers</b>																
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	300	700	3 500	10 000	-	100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
<b>Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)</b>																
Benzène	0,1	0,5	5	5	0,03	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,082	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluène	0,2	3	30	30	0,37	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xylènes (o, m, p)	0,2	5	50	50	11	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Métaux</b>																
Argent	0,8	20	40	200	40	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic	15	30	50	250	12	1	2	8	2	2	1	3	2	2	2	1
Baryum	265	500	2 000	10 000	2 000	20	27	22	<20	<20	<20	<20	<20	35	21	<20
Cadmium	1,3	5	20	100	22	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,8	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Chrome	75	250	800	4 000	87	2	8	9	6	6	6	9	6	14	6	7
Cobalt	20	50	300	1 500	300	2	3	3	3	3	2	4	3	6	3	2
Cuivre	50	100	500	2 500	91	1	7	9	5	6	5	25	5	7	6	4
Étain	5	50	300	1 500	300	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	-	10	322	202	158	169	120	207	156	275	131	116
Molybdène	2	10	40	200	40	1	<1	3	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Nickel	55	100	500	2 500	89	2	8	10	6	7	5	14	7	13	6	6
Plomb	40	500	1 000	5 000	260	5	<5	<5	<5	<5	<5	22	<5	<5	<5	<5
Zinc	130	500	1 500	7 500	360	5	29	24	17	20	13	216	17	29	17	23

**NOTES:**

<sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV, 1998 et révisions).

Les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Appalaches.

<sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

<sup>(3)</sup>: Recommandations pour une utilisation industrielle dans les sols grossiers, tirées des Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : Environnement et santé humaine (CCME, 1999 et révisions).

<sup>(4)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

**LÉGENDE:**

- : Non défini ou non analysé  
 100 : Concentration ≤ A  
 100 : A < Concentration ≤ B

100 : B < Concentration ≤ C  
 100 : C < Concentration < D  
 100 : Concentration ≥ D

100 : Concentration ≥ CCME



**TABLEAU 3 (2 de 14)**  
**Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sols**

Caractérisation environnementale de site – phase II, Nouvelle desserte ferroviaire  
 Port de Québec, secteur de Beauport (Québec)  
 N/Réf : 151-08617-00

Paramètres	Critères, valeurs limites ou recommandations (mg/kg)					LDR <sup>(4)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)									
	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	CCME <sup>(3)</sup>		TF-01-15 CF02	TF-01-15 CF03	TF-01-15 CF05	TF-01-15 CF07	TF-01-15 CF09	TF-02-15 CF1B	TF-02-15 CF03	TF-02-15 CF05	TF-02-15 CF06	TF-02-15 CF08
							2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>																
Acénaphène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acénaphthylène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0,1	1	10	136	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (e) pyrène	-	-	-	-	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Indéno (1, 2, 3-cd) pyrène	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Naphtalène	0,1	5	50	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	50	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyrène	0,1	10	100	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

**NOTES:**

<sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV, 1998 et révisions).

Les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Appalaches.

<sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

<sup>(3)</sup>: Recommandations pour une utilisation industrielle dans les sols grossiers, tirées des Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : Environnement et santé humaine (CCME, 1999 et révisions).

<sup>(4)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

**LÉGENDE:**

- : Non défini ou non analysé  
 100 : Concentration ≤ A  
 100 : A < Concentration ≤ B

100 : B < Concentration ≤ C  
 100 : C < Concentration < D  
 100 : Concentration ≥ D

100 : Concentration ≥ CCME



**TABLEAU 3 (3 de 14)**  
**Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sols**

Caractérisation environnementale de site – phase II, Nouvelle desserte ferroviaire  
 Port de Québec, secteur de Beauport (Québec)  
 N/Réf : 151-08617-00

Paramètres	Critères, valeurs limites ou recommandations (mg/kg)					LDR <sup>(4)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)												
	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	CCME <sup>(3)</sup>		TF-03-15 CF02	TF-03-15 CF03	TF-03-15 CF05	TF-03-15 CF06	TF-03-15 CF08	TR1-10-40	TR1-140-200	TR2-20-100	TR2-100-200	TR3-15-100	TR4-15-100	TR4-100-200	
								2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27
<b>Biphényles polychlorés (BPC)</b>																			
Sommation des BPC congénères	0,05	1	10	50	33	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Hydrocarbures pétroliers</b>																			
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	300	700	3 500	10 000	-	100	<100	<100	<100	<100	<100	112	<100	<100	<100	<100	<100	<100	
<b>Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)</b>																			
Benzène	0,1	0,5	5	5	0,03	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,082	0,2	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
Toluène	0,2	3	30	30	0,37	0,2	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
Xylènes (o, m, p)	0,2	5	50	50	11	0,2	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
<b>Métaux</b>																			
Argent	0,8	20	40	200	40	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Arsenic	15	30	50	250	12	1	2	3	2	2	1	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
Baryum	265	500	2 000	10 000	2 000	20	<20	<20	24	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	
Cadmium	1,3	5	20	100	22	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	
Chrome	75	250	800	4 000	87	2	11	7	9	6	7	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	
Cobalt	20	50	300	1 500	300	2	3	3	4	3	3	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
Cuivre	50	100	500	2 500	91	1	8	7	6	5	5	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	
Étain	5	50	300	1 500	300	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	-	10	166	203	193	119	153	126	167	144	225	170	193	160	
Molybdène	2	10	40	200	40	1	<1	<1	<1	<1	<1	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
Nickel	55	100	500	2 500	89	2	8	7	7	5	5	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	
Plomb	40	500	1 000	5 000	260	5	<5	<5	<5	<5	<5	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	
Zinc	130	500	1 500	7 500	360	5	<b>220</b>	19	21	15	32	<b>267</b>	<100	<100	<100	<b>167</b>	<100	<100	

**NOTES:**

<sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV, 1998 et révisions).

Les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Appalaches.

<sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

<sup>(3)</sup>: Recommandations pour une utilisation industrielle dans les sols grossiers, tirées des Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : Environnement et santé humaine (CCME, 1999 et révisions).

<sup>(4)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

**LÉGENDE:**

- : Non défini ou non analysé  
 100 : Concentration ≤ A  
 100 : A < Concentration ≤ B

100 : B < Concentration ≤ C  
 100 : C < Concentration < D  
 100 : Concentration ≥ D

100 : Concentration ≥ CCME



**TABLEAU 3 (4 de 14)**  
**Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sols**

Caractérisation environnementale de site – phase II, Nouvelle desserte ferroviaire  
 Port de Québec, secteur de Beauport (Québec)  
 N/Réf : 151-08617-00

Paramètres	Critères, valeurs limites ou recommandations (mg/kg)					LDR <sup>(4)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)												
	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	CCME <sup>(3)</sup>		TF-03-15 CF02	TF-03-15 CF03	TF-03-15 CF05	TF-03-15 CF06	TF-03-15 CF08	TR1-10-40	TR1-140-200	TR2-20-100	TR2-100-200	TR3-15-100	TR4-15-100	TR4-100-200	
							2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>																			
Acénaphène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Acénaphthylène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Anthracène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0,1	1	10	136	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Benzo (e) pyrène	-	-	-	-	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Chrysène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Fluoranthène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Fluorène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Indéno (1, 2, 3-cd) pyrène	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Naphtalène	0,1	5	50	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Phénanthrène	0,1	5	50	56	50	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Pyrène	0,1	10	100	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	

**NOTES:**

<sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV, 1998 et révisions).

Les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Appalaches.

<sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

<sup>(3)</sup>: Recommandations pour une utilisation industrielle dans les sols grossiers, tirées des Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : Environnement et santé humaine (CCME, 1999 et révisions).

<sup>(4)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

**LÉGENDE:**

- : Non défini ou non analysé  
 100 : Concentration ≤ A  
 100 : A < Concentration ≤ B

100 : B < Concentration ≤ C  
 100 : C < Concentration < D  
 100 : Concentration ≥ D

100 : Concentration ≥ CCME



**TABLEAU 3 (5 de 14)**  
**Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sols**

Caractérisation environnementale de site – phase II, Nouvelle desserte ferroviaire  
 Port de Québec, secteur de Beauport (Québec)  
 N/Réf : 151-08617-00

Paramètres	Critères, valeurs limites ou recommandations (mg/kg)					LDR <sup>(4)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)									
	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	CCME <sup>(3)</sup>		TR5-10-100	TR6-10-100	TR6-100-200	TR7-10-100	TR8-10-60	TR8-130-200	TR9-10-50	TR10-10-40	TR11-25-100	TR11-100-200
								2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27
<b>Biphényles polychlorés (BPC)</b>																
Sommation des BPC congénères	0,05	1	10	50	33	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Hydrocarbures pétroliers</b>																
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	300	700	3 500	10 000	-	100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
<b>Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)</b>																
Benzène	0,1	0,5	5	5	0,03	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,082	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluène	0,2	3	30	30	0,37	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Xylènes (o, m, p)	0,2	5	50	50	11	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<b>Métaux</b>																
Argent	0,8	20	40	200	40	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic	15	30	50	250	12	1	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum	265	500	2 000	10 000	2 000	20	<20	<20	<20	<20	23	23	25	30	<20	<20
Cadmium	1,3	5	20	100	22	0,5	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<b>1,9</b>	1	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Chrome	75	250	800	4 000	87	2	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	20	50	300	1 500	300	2	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	50	100	500	2 500	91	1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
Étain	5	50	300	1 500	300	5	<5	<5	<5	<b>14</b>	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	-	10	188	168	128	177	120	149	105	134	152	181
Molybdène	2	10	40	200	40	1	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel	55	100	500	2 500	89	2	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Plomb	40	500	1 000	5 000	260	5	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Zinc	130	500	1 500	7 500	360	5	<100	<b>135</b>	<100	<b>368</b>	<b>475</b>	<b>599</b>	<100	<100	<100	<100

**NOTES:**

<sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV, 1998 et révisions).

Les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Appalaches.

<sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

<sup>(3)</sup>: Recommandations pour une utilisation industrielle dans les sols grossiers, tirées des Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : Environnement et santé humaine (CCME, 1999 et révisions).

<sup>(4)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

**LÉGENDE:**

- : Non défini ou non analysé  
 100 : Concentration ≤ A  
 100 : A < Concentration ≤ B

100 : B < Concentration ≤ C  
 100 : C < Concentration < D  
 100 : Concentration ≥ D

100 : Concentration ≥ CCME



**TABLEAU 3 (6 de 14)**  
**Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sols**

Caractérisation environnementale de site – phase II, Nouvelle desserte ferroviaire  
 Port de Québec, secteur de Beauport (Québec)  
 N/Réf : 151-08617-00

Paramètres	Critères, valeurs limites ou recommandations (mg/kg)					LDR <sup>(4)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)									
	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	CCME <sup>(3)</sup>		TR5-10-100	TR6-10-100	TR6-100-200	TR7-10-100	TR8-10-60	TR8-130-200	TR9-10-50	TR10-10-40	TR11-25-100	TR11-100-200
							2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>																
Acénaphène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acénaphthylène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0,1	1	10	136	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (e) pyrène	-	-	-	-	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chrysène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Indéno (1, 2, 3-cd) pyrène	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Naphtalène	0,1	5	50	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	50	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyrène	0,1	10	100	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

**NOTES:**

<sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV, 1998 et révisions).

Les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Appalaches.

<sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

<sup>(3)</sup>: Recommandations pour une utilisation industrielle dans les sols grossiers, tirées des Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : Environnement et santé humaine (CCME, 1999 et révisions).

<sup>(4)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

**LÉGENDE:**

- : Non défini ou non analysé  
 100 : Concentration ≤ A  
 100 : A < Concentration ≤ B

100 : B < Concentration ≤ C  
 100 : C < Concentration < D  
 100 : Concentration ≥ D

100 : Concentration ≥ CCME



**TABLEAU 3 (7 de 14)**  
**Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sols**

Caractérisation environnementale de site – phase II, Nouvelle desserte ferroviaire  
 Port de Québec, secteur de Beauport (Québec)  
 N/Réf : 151-08617-00

Paramètres	Critères, valeurs limites ou recommandations (mg/kg)					LDR <sup>(4)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)								
	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	CCME <sup>(3)</sup>		TR12-30-100	TR12-100-200	TR13-30-100	TR14-20-100	TR15-30-100	TR16-40-100	TR16-100-200	TR17-10-100	TR18-10-40
<b>Biphényles polychlorés (BPC)</b>															
Sommation des BPC congénères	0,05	1	10	50	33	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Hydrocarbures pétroliers</b>															
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	300	700	3 500	10 000	-	100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	118
<b>Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)</b>															
Benzène	0,1	0,5	5	5	0,03	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,082	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluène	0,2	3	30	30	0,37	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Xylènes (o, m, p)	0,2	5	50	50	11	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<b>Métaux</b>															
Argent	0,8	20	40	200	40	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<b>1,6</b>
Arsenic	15	30	50	250	12	1	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	10
Baryum	265	500	2 000	10 000	2 000	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	43
Cadmium	1,3	5	20	100	22	0,5	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<b>4,6</b>
Chrome	75	250	800	4 000	87	2	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	20	50	300	1 500	300	2	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	50	100	500	2 500	91	1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<b>315</b>
Étain	5	50	300	1 500	300	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	-	10	142	150	165	184	179	170	148	158	175
Molybdène	2	10	40	200	40	1	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel	55	100	500	2 500	89	2	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	37
Plomb	40	500	1 000	5 000	260	5	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<b>116</b>
Zinc	130	500	1 500	7 500	360	5	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<b>142</b>	<b>1 880</b>

**NOTES:**

<sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV, 1998 et révisions).

Les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Appalaches.

<sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

<sup>(3)</sup>: Recommandations pour une utilisation industrielle dans les sols grossiers, tirées des Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : Environnement et santé humaine (CCME, 1999 et révisions).

<sup>(4)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

**LÉGENDE:**

- : Non défini ou non analysé  
 100 : Concentration ≤ A  
 100 : A < Concentration ≤ B

100 : B < Concentration ≤ C  
 100 : C < Concentration < D  
 100 : Concentration ≥ D

100 : Concentration ≥ CCME



**TABLEAU 3 (8 de 14)**  
**Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sols**

Caractérisation environnementale de site – phase II, Nouvelle desserte ferroviaire  
 Port de Québec, secteur de Beauport (Québec)  
 N/Réf : 151-08617-00

Paramètres	Critères, valeurs limites ou recommandations (mg/kg)					LDR <sup>(4)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)								
	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	CCME <sup>(3)</sup>		TR12-30-100	TR12-100-200	TR13-30-100	TR14-20-100	TR15-30-100	TR16-40-100	TR16-100-200	TR17-10-100	TR18-10-40
							2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>															
<i>Acénaphène</i>	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Acénaphthylène</i>	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Anthracène</i>	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Benzo (a) anthracène</i>	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Benzo (a) pyrène</i>	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Benzo (b + j + k) fluoranthène</i>	0,1	1	10	136	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
<i>Benzo (c) phénanthrène</i>	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Benzo (e) pyrène</i>	-	-	-	-	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Benzo (g, h, i) pérylène</i>	0,1	1	10	18	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Chrysène</i>	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	0,1	1	10	82	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Dibenzo(a,h)pyrène</i>	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Dibenzo(a,i)pyrène</i>	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Dibenzo(a,l)pyrène</i>	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Diméthyl-1,3naphtalène</i>	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène</i>	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Fluoranthène</i>	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
<i>Fluorène</i>	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Indéno (1, 2, 3-cd) pyrène</i>	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
<i>Méthyl-1 naphtalène</i>	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Méthyl-2 naphtalène</i>	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Méthyl-3 cholanthrène</i>	0,1	1	10	150	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Naphtalène</i>	0,1	5	50	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Phénanthrène</i>	0,1	5	50	56	50	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Pyrène</i>	0,1	10	100	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène</i>	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

**NOTES:**

<sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV, 1998 et révisions).

Les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Appalaches.

<sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

<sup>(3)</sup>: Recommandations pour une utilisation industrielle dans les sols grossiers, tirées des Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : Environnement et santé humaine (CCME, 1999 et révisions).

<sup>(4)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

**LÉGENDE:**

- : Non défini ou non analysé  
 100 : Concentration ≤ A  
 100 : A < Concentration ≤ B

100 : B < Concentration ≤ C  
 100 : C < Concentration < D  
 100 : Concentration ≥ D

100 : Concentration ≥ CCME



**TABLEAU 3 (9 de 14)**  
**Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sols**

Caractérisation environnementale de site – phase II, Nouvelle desserte ferroviaire  
 Port de Québec, secteur de Beauport (Québec)  
 N/Réf : 151-08617-00

Paramètres	Critères, valeurs limites ou recommandations (mg/kg)					LDR <sup>(4)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)										
	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	CCME <sup>(3)</sup>		TR19-15-100	TR19-100-200	TR20-20-100	TR20-100-200	TR21-20-80	TR22-0-40	TR22-70-150	TR23-20-100	TR24-15-100	TR25-20-100	TR25-100-200
							2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26
<b>Biphényles polychlorés (BPC)</b>																	
Sommation des BPC congénères	0,05	1	10	50	33	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Hydrocarbures pétroliers</b>																	
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	300	700	3 500	10 000	-	100	<100	<100	<100	<100	134	<b>341</b>	<100	<100	<100	<100	<100
<b>Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)</b>																	
Benzène	0,1	0,5	5	5	0,03	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,082	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluène	0,2	3	30	30	0,37	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Xylènes (o, m, p)	0,2	5	50	50	11	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<b>Métaux</b>																	
Argent	0,8	20	40	200	40	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic	15	30	50	250	12	1	6	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum	265	500	2 000	10 000	2 000	20	50	26	37	24	<20	92	23	<20	20	<20	23
Cadmium	1,3	5	20	100	22	0,5	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<b>2,2</b>	<b>1,4</b>	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Chrome	75	250	800	4 000	87	2	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	20	50	300	1 500	300	2	<15	<15	<15	<15	<15	<b>24</b>	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	50	100	500	2 500	91	1	<40	<40	<b>55</b>	<40	<b>54</b>	<b>172</b>	<b>85</b>	<40	<40	<40	<40
Étain	5	50	300	1 500	300	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	-	10	231	144	221	218	150	229	223	193	190	160	185
Molybdène	2	10	40	200	40	1	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel	55	100	500	2 500	89	2	<30	<30	<b>58</b>	<30	<b>78</b>	<b>437</b>	<b>58</b>	<30	<30	<30	<30
Plomb	40	500	1 000	5 000	260	5	<30	<30	38	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Zinc	130	500	1 500	7 500	360	5	<100	106	<b>295</b>	<100	<b>220</b>	<b>625</b>	<b>753</b>	<b>266</b>	<100	<100	<100

**NOTES:**

- <sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV, 1998 et révisions).  
 Les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Appalaches.
- <sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.
- <sup>(3)</sup>: Recommandations pour une utilisation industrielle dans les sols grossiers, tirées des Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : Environnement et santé humaine (CCME, 1999 et révisions).
- <sup>(4)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

**LÉGENDE:**

- : Non défini ou non analysé  
 100 : Concentration ≤ A  
 100 : A < Concentration ≤ B

100 : B < Concentration ≤ C  
 100 : C < Concentration < D  
 100 : Concentration ≥ D

100 : Concentration ≥ CCME



**TABLEAU 3 (10 de 14)**  
**Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sols**

Caractérisation environnementale de site – phase II, Nouvelle desserte ferroviaire  
 Port de Québec, secteur de Beauport (Québec)  
 N/Réf : 151-08617-00

Paramètres	Critères, valeurs limites ou recommandations (mg/kg)					LDR <sup>(4)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	CCME <sup>(3)</sup>		TR19-15-100	TR19-100-200	TR20-20-100	TR20-100-200	TR21-20-80	TR22-0-40	TR22-70-150	TR23-20-100	TR24-15-100	TR25-20-100	TR25-100-200	
							2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>																		
Acénaphène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Acénaphthylène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Anthracène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<b>0,5</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<b>0,3</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0,1	1	10	136	10	0,1	<0,1	<0,1	0,1	<b>0,2</b>	<b>0,8</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Benzo (e) pyrène	-	-	-	-	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Chrysène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<b>0,6</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Fluoranthène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<b>1,0</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Fluorène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Indéno (1, 2, 3-cd) pyrène	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Naphtalène	0,1	5	50	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Phénanthrène	0,1	5	50	56	50	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<b>0,5</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Pyrène	0,1	10	100	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<b>0,8</b>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	

**NOTES:**

- <sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV, 1998 et révisions).  
 Les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Appalaches.
- <sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.
- <sup>(3)</sup>: Recommandations pour une utilisation industrielle dans les sols grossiers, tirées des Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : Environnement et santé humaine (CCME, 1999 et révisions).
- <sup>(4)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

**LÉGENDE:**

-	: Non défini ou non analysé	<b>100</b>	: B < Concentration ≤ C	<u>100</u>	: Concentration ≥ CCME
100	: Concentration ≤ A	<b>100</b>	: C < Concentration < D		
<b>100</b>	: A < Concentration ≤ B	<b>100</b>	: Concentration ≥ D		



**TABLEAU 3 (11 de 14)**  
**Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sols**

Caractérisation environnementale de site – phase II, Nouvelle desserte ferroviaire  
 Port de Québec, secteur de Beauport (Québec)  
 N/Réf : 151-08617-00

Paramètres	Critères, valeurs limites ou recommandations (mg/kg)					LDR <sup>(4)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)							
	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	CCME <sup>(3)</sup>		TR26-15-100	TR26-100-200	TR27-20-100	TR28-15-100	TR28-100-200	TR29-20-100	TR30-40-100	TR30-100-200
							2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26
<b>Biphényles polychlorés (BPC)</b>														
Sommation des BPC congénères	0,05	1	10	50	33	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Hydrocarbures pétroliers</b>														
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	300	700	3 500	10 000	-	100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
<b>Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)</b>														
Benzène	0,1	0,5	5	5	0,03	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,082	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluène	0,2	3	30	30	0,37	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Xylènes (o, m, p)	0,2	5	50	50	11	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<b>Métaux</b>														
Argent	0,8	20	40	200	40	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic	15	30	50	250	12	1	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum	265	500	2 000	10 000	2 000	20	<20	21	22	21	22	<20	<20	<20
Cadmium	1,3	5	20	100	22	0,5	<0,9	<0,9	1	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Chrome	75	250	800	4 000	87	2	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	20	50	300	1 500	300	2	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	50	100	500	2 500	91	1	<40	<40	<40	<40	<40	<40	41	<40
Étain	5	50	300	1 500	300	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	-	10	159	155	170	220	172	161	163	140
Molybdène	2	10	40	200	40	1	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel	55	100	500	2 500	89	2	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<b>184</b>	<b>105</b>
Plomb	40	500	1 000	5 000	260	5	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Zinc	130	500	1 500	7 500	360	5	<100	<100	<b>267</b>	<100	<100	<100	<b>132</b>	<100

**NOTES:**

- <sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV, 1998 et révisions).  
 Les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Appalaches.
- <sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.
- <sup>(3)</sup>: Recommandations pour une utilisation industrielle dans les sols grossiers, tirées des Recommandations canadiennes pour la qualité des sols :  
 Environnement et santé humaine (CCME, 1999 et révisions).
- <sup>(4)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

**LÉGENDE:**

- : Non défini ou non analysé  
 100 : Concentration ≤ A  
 100 : A < Concentration ≤ B

100 : B < Concentration ≤ C  
 100 : C < Concentration < D  
 100 : Concentration ≥ D

100 : Concentration ≥ CCME



**TABLEAU 3 (12 de 14)**  
**Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sols**

Caractérisation environnementale de site – phase II, Nouvelle desserte ferroviaire  
 Port de Québec, secteur de Beauport (Québec)  
 N/Réf : 151-08617-00

Paramètres	Critères, valeurs limites ou recommandations (mg/kg)					LDR <sup>(4)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)							
	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	CCME <sup>(3)</sup>		TR26-15-100	TR26-100-200	TR27-20-100	TR28-15-100	TR28-100-200	TR29-20-100	TR30-40-100	TR30-100-200
							2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>														
<i>Acénaphène</i>	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Acénaphthylène</i>	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Anthracène</i>	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Benzo (a) anthracène</i>	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Benzo (a) pyrène</i>	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Benzo (b + j + k) fluoranthène</i>	0,1	1	10	136	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Benzo (c) phénanthrène</i>	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Benzo (e) pyrène</i>	-	-	-	-	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Benzo (g, h, i) pérylène</i>	0,1	1	10	18	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Chrysène</i>	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	0,1	1	10	82	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Dibenzo(a,h)pyrène</i>	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Dibenzo(a,i)pyrène</i>	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Dibenzo(a,l)pyrène</i>	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Diméthyl-1,3naphtalène</i>	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène</i>	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Fluoranthène</i>	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Fluorène</i>	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Indéno (1, 2, 3-cd) pyrène</i>	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Méthyl-1 naphtalène</i>	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Méthyl-2 naphtalène</i>	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Méthyl-3 cholanthrène</i>	0,1	1	10	150	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Naphtalène</i>	0,1	5	50	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Phénanthrène</i>	0,1	5	50	56	50	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Pyrène</i>	0,1	10	100	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène</i>	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

**NOTES:**

- <sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV, 1998 et révisions).  
 Les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Appalaches.
- <sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.
- <sup>(3)</sup>: Recommandations pour une utilisation industrielle dans les sols grossiers, tirées des Recommandations canadiennes pour la qualité des sols :  
 Environnement et santé humaine (CCME, 1999 et révisions).
- <sup>(4)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

**LÉGENDE:**

- : Non défini ou non analysé  
 100 : Concentration ≤ A  
 100 : A < Concentration ≤ B

100 : B < Concentration ≤ C  
 100 : C < Concentration < D  
 100 : Concentration ≥ D

100 : Concentration ≥ CCME



**TABLEAU 3 (13 de 14)**  
**Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sols**

Caractérisation environnementale de site – phase II, Nouvelle desserte ferroviaire  
 Port de Québec, secteur de Beauport (Québec)  
 N/Réf : 151-08617-00

Paramètres	Critères, valeurs limites ou recommandations (mg/kg)					LDR <sup>(4)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)					
	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	CCME <sup>(3)</sup>		TR31-40-100 2015-08-26	TR32-50-100 2015-08-26	TR32-100-200 2015-08-26	TR33-20-70 2015-08-26	TR34-15-100 2015-08-26	TR34-100-160 2015-08-26
<b>Biphényles polychlorés (BPC)</b>												
Sommation des BPC congénères	0,05	1	10	50	33	0,01	-	-	-	-	-	-
<b>Hydrocarbures pétroliers</b>												
HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	300	700	3 500	10 000	-	100	<100	<100	<100	<100	<100	102
<b>Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)</b>												
Benzène	0,1	0,5	5	5	0,03	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,082	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Toluène	0,2	3	30	30	0,37	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Xylènes (o, m, p)	0,2	5	50	50	11	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
<b>Métaux</b>												
Argent	0,8	20	40	200	40	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic	15	30	50	250	12	1	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum	265	500	2 000	10 000	2 000	20	<20	26	<20	22	22	31
Cadmium	1,3	5	20	100	22	0,5	<0,9	<0,9	<0,9	1,2	<0,9	<0,9
Chrome	75	250	800	4 000	87	2	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	20	50	300	1 500	300	2	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	50	100	500	2 500	91	1	<40	<b>54</b>	<40	<40	<40	50
Étain	5	50	300	1 500	300	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	-	10	163	178	158	184	143	175
Molybdène	2	10	40	200	40	1	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel	55	100	500	2 500	89	2	<30	<b>128</b>	<30	<30	<30	<b>59</b>
Plomb	40	500	1 000	5 000	260	5	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Zinc	130	500	1 500	7 500	360	5	<100	128	<100	<b>341</b>	<100	<100

**NOTES:**

- (1): Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV, 1998 et révisions).  
 Les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Appalaches.
- (2): Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.
- (3): Recommandations pour une utilisation industrielle dans les sols grossiers, tirées des Recommandations canadiennes pour la qualité des sols :  
 Environnement et santé humaine (CCME, 1999 et révisions).
- (4): Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

**LÉGENDE:**

- : Non défini ou non analysé  
 100 : Concentration ≤ A  
 100 : A < Concentration ≤ B

100 : B < Concentration ≤ C  
 100 : C < Concentration < D  
 100 : Concentration ≥ D

100 : Concentration ≥ CCME



**TABLEAU 3 (14 de 14)**  
**Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sols**

Caractérisation environnementale de site – phase II, Nouvelle desserte ferroviaire  
 Port de Québec, secteur de Beauport (Québec)  
 N/Réf : 151-08617-00

Paramètres	Critères, valeurs limites ou recommandations (mg/kg)					LDR <sup>(4)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)					
	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	CCME <sup>(3)</sup>		TR31-40-100	TR32-50-100	TR32-100-200	TR33-20-70	TR34-15-100	TR34-100-160
							2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>												
<i>Acénaphène</i>	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Acénaphthylène</i>	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Anthracène</i>	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Benzo (a) anthracène</i>	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Benzo (a) pyrène</i>	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Benzo (b + j + k) fluoranthène</i>	0,1	1	10	136	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<b>0,2</b>	<0,1	<0,1
<i>Benzo (c) phénanthrène</i>	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Benzo (e) pyrène</i>	-	-	-	-	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Benzo (g, h, i) pérylène</i>	0,1	1	10	18	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Chrysène</i>	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1
<i>Dibenzo(a,h)anthracène</i>	0,1	1	10	82	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Dibenzo(a,h)pyrène</i>	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Dibenzo(a,i)pyrène</i>	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Dibenzo(a,l)pyrène</i>	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Diméthyl-1,3naphtalène</i>	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène</i>	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Fluoranthène</i>	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<b>0,2</b>	<0,1	<0,1
<i>Fluorène</i>	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Indéno (1, 2, 3-cd) pyrène</i>	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Méthyl-1 naphtalène</i>	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Méthyl-2 naphtalène</i>	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Méthyl-3 cholanthrène</i>	0,1	1	10	150	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Naphtalène</i>	0,1	5	50	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Phénanthrène</i>	0,1	5	50	56	50	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
<i>Pyrène</i>	0,1	10	100	100	100	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1
<i>Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène</i>	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

**NOTES:**

<sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV, 1998 et révisions).

Les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Appalaches.

<sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

<sup>(3)</sup>: Recommandations pour une utilisation industrielle dans les sols grossiers, tirées des Recommandations canadiennes pour la qualité des sols :

Environnement et santé humaine (CCME, 1999 et révisions).

<sup>(4)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

**LÉGENDE:**

- : Non défini ou non analysé

100 : Concentration ≤ A

100 : A < Concentration ≤ B

100 : B < Concentration ≤ C

100 : C < Concentration < D

100 : Concentration ≥ D

100 : Concentration ≥ CCME



**TABLEAU 4 (1 de 4)**  
**Résultats du programme de contrôle et d'assurance qualité sur les échantillons de sols**  
**Caractérisation environnementale de site – phase II, Nouvelle desserte ferroviaire**  
**Port de Québec, secteur de Beauport (Québec)**  
**N/Réf : 151-08617-00**

Paramètres	Critères, valeurs limites ou recommandations (mg/kg)					LDR <sup>(4)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)								
	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	CCME <sup>(3)</sup>		TR6-10-100 2015-08-27	DUP-20150827-E 2015-08-27	Écart relatif <sup>(5)</sup>	TR6-100-200 2015-08-27	DUP-20150827-F 2015-08-27	Écart relatif <sup>(5)</sup>	TR11-25-100 2015-08-27	DUP-20150827-G 2015-08-27	Écart relatif <sup>(5)</sup>
<b>Hydrocarbures pétroliers</b>															
<i>HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub></i>	300	700	3 500	10 000	-	100	<100	<100	0%	<100	<100	0%	<100	<100	0%
<b>Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)</b>															
<i>Benzène</i>	0,1	0,5	5	5	0,03	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
<i>Éthylbenzène</i>	0,2	5	50	50	0,082	0,2	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
<i>Toluène</i>	0,2	3	30	30	0,37	0,2	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
<i>Xylènes (o, m, p)</i>	0,2	5	50	50	11	0,2	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
<b>Métaux</b>															
<i>Argent</i>	0,8	20	40	200	40	0,5	<0,5	<0,5	0%	<0,5	<0,5	0%	<0,5	<0,5	0%
<i>Arsenic</i>	15	30	50	250	12	1	<5	<5	0%	<5	<5	0%	<5	<5	0%
<i>Baryum</i>	265	500	2 000	10 000	2 000	20	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	0%
<i>Cadmium</i>	1,3	5	20	100	22	0,5	<0,9	<0,9	0%	<0,9	<0,9	0%	<0,9	<0,9	0%
<i>Chrome</i>	75	250	800	4 000	87	2	<45	<45	0%	<45	<45	0%	<45	<45	0%
<i>Cobalt</i>	20	50	300	1 500	300	2	<15	<15	0%	<15	<15	0%	<15	<15	0%
<i>Cuivre</i>	50	100	500	2 500	91	1	<40	<40	0%	<40	<40	0%	<40	<40	0%
<i>Étain</i>	5	50	300	1 500	300	5	<5	<5	0%	<5	<5	0%	<5	<5	0%
<i>Manganèse</i>	1 000	1 000	2 200	11 000	-	10	168	207	21%	128	128	0%	152	125	19%
<i>Molybdène</i>	2	10	40	200	40	1	<2	<2	0%	<2	<2	0%	<2	<2	0%
<i>Nickel</i>	55	100	500	2 500	89	2	<30	<30	0%	<30	<30	0%	<30	<30	0%
<i>Plomb</i>	40	500	1 000	5 000	260	5	<30	<30	0%	<30	<30	0%	<30	<30	0%
<i>Zinc</i>	130	500	1 500	7 500	360	5	<b>135</b>	<100	30%	<100	<100	0%	<100	<100	0%

**NOTES:**

- <sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV, 1998 et révisions).  
Les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Appalaches.
- <sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.
- <sup>(3)</sup>: Recommandations pour une utilisation industrielle dans les sols grossiers, tirées des Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : Environnement et santé humaine (CCME, 1999 et révisions).
- <sup>(4)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.
- <sup>(5)</sup>: Écart relatif calculé selon l'équation suivante:  $(| \text{Conc. éch\#1} - \text{Conc. éch\#2} | / \text{Conc. moyenne}) * 100$ . Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à |LDR|

**LÉGENDE:**

- : Non défini ou non analysé  
100 : Concentration ≤ A  
100 : A < Concentration ≤ B

100 : B < Concentration ≤ C  
100 : C < Concentration < D  
100 : Concentration ≥ D



**TABLEAU 4 (2 de 4)**  
**Résultats du programme de contrôle et d'assurance qualité sur les échantillons de sols**  
**Caractérisation environnementale de site – phase II, Nouvelle desserte ferroviaire**  
**Port de Québec, secteur de Beauport (Québec)**  
**N/Réf : 151-08617-00**

Paramètres	Critères, valeurs limites ou recommandatiuons (mg/kg)					LDR <sup>(4)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)								
	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	CCME <sup>(3)</sup>		TR6-10-100 2015-08-27	DUP-20150827-E 2015-08-27	Écart relatif <sup>(5)</sup>	TR6-100-200 2015-08-27	DUP-20150827-F 2015-08-27	Écart relatif <sup>(5)</sup>	TR11-25-100 2015-08-27	DUP-20150827-G 2015-08-27	Écart relatif <sup>(5)</sup>
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>															
Acénaphthène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Acénaphthylène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Anthracène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0,1	1	10	136	10	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (e) pyrène	-	-	-	-	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Chrysène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	10	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Fluoranthène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Fluorène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Indéno (1, 2, 3-cd) pyrène	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Méthyl-3 cholanthène	0,1	1	10	150	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Naphtalène	0,1	5	50	56	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Phénanthrène	0,1	5	50	56	50	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Pyrène	0,1	10	100	100	100	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%

**NOTES:**

<sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV, 1998 et révisions).

Les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Appalaches.

<sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

<sup>(3)</sup>: Recommandations pour une utilisation industrielle dans les sols grossiers, tirées des Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : Environnement et santé humaine (CCME, 1999 et révisions).

<sup>(4)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

<sup>(5)</sup>: Écart relatif calculé selon l'équation suivante:  $(| \text{Conc. éch\#1} - \text{Conc. éch\#2} | / \text{Conc. moyenne}) * 100$ . Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à |LDR|

**LÉGENDE:**

- : Non défini ou non analysé

100 : Concentration ≤ A

100 : A < Concentration ≤ B

100 : B < Concentration ≤ C

100 : C < Concentration < D

100 : Concentration ≥ D



**TABEAU 4 (3 de 4)**  
**Résultats du programme de contrôle et d'assurance qualité sur les échantillons de sols**  
**Caractérisation environnementale de site – phase II, Nouvelle desserte ferroviaire**  
**Port de Québec, secteur de Beauport (Québec)**  
**N/Réf : 151-08617-00**

Paramètres	Critères, valeurs limites ou recommandatiuons (mg/kg)					LDR <sup>(4)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)								
	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	CCME <sup>(3)</sup>		TR19-15-100 2015-08-26	DUP-20150826-C 2015-08-26	Ecart relatif <sup>(4)</sup>	TR19-100-200 2015-08-26	DUP-20150826-D 2015-08-26	Ecart relatif <sup>(4)</sup>	TR31-40-100 2015-08-26	DUP-20150826-A 2015-08-26	Ecart relatif <sup>(4)</sup>
<b>Hydrocarbures pétroliers</b>															
<i>HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub></i>	300	700	3 500	10 000	-	100	<100	<100	0%	<100	<100	0%	<100	<100	0%
<b>Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM)</b>															
<i>Benzène</i>	0,1	0,5	5	5	0,03	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
<i>Éthylbenzène</i>	0,2	5	50	50	0,082	0,2	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
<i>Toluène</i>	0,2	3	30	30	0,37	0,2	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
<i>Xylènes (o, m, p)</i>	0,2	5	50	50	11	0,2	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
<b>Métaux</b>															
<i>Argent</i>	0,8	20	40	200	40	0,5	<0,5	<0,5	0%	<0,5	<0,5	0%	<0,5	<0,5	0%
<i>Arsenic</i>	15	30	50	250	12	1	6	5	18%	<5	<5	0%	<5	<5	0%
<i>Baryum</i>	265	500	2 000	10 000	2 000	20	50	61	20%	26	21	21%	<20	20	0%
<i>Cadmium</i>	1,3	5	20	100	22	0,5	<0,9	<0,9	0%	<0,9	<0,9	0%	<0,9	<0,9	0%
<i>Chrome</i>	75	250	800	4 000	87	2	<45	<45	0%	<45	<45	0%	<45	<45	0%
<i>Cobalt</i>	20	50	300	1 500	300	2	<15	<15	0%	<15	<15	0%	<15	<15	0%
<i>Cuivre</i>	50	100	500	2 500	91	1	<40	<40	0%	<40	<40	0%	<40	<40	0%
<i>Étain</i>	5	50	300	1 500	300	5	<5	<5	0%	<5	<5	0%	<5	<5	0%
<i>Manganèse</i>	1 000	1 000	2 200	11 000	-	10	231	192	18%	144	143	1%	163	143	13%
<i>Molybdène</i>	2	10	40	200	40	1	<2	<2	0%	<2	<2	0%	<2	<2	0%
<i>Nickel</i>	55	100	500	2 500	89	2	<30	<30	0%	<30	<30	0%	<30	<30	0%
<i>Plomb</i>	40	500	1 000	5 000	260	5	<30	<30	0%	<30	<30	0%	<30	<30	0%
<i>Zinc</i>	130	500	1 500	7 500	360	5	<100	<100	0%	106	<b>149</b>	34%	<100	<100	0%

**NOTES:**

<sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV, 1998 et révisions).

Les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Appalaches.

<sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

<sup>(3)</sup>: Recommandations pour une utilisation industrielle dans les sols grossiers, tirées des Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : Environnement et santé humaine (CCME, 1999 et révisions).

<sup>(4)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

<sup>(5)</sup>: Écart relatif calculé selon l'équation suivante:  $(|Conc. \text{ éch\#1} - Conc. \text{ éch\#2}| / Conc. \text{ moyenne}) * 100$ . Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à |LDR|

**LÉGENDE:**

- : Non défini ou non analysé  
100 : Concentration ≤ A  
**100** : A < Concentration ≤ B

**100** : B < Concentration ≤ C  
**100** : C < Concentration < D  
100 : Concentration ≥ D



**TABLEAU 4 (4 de 4)**  
**Résultats du programme de contrôle et d'assurance qualité sur les échantillons de sols**  
**Caractérisation environnementale de site – phase II, Nouvelle desserte ferroviaire**  
**Port de Québec, secteur de Beauport (Québec)**  
**N/Réf : 151-08617-00**

Paramètres	Critères, valeurs limites ou recommandatiuons (mg/kg)					LDR <sup>(4)</sup> (mg/kg)	Identification de l'échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)								
	A <sup>(1)</sup>	B <sup>(1)</sup>	C <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	CCME <sup>(3)</sup>		TR19-15-100 2015-08-26	DUP-20150826-C 2015-08-26	Ecart relatif <sup>(4)</sup>	TR19-100-200 2015-08-26	DUP-20150826-D 2015-08-26	Ecart relatif <sup>(4)</sup>	TR31-40-100 2015-08-26	DUP-20150826-A 2015-08-26	Ecart relatif <sup>(4)</sup>
<b>Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)</b>															
Acénaphène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Acénaphthylène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Anthracène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0,1	1	10	136	10	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (e) pyrène	-	-	-	-	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Chrysène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	10	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Fluoranthène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Fluorène	0,1	10	100	100	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Indéno (1, 2, 3-cd) pyrène	0,1	1	10	34	10	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Naphtalène	0,1	5	50	56	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Phénanthrène	0,1	5	50	56	50	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Pyrène	0,1	10	100	100	100	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%

**NOTES:**

<sup>(1)</sup>: Critères génériques de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MENV, 1998 et révisions).

Les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique des Appalaches.

<sup>(2)</sup>: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

<sup>(3)</sup>: Recommandations pour une utilisation industrielle dans les sols grossiers, tirées des Recommandations canadiennes pour la qualité des sols : Environnement et santé humaine (CCME, 1999 et révisions).

<sup>(4)</sup>: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

<sup>(5)</sup>: Écart relatif calculé selon l'équation suivante:  $(| \text{Conc. éch\#1} - \text{Conc. éch\#2} | / \text{Conc. moyenne}) * 100$ . Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à |LDR|

**LÉGENDE:**

- : Non défini ou non analysé

100 : Concentration  $\leq$  A

100 : A < Concentration  $\leq$  B

100 : B < Concentration  $\leq$  C

100 : C < Concentration < D

100 : Concentration  $\geq$  D



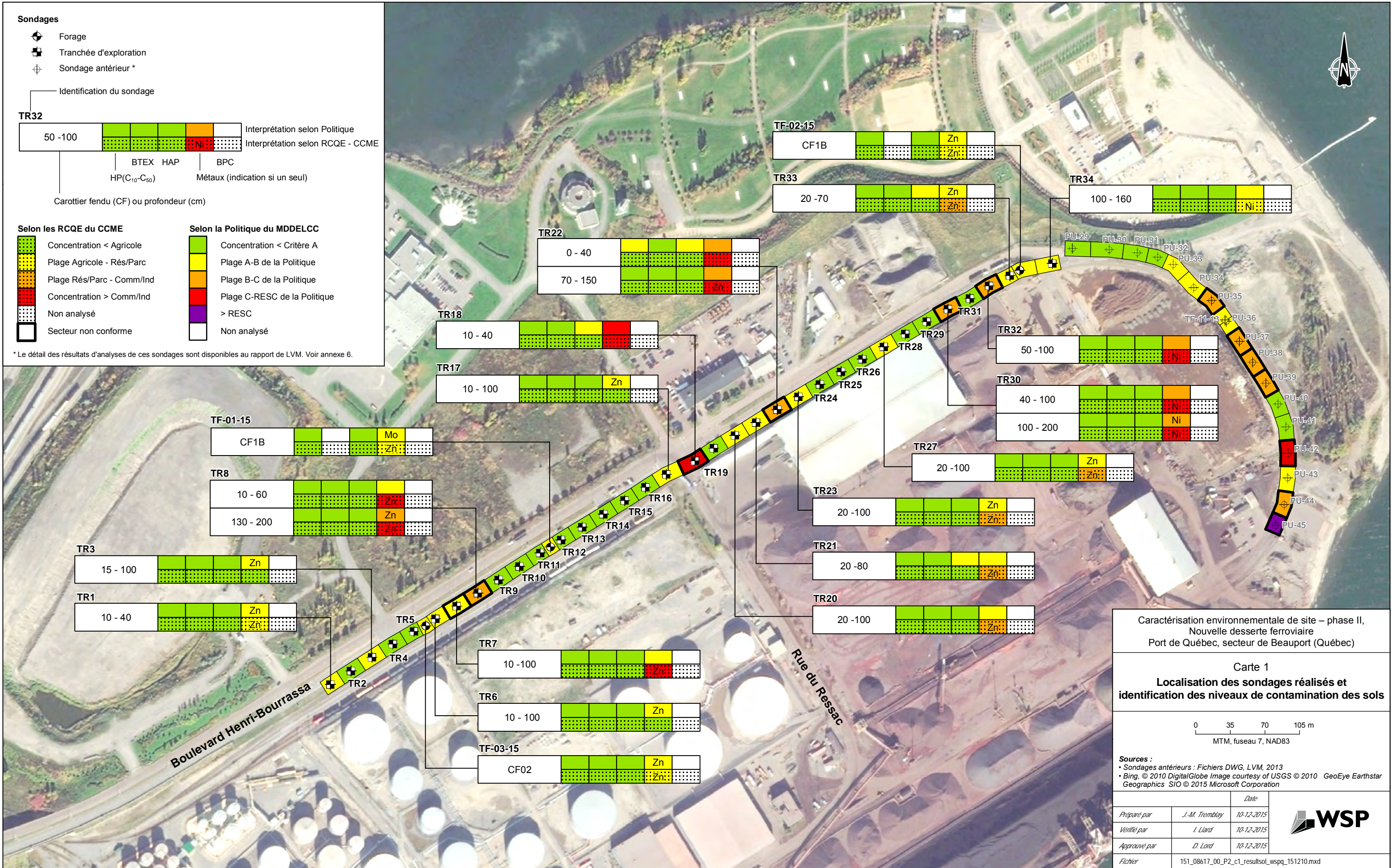
Tableau 5. Estimation sommaire des volumes de sols affectés par une contamination en fonction des niveaux de contamination applicables selon la Politique et les RCQE du CCME

Sondage	Échantillon	Paramètre excédant les critères applicables	Niveau de contamination	Profondeur de l'échantillon [m]		Profondeur estimée [m]		Épaisseur estimée [m]	Superficie associée [m²]	Volume estimé de sols affectés [m³ en place]					
				de	à	de	à			<A	A-B	B-C	C-RESC	>RESC	>CCME
TF-01-15	CF02		<A	0,65	1,25	0,00	1,25	1,25	187,51	234,39					
	CF03	métaux	A-B	1,25	1,85	1,25	1,85	0,60	187,51		112,50				
	CF05		<A	2,15	2,60	1,85	2,60	0,75	187,51	140,63					
	CF07		<A	3,25	3,85	2,60	3,85	1,25	187,51	234,39					
	CF09		<A	4,42	5,03	3,85	5,03	1,18	187,51	221,26					
TF-02-15	CF1B	métaux	A-B	0,20	0,60	0,00	0,60	0,60	339,22		203,53				
	CF03		<A	1,20	1,80	0,60	1,80	1,20	339,22	407,07					
	CF05		<A	2,44	3,05	1,80	3,05	1,25	339,22	424,03					
	CF06		<A	3,05	3,65	3,05	3,65	0,60	339,22	203,53					
	CF08		<A	4,27	4,88	3,65	4,88	1,23	339,22	417,25					
TF-03-15	CF02	métaux	A-B	0,60	1,20	0,00	1,20	1,20	187,93		225,51				
	CF03		<A	1,20	1,83	1,20	1,83	0,63	187,93	118,40					
	CF05		<A	2,44	3,05	1,83	3,05	1,22	187,93	229,27					
	CF06		<A	3,05	3,66	3,05	3,66	0,61	187,93	114,64					
	CF08		<A	4,27	4,87	3,66	4,87	1,21	187,93	227,39					
TR1	10-40	métaux	A-B	0,10	0,40	0,00	0,40	0,40	300,00		120,00				
	140-200		<A	1,40	2,00	0,40	2,00	1,60	300,00	480,00					
TR2	20-100		<A	0,20	1,00	0,00	1,00	1,00	375,00	375,00					
	100-200		<A	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	375,00	375,00					
TR3	15-100	métaux	A-B	0,15	1,00	0,00	1,00	1,00	375,00		375,00				
	15-100		<A	0,15	1,00	0,00	1,00	1,00	375,00	375,00					
TR4	100-200		<A	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	375,00	375,00					
	10-100		<A	0,10	1,00	0,00	1,00	1,00	285,89	285,89					
TR6	10-100	métaux	A-B	0,10	1,00	0,00	1,00	1,00	288,03		288,03				
	100-200		<A	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	288,03	288,03					
TR7	10-100	métaux	A-B	0,10	1,00	0,00	1,00	1,00	363,96		363,96				363,96
	10-60	métaux	A-B	0,10	0,60	0,00	0,60	0,60	374,96		224,98				224,98
TR8	130-200	métaux	B-C	1,30	2,00	0,60	2,00	1,40	374,96			524,95			524,95
	10-50		<A	0,10	0,50	0,00	0,50	0,50	375,00	187,50					
TR10	10-40		<A	0,10	0,40	0,00	0,40	0,40	375,00	150,00					
TR11	25-100		<A	0,25	1,00	0,00	1,00	1,00	278,30	278,30					
	100-200		<A	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	278,30	278,30					
TR12	30-100		<A	0,30	1,00	0,00	1,00	1,00	284,21	284,21					
	100-200		<A	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	284,21	284,21					
TR13	30-100		<A	0,30	1,00	0,00	1,00	1,00	375,00	375,00					
TR14	20-100		<A	0,20	1,00	0,00	1,00	1,00	374,99	374,99					
TR15	30-100		<A	0,30	1,00	0,00	1,00	1,00	375,00	375,00					
TR16	40-100		<A	0,40	1,00	0,00	1,00	1,00	374,99	374,99					
	100-200		<A	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	374,99	374,99					
TR17	10-100	métaux	A-B	0,10	1,00	0,00	1,00	1,00	428,02		428,02				
TR18	10-40	métaux	C-RESC	0,10	0,40	0,00	0,40	0,40	410,77			164,31			164,31
	15-100		<A	0,15	1,00	0,00	1,00	1,00	357,75	357,75					
TR19	100-200		<A	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	357,75	357,75					
	20-100	métaux	A-B	0,20	1,00	0,00	1,00	1,00	375,00		375,00				
TR20	100-200		<A	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	375,00	375,00					
	20-80	Mtx, HAP	A-B	0,20	0,80	0,00	0,80	0,80	375,00		300,00				
TR22	0-40	Mtx, HAP HP(C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> )	B-C	0,00	0,40	0,00	0,40	0,40	374,98			149,99			149,99
	70-150	métaux	B-C	0,70	1,50	0,40	1,50	1,10	374,98			412,48			412,48
TR23	20-100	métaux	A-B	0,20	1,00	0,00	1,00	1,00	374,98		374,98				
TR24	15-100		<A	0,15	1,00	0,00	1,00	1,00	375,00	375,00					
	20-100		<A	0,20	1,00	0,00	1,00	1,00	375,00	375,00					
TR25	100-200		<A	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	375,00	375,00					
	15-100		<A	0,15	1,00	0,00	1,00	1,00	375,00	375,00					
TR26	100-200		<A	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	375,00	375,00					
	20-100	métaux	A-B	0,20	1,00	0,00	1,00	1,00	375,00		375,00				
TR28	15-100		<A	0,15	1,00	0,00	1,00	1,00	375,00	375,00					
	100-200		<A	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	375,00	375,00					
TR29	20-100		<A	0,20	1,00	0,00	1,00	1,00	375,00	375,00					
TR30	40-100	métaux	B-C	0,40	1,00	0,00	1,00	1,00	372,83			372,83			372,83
	100-200	métaux	B-C	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	372,83			372,83			372,83
TR31	40-100		<A	0,40	1,00	0,00	1,00	1,00	356,57	356,57					
	50-100	métaux	B-C	0,50	1,00	0,00	1,00	1,00	347,69			347,69			347,69
TR32	100-200		<A	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	347,69	347,69					
	20-70	Mtx, HAP	A-B	0,20	0,70	0,00	0,70	0,70	263,33		184,33				
TR34	15-100		<A	0,15	1,00	0,00	1,00	1,00	364,85	364,85					
	100-200	métaux	A-B	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	364,85		364,85				
PU-29	PU-29-A		<A	0,30	1,30	0,00	1,30	1,30	423,20	550,16					
PU-30	PU-30-A et B		<A	0,20	2,00	0,00	2,00	2,00	489,46	978,92					
PU-31	PU-31-A		<A	0,20	1,20	0,00	1,20	1,20	362,16	434,59					
PU-32	PU-32-A et B		<A	0,20	2,00	0,00	2,00	2,00	272,16	544,32					
PU-33	PU-33-A	métaux	A-B	0,00	0,80	0,00	0,80	0,80	481,91		385,53				
PU-34	PU-34-A	métaux, HAP	A-B	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	243,84		243,84				
	PU-34-B		<A	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	243,84	243,84					
PU-35	PU-35-A	métaux	B-C	0,00	0,80	0,00	0,80	0,80	365,40			292,32			292,32
	PU-35-B		<A	0,80	1,80	0,80	1,80	1,00	365,40	365,40					
PU-36	PU-36-A	métaux	A-B	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	377,60		377,60				
	PU-36-C		<A	1,20	2,00	1,00	2,00	1,00	377,60	377,60					
PU-37	PU-37-A	métaux	B-C	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	368,78			368,78			368,78
	PU-37-B		<A	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	368,78	368,78					
PU-38	PU-38-A	métaux	B-C	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	375,00			375,00			375,00
	PU-38-B		<A	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	375,00	375,00					
PU-39	PU-39-A	Mtx, HP(C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> )	B-C	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00	370,09			370,09			
	PU-39-B		<A	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	370,09	370,09					
PU-40	PU-40-A et B		<A	0,30	1,30	0,00	1,30	1,30	368,19	478,65					
	PU-40-C		<A	1,30	2,00	1,30	2,00	0,70	368,19	257,73					
PU-41	PU-41-A et B		<A	0,30	1,30	0,00	1,30	1,30	389,84	506,79					



**CARTES**







# Annexe 1

LIMITES ET CONDITIONS GÉNÉRALES DE L'ÉES –  
PHASES I ET II



Le présent rapport est constitué de la partie descriptive du texte ainsi que de l'ensemble des tableaux, cartes et annexes associés. L'utilisation d'informations extraites de ce rapport, mises hors du contexte général de l'étude, peut conduire à une fausse interprétation de résultats partiels ou fragmentaires.

Le présent document a été préparé pour l'usage exclusif du client. Toute utilisation d'information contenue dans ce rapport ne peut être effectuée sans une approbation écrite des personnes ou entités pour lesquelles il a été préparé.

Les informations présentées dans ce rapport et qui ont été obtenues par l'entremise d'un tiers n'ont pas été indépendamment vérifiées ou autrement examinées par WSP pour en déterminer l'exactitude ou la totalité. WSP a utilisé ces informations de bonne foi et n'acceptera aucune responsabilité pour toute déficience, mauvaise interprétation ou inexactitude présentée dans ce rapport résultant d'omissions, de mauvaises interprétations ou encore, d'actes frauduleux des personnes interviewées ou contactées dans le contexte de cette étude.

Dans l'ÉES – phase I, l'étude des dossiers raisonnablement vérifiables inclut tous les dossiers fournis par le client ou offerts au public et pouvant être obtenus dans des délais raisonnables et moyennant des frais raisonnables. La recherche de titres, quant à elle, n'a pas de teneur légale et ne peut être utilisée que pour l'identification des propriétaires antérieurs de l'immeuble. Les terrains contigus et les structures qui s'y trouvent ont été observés depuis le terrain à l'étude ou par des moyens accessibles au public. La visite de la propriété a été réalisée de façon à assurer la santé et la sécurité de l'équipe de vérification de WSP. Toutes les pièces accessibles de façon sécuritaire ont été visitées.

La présente ÉES – phase I a été réalisée conformément à la norme canadienne CSA Z768-01 – Évaluation environnementale de site, phase I. Tout écart à cette norme est indiqué au rapport. Elle ne s'applique pas aux systèmes d'audits de l'environnement et de gestion de l'environnement, qui font l'objet de normes CSA distinctes.

L'évaluation environnementale dresse un portrait de la propriété à un moment précis dans le temps. Les observations relevées lors de la visite de la propriété se limitent aux conditions existantes le jour où les représentants de WSP étaient présents sur les lieux. Si de nouvelles informations étaient mises à jour lors de travaux futurs, incluant des excavations, des forages ou d'autres études, WSP demande à pouvoir réévaluer les conclusions de ce rapport et à produire un amendement, le cas échéant.

Aucun ouvrage de finition, tels des murs et des plafonds, n'a été enlevé, endommagé ou détruit afin de permettre l'inspection visuelle derrière ceux-ci. L'identification de certaines substances comme les biphenyles polychlorés (BPC), les matériaux contenant de l'amiante, le plomb, les substances appauvrissant la couche d'ozone et la mousse isolante d'urée-formol, n'est basée que sur des indices visuels ou des documents trouvés lors de l'étude des dossiers. Elle n'est basée sur aucune analyse de laboratoire, à moins d'indication contraire.

La qualité environnementale des sols et de l'eau souterraine du site étudié ont été déterminées à partir des résultats analytiques obtenus pour les échantillons de sol prélevés aux emplacements des forages. Les conditions environnementales ailleurs sur le terrain peuvent être différentes de celles aux lieux de prélèvements d'échantillons. Il n'est jamais possible, même avec un échantillonnage exhaustif, d'éliminer la possibilité qu'une partie du terrain soit contaminée sans avoir été détectée.

Les travaux réalisés, tels que décrits dans ce rapport, ont été conduits avec le même niveau de prudence et de diligence qui est normalement exercé dans le domaine de l'ingénierie et des sciences professionnelles dans des conditions similaires.

Le contenu de ce rapport est basé sur l'information obtenue au cours des travaux, sur notre compréhension actuelle des conditions prévalant sur le site et sur notre jugement professionnel à la lumière de ces informations au moment d'écrire ce rapport. Les observations, les opinions émises et l'interprétation des informations sont relatives à la présence de signes de pollution réelle ou potentielle sur la propriété et ne s'avèrent pas une évaluation de la propriété en ce qui a trait aux aspects structuraux du bâtiment ou aux aspects géotechniques du site. Ce rapport ne procure pas une opinion légale en regard des réglementations et lois applicables.

WSP n'a aucun lien avec le client, ni aucun intérêt dans la propriété à l'étude.

# Annexe 2

REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE





Photo 1 Pelle mécanique utilisée pour réaliser les tranchées.



Photo 2 Vue de la tranchée TR1, vue vers le sud-est.



Photo 3 Vue de la tranchée TR5, vue vers l'ouest.



Photo 4 Vue de la tranchée TR10.



Photo 5 Vue de la tranchée TR15, vue vers le nord-est.



Photo 6 Vue de la tranchée TR18.



Photo 7 Vue de la tranchée TR22, vue vers le fond.



Photo 8 Vue de la tranchée TR26, vue vers le nord-est.



Photo 9 Vue de la tranchée TR31, vue vers l'ouest.



Photo 10 Vue de la tranchée TR34, vue vers le sud-ouest.



Photo 11 Vue du forage F-01-15 une fois complété.



# Annexe 3

RAPPORTS DE SONDAGES





# RAPPORT DE FORAGE : TF-01-15

Page 1 de 1

Préparé par : **Olivier Houde**  
 Vérifié par : **Marie-Noël Côté**

Date début : **2015-08-21**  
 Date fin : **2015-08-21**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site et étude géotechnique**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Future voie ferrée**  
 Client : **Port de Québec**

Numéro de projet : **151-08617-00**  
 Coordonnées géographiques : X = 251157.04 mE  
 Y = 5188475.57 mN  
 Élévation surface : **Non mesurée**

Entrepreneur forage : **Forage Goulet Inc.**  
 Type de foreuse : **CME 75**  
 Équipement de forage : **Tarière évidée /**  
 Diamètre du forage :  
 Fluide forage : **Aucun**  
 Équip. d'échantillonnage : **Cuillère fendue**

DÉTAILS DU PUIES  
 MARGELLE Élévation :  
 CRÉPINE Prof. bas :  
 Longueur :  
 Ouverture :  
 EAU Élévation :  
 EAU Date :  
 Niveau d'eau Phase libre

<b>ODEUR</b> F - Faible odeur M - Odeur moyenne P - Odeur persistante  <b>VISUEL</b> D - Produit disséminé S - Sol saturé de produit	<b>TYPE D'ÉCHANTILLON</b> CR - Carottier à diamants CF - Carottier fendu PS - Échantillonneur à piston TC - Tube creux TA - Tarière TR - Truelle TS - Tube Shelby TT - Tube transparent	<b>ÉTAT ÉCHANTILLON</b> Intact Remanié Perdu Carotte
AG - Analyse granulométrique Dr - Densité relative des grains	PENTEST - Nbre coups/300mm w - Teneur en eau SPT - Valeur N (Nbre coups/300mm)	wL - Limite de liquidité wP - Limite de plasticité

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	OBSERV.					ANALYSES			GÉOTECHNIQUE			PUIES DIAGRAMME			
			ODEUR	VISUEL				NUMÉRO	ESSAIS LABORATOIRE	DUPLICATA	TYPE ET NO	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (RQD)		Coups/6" (Valeur N = SPT)	PLASTIQUE w (%)	LIQUIDE wL (%)
			F	M	P	D	S										
		Surface du terrain.															
0.30		Terre végétale: Sable silteux, traces d'argile, présence de matières organiques, humide, lâche, brun.															
0.61		Remblai: Sable grossier, traces de gravier, humide, compact, brun.															
		Devenant un peu de gravier.															
1.0																	
1.5																	
2.0																	
2.5																	
3.0																	
3.20		Devenant traces de gravier.															
3.5																	
4.0																	
4.42		Devenant lâche et saturé.															
4.5																	
5.03		Fin du forage à 5.03 m.															
5.5																	
6.0																	
6.5																	
7.0																	
7.5																	
8.0																	

Projet : 151-08617-00.GPJ Type rapport : WSP\_GEOTECH\_FR Data Template : GENIVAR\_TEMPLATE\_GEOTECH.GDT 2015-9-14



# RAPPORT DE FORAGE : TF-02-15

Préparé par : **Olivier Houde**  
Vérifié par : **Marie-Noël Côté**

Date début : **2015-08-21**  
Date fin : **2015-08-21**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site et étude géotechnique**  
Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
Secteur : **Future voie ferrée**  
Client : **Port de Québec**

Numéro de projet : **151-08617-00**  
Coordonnées géographiques : X = 251630.77 mE  
Y = 5188754.8 mN  
Élévation surface : **Non mesurée**

Entrepreneur forage : **Forage Goulet Inc.**  
Type de foreuse : **CME 75**  
Équipement de forage : **Tarière évidée /**  
Diamètre du forage :  
Fluide forage : **Aucun**  
Équip. d'échantillonnage : **Cuillère fendue**

DÉTAILS DU Puits  
MARGELLE Élévation :  
CRÉPINE Prof. bas :  
Longueur :  
Ouverture :  
EAU Élévation :  
EAU Date :  
▽ Niveau d'eau ▼ Phase libre

ODEUR  
F - Faible odeur  
M - Odeur moyenne  
P - Odeur persistante  
VISUEL  
D - Produit disséminé  
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON  
CR - Carottier à diamants  
CF - Carottier fendu  
PS - Échantillonneur à piston  
TC - Tube creux  
TA - Tarière  
TR - Truelle  
TS - Tube Shelby  
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON  
Intact  
Remanié  
Perdu  
Carotte

AG - Analyse granulométrique  
Dr - Densité relative des grains  
PENTEST - Nbre coups/300mm w - Teneur en eau  
SPT - Valeur N (Nbre coups/300mm) wL - Limite de liquidité  
wP - Limite de plasticité

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERV.		ANALYSES			GÉOTECHNIQUE				PUITS DIAGRAMME		
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ODEUR	VISUEL	NUMÉRO	ESSAIS LABORATOIRE	DUPLICATA	TYPE ET NO	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (RQD)	Coupes/6" (Valeur N = SPT)		SPT = Valeur N	
													PLASTIQUE	LIQUIDE
		Surface du terrain.												
0.17		Remblai: Sable graveleux, traces de silt, humide, très dense, gris.			TF-02-15 CF01B	HAP HP C10-C50 Métaux BPC		CF		72	30 (68) 43 25			
0.5		Sable grossier, traces de gravier, humide, compact, brun.			TF-02-15 CF02			CF		82	10 (25) 14 11 16			
1.0					TF-02-15 CF03	HAP HP C10-C50 Métaux BPC		CF		66	4 (14) 12			
1.5		Devenant dense.			TF-02-15 CF04			CF		82	20 (31) 15 16 17			
2.0		Devenant un peu de gravier.			TF-02-15 CF05	HAP HP C10-C50 Métaux BPC		CF		59	16 (41) 22 19 18			
2.5					TF-02-15 CF06	HAP HP C10-C50 Métaux BPC		CF		66	9 (22) 11 13			
3.0		Devenant compact.						CF		82	12 (23) 12 11 8			
3.5					TF-02-15 CF07B									
4.0		Sable et gravier, traces de silt, humide, compact, brun.			TF-02-15 CF08	HAP HP C10-C50 Métaux BPC		CF		49	4 (9) 7 4			
4.5		Devenant sable graveleux.												
5.0		Devenant un peu de gravier.			TF-02-15 CF09			CF		87	10 (10)			
5.5		Fin du forage à 5.49 m.												

Projet : 151-08617-00.GPJ Type rapport : WSP\_GEOTECH\_FR Data Template : GENIVAR\_TEMPLATE\_GEOTECH.GDT 2015-9-14







# RAPPORT DE TRANCÉE : TR1

Page 1 de 1

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-27**  
Date fin : **2015-08-27**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 250935 mE  
Y = 5188337 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercurie	Mercurie
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS
ODEUR	VISUEL	TM - Tarière manuelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit	
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
		DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIÉ)	ODEUR	VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES	DUPLICATA					
										F	M			P
		Surface du terrain.												
0.10		Terre végétale, brune.												
0.40		Remblai : Sable grossier silteux avec un peu d'argile, brun foncé.							TR	TR1 10-40	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec un peu de cailloux et traces de blocs, brun à gris, lâche.							TR	TR1 40-140				0.5
1.0														1.0
1.5									TR	TR1 140-200	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			1.5
2.0	2.00	Fin de la tranchée à 2.00 m.												2.0
2.5														2.5



# RAPPORT DE TRANCHEE : TR10

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-27**  
Date fin : **2015-08-27**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251126 mE  
Y = 5188456 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS
ODEUR	VISUEL	TM - Tarière manuelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit	
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.10		Terre végétale, brune.											
0.40		Remblai : Silt sableux, brun, lâche.						TR	TR10 10-40	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec traces de cailloux, brun à beige, lâche.						TR	TR10 40-120				0.5
1.0													1.0
1.5													1.5
2.0	2.00	Fin de la tranchée à 2.00 m.						TR	TR10 120-200				2.0
2.5													2.5



# RAPPORT DE TRANCHÉE : TR11

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-27**  
Date fin : **2015-08-27**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251147 mE  
Y = 5188469 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS
ODEUR	VISUEL	TM - Tarière manuelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit	
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.25		Terre végétale, brune.											
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec traces de cailloux, brun à beige, lâche.						TR	TR11 25-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux	DUP-G		0.5
1.0								TR	TR11 100-200	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux	DUP-H		1.0
1.5													1.5
2.0		Fin de la tranchée à 2.00 m.											2.0
2.5													2.5



# RAPPORT DE TRANCHEE : TR12

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-27**  
Date fin : **2015-08-27**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251168 mE  
Y = 5188482 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

ODEUR VISUEL  
 F - Faible odeur D - Produit disséminé  
 M - Odeur moyenne S - Sol saturé de produit  
 P - Odeur persistante

TYPES D'ÉCHANTILLONS

TM - Tarière manuelle  
 TR - Truelle  
 ▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
		Terre végétale, brune.											
0.30													
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec traces de cailloux, brun à beige, lâche.					TR	TR12 30-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux				0.5
1.0							TR	TR12 100-200	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux				1.0
1.5													1.5
2.0		Fin de la tranchée à 2.00 m.											2.0
2.5													2.5

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251189 mE  
Y = 5188495 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
 Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercurie	Mercurie
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

ODEUR VISUEL  
 F - Faible odeur D - Produit disséminé  
 M - Odeur moyenne S - Sol saturé de produit  
 P - Odeur persistante

TYPES D'ÉCHANTILLONS

TM - Tarière manuelle  
 TR - Truelle  
 ▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
		Terre végétale, brune.											
0.30		Remblai : Sable grossier graveleux avec traces de cailloux, brun à beige, lâche.					TR	TR13 30-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux				0.5
0.5													
1.0													
1.5													
2.0		Fin de la tranchée à 2.00 m.					TR	TR13 100-200					2.0
2.5													2.5



# RAPPORT DE TRANCHÉE : TR14

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-27**  
Date fin : **2015-08-27**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251211 mE  
Y = 5188509 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercur	Mercur
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS
ODEUR	VISUEL	TM - Tarière manuelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit	
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.20		Terre végétale, brune.											
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec un peu de cailloux, brun à beige, lâche.						TR	TR14 20-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			0.5
1.0								TR	TR14 100-200				1.0
1.5													1.5
2.0	2.00	Fin de la tranchée à 2.00 m.											2.0
2.5													2.5



# RAPPORT DE TRANCHÉE : TR15

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-27**  
Date fin : **2015-08-27**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251232 mE  
Y = 5188522 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercurie	Mercurie
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS
ODEUR	VISUEL	TM - Tarière manuelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit	
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
		Terre végétale, brune.											
0.30													
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec un peu de cailloux, brun à beige, lâche.						TR	TR15 30-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			0.5
1.0								TR	TR15 100-200				1.0
1.5													1.5
2.0	2.00	Fin de la tranchée à 2.00 m.											2.0
2.5													2.5

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251253 mE  
Y = 5188535 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
 Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

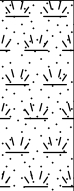

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

ODEUR VISUEL  
 F - Faible odeur D - Produit disséminé  
 M - Odeur moyenne S - Sol saturé de produit  
 P - Odeur persistante

TYPES D'ÉCHANTILLONS

TM - Tarière manuelle  
 TR - Truelle  
 ▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.40		Terre végétale, brune.											
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec un peu de cailloux, brun à beige, lâche.						TR	TR16 40-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			0.5
1.0								TR	TR16 100-200	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			1.0
2.0		Fin de la tranchée à 2.00 m.											2.0
2.5													2.5



# RAPPORT DE TRANCHEE : TR17

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-27**  
Date fin : **2015-08-27**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251274 mE  
Y = 5188549 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercurie	Mercurie
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

ODEUR VISUEL  
 F - Faible odeur D - Produit disséminé  
 M - Odeur moyenne S - Sol saturé de produit  
 P - Odeur persistante

TYPES D'ÉCHANTILLONS

TM - Tarière manuelle  
 TR - Truelle  
 ▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.30		Terre végétale, brune.							TR	TR17 10-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux		
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec un peu de cailloux, brun à beige, lâche.											
1.0									TR	TR17 100-200			
1.5													
2.0		Fin de la tranchée à 2.00 m.											
2.5													



# RAPPORT DE TRANCÉE : TR18

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-27**  
Date fin : **2015-08-27**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
Numéro du projet : **151-08617-00**  
Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251303 mE  
Y = 5188562 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercurie	Mercurie
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

ODEUR VISUEL  
F - Faible odeur D - Produit disséminé  
M - Odeur moyenne S - Sol saturé de produit  
P - Odeur persistante



TYPES D'ÉCHANTILLONS

TM - Tarière manuelle  
TR - Truelle  
▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES		
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIÉ)	ODEUR					TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO			ANALYSES	DUPLICATA
				F	M	P	D	S						
		Surface du terrain.												
0.10		Terre végétale, brune.												
0.40		Remblai : Silt sableux avec un peu de gravier, brun foncé, compact.							TR	TR18 10-40	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec traces de cailloux, brun à gris, lâche.							TR	TR18 40-100				0.5
1.00		Avertissement de la présence d'un câble électrique. Fin de la tranchée à 1.00 m.												1.0
1.5														1.5
2.0														2.0
2.5														2.5

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**      Coordonnées géographiques : X = 251322 mE  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**      Y = 5188575 mN  
 Client : **Port de Québec**

Entrepreneur sondage : <b>Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.</b> Équipement de sondage : <b>Pelle hydraulique</b>		ANALYSES CHIMIQUES BPC Biphényles polychlorés BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène COT Carbone organique total C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total) CP Composés phénoliques COV Hydrocarbures HAM et HAC D&F Dioxines et furanes HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés RMD Lixiviation (matières dangereuses)	HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4 IPP Identification de produits pétroliers Mercure Mercure Métaux (13) Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn Métaux (6) Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES ODEUR VISUEL F - Faible odeur D - Produit disséminé M - Odeur moyenne S - Sol saturé de produit P - Odeur persistante	TYPES D'ÉCHANTILLONS TM - Tarière manuelle TR - Truelle ▽ Venue d'eau ▼ Phase libre		

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
		DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIÉ)	F	M	P	D	S	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
		Surface du terrain.												
0.15		Terre végétale, brune.												
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec traces de cailloux, brun, lâche.							TR	TR19 15-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux	DUP-C		0.5
1.0									TR	TR19 100-200	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux	DUP-D		1.0
1.5														1.5
2.0		Fin de la tranchée à 2.00 m.												2.0
2.5														2.5



# RAPPORT DE TRANCÉE : TR2

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-27**  
Date fin : **2015-08-27**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 250956 mE  
Y = 5188350 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS
ODEUR	VISUEL	TM - Tarière manuelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit	
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
		DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIÉ)	ODEUR	VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES	DUPLICATA					
										F	M			P
		Surface du terrain.												
0.20		Terre végétale, brune.												
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec traces de cailloux, brun à beige, lâche.							TR	TR2 20-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			0.5
1.0									TR	TR2 100-200	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			1.0
1.5														1.5
2.0														2.0
2.00		Fin de la tranchée à 2.00 m.												2.0
2.5														2.5

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251343 mE  
Y = 5188588 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
 Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

ODEUR VISUEL  
 F - Faible odeur D - Produit disséminé  
 M - Odeur moyenne S - Sol saturé de produit  
 P - Odeur persistante

TYPES D'ÉCHANTILLONS

TM - Tarière manuelle  
 TR - Truelle  
 ▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES	DUPLICATA		
				F	M	P						
		Surface du terrain.										
0.20		Remblai : Gravier avec un peu de sable grossier, brun à gris, compact.										
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec traces de cailloux, brun, lâche. Présence de déchets (vieux crayon, joint d'étanchéité).					TR	TR20 20-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			
1.0							TR	TR20 100-200	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			
2.0		Fin de la tranchée à 2.00 m.										



# RAPPORT DE TRANCHÉE : TR21

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-26**  
Date fin : **2015-08-26**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251365 mE  
Y = 5188601 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
 Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

ODEUR VISUEL  
 F - Faible odeur D - Produit disséminé  
 M - Odeur moyenne S - Sol saturé de produit  
 P - Odeur persistante

TYPES D'ÉCHANTILLONS

TM - Tarière manuelle  
 TR - Truelle  
 ▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
		DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR	VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES	DUPLICATA					
										F	M			P
		Surface du terrain.												
0.20		Remblai : Gravier avec un peu de sable grossier, brun à gris, compact.												
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux, brun, lâche.				TR	TR21 20-80	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux						
0.80		Remblai : Sable grossier graveleux, brun à beige, lâche.				TR	TR21 80-140							
1.0														
1.5						TR	TR21 140-200							
2.0		Fin de la tranchée à 2.00 m.												
2.5														



# RAPPORT DE TRANCHÉE : TR22

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-26**  
Date fin : **2015-08-26**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251386 mE  
Y = 5188614 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercurie	Mercurie
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

ODEUR VISUEL  
 F - Faible odeur D - Produit disséminé  
 M - Odeur moyenne S - Sol saturé de produit  
 P - Odeur persistante

TYPES D'ÉCHANTILLONS

TM - Tarière manuelle  
 TR - Truelle  
 ▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.40		Remblai : Gravier avec un peu de sable grossier, brun à gris, compact.						TR	TR22 0-40	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			
0.50		Remblai : Sable grossier silteux avec un peu de matière organique.						TR	TR22 40-70				
0.70		Remblai : Sable grossier graveleux avec un peu de cailloux, brun à beige, lâche.						TR	TR22 70-150	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			
1.50								TR	TR22 150-200				
2.00		Fin de la tranchée à 2.00 m.											



# RAPPORT DE TRANCHÉE : TR23

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
 Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-26**  
 Date fin : **2015-08-26**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251407 mE  
 Y = 5188627 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
 Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES	HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP Composés phénoliques	Mercur	Mercur
COV Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

ODEUR VISUEL  
 F - Faible odeur D - Produit disséminé  
 M - Odeur moyenne S - Sol saturé de produit  
 P - Odeur persistante

TYPES D'ÉCHANTILLONS

TM - Tarière manuelle  
 TR - Truelle  
 ▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIÉ)	ODEUR			TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES	DUPLICATA		
				F	M	P						
		Surface du terrain.										
0.20		Remblai : Gravier avec un peu de sable grossier, brun à gris, compact.										
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec un peu de cailloux et de blocs, brun à beige, lâche.						TR	TR23 20-100	BTEX HAP HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> Métaux		
1.10		Présence d'un câble souterrain. Fin de la tranchée à 1.10 m.										



# RAPPORT DE TRANCHÉE : TR24

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
 Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-26**  
 Date fin : **2015-08-26**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**      Coordonnées géographiques : X = 251429 mE  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**      Y = 5188640 mN  
 Client : **Port de Québec**

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
 Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES ODEUR                      VISUEL F - Faible odeur          D - Produit disséminé M - Odeur moyenne      S - Sol saturé de produit P - Odeur persistante	TYPES D'ÉCHANTILLONS TM - Tarière manuelle TR - Truelle ▽ Venue d'eau    ▼ Phase libre	ANALYSES CHIMIQUES BPC      Biphényles polychlorés BTEX     Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène COT      Carbone organique total C. Inorg.    Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total) CP        Composés phénoliques COV      Hydrocarbures HAM et HAC D&F      Dioxines et furanes HAC      Hydrocarbures aliphatiques chlorés RMD      Lixiviation (matières dangereuses)	HAM      Hydrocarbures aromatiques monocycliques HAP      Hydrocarbures aromatiques polycycliques HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> HP F1-F4    Hydrocarbures pétroliers F1-F4 IPP        Identification de produits pétroliers Mercure Métaux (13)    Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn Métaux (6)    Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
---	---	---	---

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.15		Remblai : Gravier avec un peu de sable grossier, brun à gris, compact.											
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec un peu de cailloux et de blocs, brun à beige, lâche.						TR	TR24 15-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			0.5
1.0													1.0
1.5													1.5
2.0	2.00	Fin de la tranchée à 2.00 m.											2.0
2.5													2.5

Projet : 151-08617-00.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE-FR Data Template : GENIVAR\_TEMPLATE\_GEOTECH.GDT 2015-9-14



# RAPPORT DE TRANCHÉE : TR25

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-26**  
Date fin : **2015-08-26**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251450 mE  
Y = 5188652 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS
ODEUR	VISUEL	TM - Tarière manuelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit	
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.20		Remblai : Gravier avec un peu de sable grossier, brun à gris, compact.											
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec un peu de cailloux et de blocs, brun à beige, lâche.						TR	TR25 20-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			0.5
1.0								TR	TR25 100-200	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			1.0
1.5													1.5
2.0	2.00	Fin de la tranchée à 2.00 m.											2.0
2.5													2.5



# RAPPORT DE TRANCHÉE : TR26

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-26**  
Date fin : **2015-08-26**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251472 mE  
Y = 5188665 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS
ODEUR	VISUEL	TM - Tarière manuelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit	
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIÉ)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.15		Remblai : Gravier avec un peu de sable grossier, brun à gris, compact.											
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec un peu de cailloux, brun à beige, lâche.						TR	TR26 15-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			0.5
1.0								TR	TR26 100-200	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			1.0
1.5													1.5
2.0	2.00	Fin de la tranchée à 2.00 m.											2.0
2.5													2.5



# RAPPORT DE TRANCHÉE : TR27

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-26**  
Date fin : **2015-08-26**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**      Coordonnées géographiques : X = 251494 mE  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**      Y = 5188677 mN  
 Client : **Port de Québec**

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
 Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES ODEUR                      VISUEL F - Faible odeur          D - Produit disséminé M - Odeur moyenne      S - Sol saturé de produit P - Odeur persistante	TYPES D'ÉCHANTILLONS TM - Tarière manuelle TR - Truelle  <input type="checkbox"/> Venue d'eau <input type="checkbox"/> Phase libre
---	--

ANALYSES CHIMIQUES BPC    Biphényles polychlorés BTEX    Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène COT    Carbone organique total C. Inorg.    Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)  CP    Composés phénoliques COV    Hydrocarbures HAM et HAC D&F    Dioxines et furanes HAC    Hydrocarbures aliphatiques chlorés RMD    Lixiviation (matières dangereuses)	HAM    Hydrocarbures aromatiques monocycliques HAP    Hydrocarbures aromatiques polycycliques HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> HP F1-F4    Hydrocarbures pétroliers F1-F4 IPP    Identification de produits pétroliers Mercure Métaux (13)    Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn Métaux (6)    Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
--	---

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIÉ)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.20		Remblai : Gravier avec un peu de sable grossier, brun à gris, compact.											
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec un peu de cailloux, brun à beige, lâche.					TR	TR27 20-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux				0.5
1.0							TR	TR27 100-200					1.0
1.5													1.5
2.0		Fin de la tranchée à 2.00 m.											2.0
2.5													2.5

Projet : 151-08617-00.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE-FR Data Template : GENIVAR\_TEMPLATE\_GEOTECH.GDT 2015-9-14



# RAPPORT DE TRANCHÉE : TR28

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
 Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-26**  
 Date fin : **2015-08-26**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**      Coordonnées géographiques : X = 251515 mE  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**      Y = 5188690 mN  
 Client : **Port de Québec**

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
 Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES ODEUR      VISUEL F - Faible odeur      D - Produit disséminé M - Odeur moyenne      S - Sol saturé de produit P - Odeur persistante	TYPES D'ÉCHANTILLONS TM - Tarière manuelle TR - Truelle ▽ Venue d'eau      ▼ Phase libre	ANALYSES CHIMIQUES BPC      Biphényles polychlorés BTEX      Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène COT      Carbone organique total C. Inorg.      Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total) CP      Composés phénoliques COV      Hydrocarbures HAM et HAC D&F      Dioxines et furanes HAC      Hydrocarbures aliphatiques chlorés RMD      Lixiviation (matières dangereuses)	HAM      Hydrocarbures aromatiques monocycliques HAP      Hydrocarbures aromatiques polycycliques HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> HP F1-F4      Hydrocarbures pétroliers F1-F4 IPP      Identification de produits pétroliers Mercure      Mercure Métaux (13)      Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn Métaux (6)      Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
---	---	--	--

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
		DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIÉ)	F	M	P	D	S	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
		Surface du terrain.												
0.15		Remblai : Gravier avec un peu de sable grossier, brun à gris, compact.												
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec un peu de cailloux, brun à beige, lâche.							TR	TR28 15-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			0.5
1.0									TR	TR28 100-200	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			1.0
1.5														1.5
2.0		Fin de la tranchée à 2.00 m.												2.0
2.5														2.5

Projet : 151-08617-00.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE-FR Data Template : GENIVAR\_TEMPLATE\_GEOTECH.GDT 2015-9-14



# RAPPORT DE TRANCHÉE : TR29

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-26**  
Date fin : **2015-08-26**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa** Coordonnées géographiques : X = 251537 mE  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire** Y = 5188703 mN  
 Client : **Port de Québec**

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
 Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES ODEUR VISUEL F - Faible odeur D - Produit disséminé M - Odeur moyenne S - Sol saturé de produit P - Odeur persistante	TYPES D'ÉCHANTILLONS TM - Tarière manuelle TR - Truelle ▽ Venue d'eau ▼ Phase libre
--	--

ANALYSES CHIMIQUES BPC Biphényles polychlorés BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène COT Carbone organique total C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total) CP Composés phénoliques COV Hydrocarbures HAM et HAC D&F Dioxines et furanes HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés RMD Lixiviation (matières dangereuses)	HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub> HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4 IPP Identification de produits pétroliers Mercure Mercure Métaux (13) Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn Métaux (6) Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
---	---

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIÉ)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.20		Remblai : Gravier avec un peu de sable grossier, brun à gris, compact.											
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec traces de cailloux, brun à beige, lâche.					TR	TR29 20-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux				0.5
1.0							TR	TR29 100-200					1.0
1.5													1.5
2.0		Fin de la tranchée à 2.00 m.											2.0
2.5													2.5

Projet : 151-08617-00.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE-FR Data Template : GENIVAR\_TEMPLATE\_GEOTECH.GDT 2015-9-14



# RAPPORT DE TRANCHEE : TR3

Page 1 de 1

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-27**  
Date fin : **2015-08-27**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 250977 mE  
Y = 5188364 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

ODEUR VISUEL  
 F - Faible odeur D - Produit disséminé  
 M - Odeur moyenne S - Sol saturé de produit  
 P - Odeur persistante

TYPES D'ÉCHANTILLONS

TM - Tarière manuelle  
 TR - Truelle  
 ▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
		DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIÉ)	ODEUR	VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES	DUPLICATA					
										F	M			P
		Surface du terrain.												
0.15		Terre végétale, brune.												
0.5		Remblai : Sable grossier avec un peu de gravier, brun à beige, lâche.						TR	TR3 15-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux				
1.00		Avertissement de la présence d'un câble souterrain. Fin de la tranchée à 1.00 m.												



# RAPPORT DE TRANCHEE : TR30

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-26**  
Date fin : **2015-08-26**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251558 mE  
Y = 5188715 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
 Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS
ODEUR	VISUEL	TM - Tarière manuelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit	
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.40		Remblai : Gravier avec un peu de sable grossier, brun à gris, compact.											
0.5		Remblai : Sable grossier avec traces de cailloux, brun à beige, lâche.						TR	TR30 40-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			0.5
1.0								TR	TR30 100-200	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			1.0
1.5													1.5
2.0	2.00	Fin de la tranchée à 2.00 m.											2.0
2.5													2.5



# RAPPORT DE TRANCHEE : TR31

Page 1 de 1

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-26**  
Date fin : **2015-08-26**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251581 mE  
Y = 5188726 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
 Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
COT	Carbone organique total	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CP	Composés phénoliques	IPP	Identification de produits pétroliers
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Mercure	Mercure
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS	
ODEUR	VISUEL	TM - Tarière manuelle	
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle	
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit		
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau	▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
		DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIÉ)	F	M	P	D	S	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
		Surface du terrain.												
0.40		Remblai : Gravier avec un peu de sable grossier, brun à gris, compact.												
0.5		Remblai : Sable grossier avec traces de cailloux, brun à beige, lâche.							TR	TR31 40-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux	DUP-A		0.5
1.0									TR	TR31 100-200		DUP-B		1.0
1.5														1.5
2.0		Fin de la tranchée à 2.00 m.												2.0
2.5														2.5



# RAPPORT DE TRANCHEE : TR32

Page 1 de 1

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-26**  
Date fin : **2015-08-26**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251600 mE  
Y = 5188739 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercurie	Mercurie
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

ODEUR VISUEL  
 F - Faible odeur D - Produit disséminé  
 M - Odeur moyenne S - Sol saturé de produit  
 P - Odeur persistante

TYPES D'ÉCHANTILLONS

TM - Tarière manuelle  
 TR - Truelle  
 ▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.5		Remblai : Gravier avec un peu de sable, brun à gris, compact.											
0.5		Remblai : Sable avec un peu de cailloux, brun à beige, lâche. Présence de déchets (plastique, courroie).					TR	TR32 50-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux				
1.0							TR	TR32 100-200	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux				
2.0		Fin de la tranchée à 2.00 m.											



# RAPPORT DE TRANCHÉE : TR33

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-26**  
Date fin : **2015-08-26**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251621 mE  
Y = 5188749 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES	HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS
ODEUR	VISUEL	TM - Tarière manuelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit	
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.20		Remblai : Gravier et sable grossier, brun grisâtre, compact.											
0.5		Remblai : Sable grossier caillouteux, brun, lâche.					TR	TR33 20-70	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux				
0.70		Remblai : Sable grossier avec un peu de cailloux, brun, lâche.					TR	TR33 70-150					
1.5							TR	TR33 150-200					
2.0		Fin de la tranchée à 2.00 m.											



# RAPPORT DE TRANCHÉE : TR34

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-26**  
Date fin : **2015-08-26**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251641 mE  
Y = 5188759 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES	HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg. Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS
ODEUR	VISUEL	TM - Tarière manuelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit	
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.15		Remblai : Gravier et sable grossier, brun, compact.											
0.5		Remblai : Sable grossier brun avec un peu de gravier et traces de cailloux et de morceaux de béton.						TR	TR34 15-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			0.5
1.0								TR	TR34 100-160	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			1.0
1.5													1.5
1.60		Dalle de béton. Fin de la tranchée à 1.60 m.											1.60
2.0													2.0
2.5													2.5



# RAPPORT DE TRANCÉE : TR4

Page 1 de 1

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-27**  
Date fin : **2015-08-27**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 250998 mE  
Y = 5188377 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
 Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

ODEUR VISUEL  
 F - Faible odeur D - Produit disséminé  
 M - Odeur moyenne S - Sol saturé de produit  
 P - Odeur persistante

TYPES D'ÉCHANTILLONS

TM - Tarière manuelle  
 TR - Truelle  
 ▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
		DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIÉ)	F	M	P	D	S	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
		Surface du terrain.												
0.15		Terre végétale, brune.												
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec traces de cailloux, brun à beige, lâche.							TR	TR4 15-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			0.5
1.0									TR	TR4 100-200	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			1.0
1.5														1.5
2.0		Fin de la tranchée à 2.00 m.												2.0
2.5														2.5



# RAPPORT DE TRANCÉE : TR5

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-27**  
Date fin : **2015-08-27**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251019 mE  
Y = 5188390 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercurie	Mercurie
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS
ODEUR	VISUEL	TM - Tarière manuelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit	
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.10		Terre végétale, brune.											
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec traces de cailloux, brun à beige, lâche.						TR	TR5 10-100	BTEX HAP HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> Métaux			
1.0								TR	TR5 100-200				
1.5													
2.0	2.00	Fin de la tranchée à 2.00 m.											
2.5													



# RAPPORT DE TRANCHÉE : TR6

Page 1 de 1

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-27**  
Date fin : **2015-08-27**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251041 mE  
Y = 5188403 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
 Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercurie	Mercurie
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS
ODEUR	VISUEL	TM - Tarière manuelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit	
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
		DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	F	M	P	D	S	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
		Surface du terrain.												
0.10		Terre végétale, brune.												
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec traces de cailloux et de blocs, brun à beige, lâche.							TR	TR6 10-100	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux	DUP-E		
1.0									TR	TR6 100-200	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux	DUP-F		
2.0		Fin de la tranchée à 2.00 m.												
2.5														



# RAPPORT DE TRANCÉE : TR7

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-27**  
Date fin : **2015-08-27**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251062 mE  
Y = 5188415 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercur	Mercur
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS
ODEUR	VISUEL	TM - Tarière manuelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit	
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
		DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	F	M	P	D	S	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
		Surface du terrain.												
0.10		Terre végétale, brune.												
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec un peu de cailloux, brun à beige, lâche.							TR	TR7 10-100	BTEX HAP HP C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> Métaux			
1.0									TR	TR7 100-200				
1.5														
2.0	2.00	Fin de la tranchée à 2.00 m.												
2.5														



# RAPPORT DE TRANCHEE : TR8

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-27**  
Date fin : **2015-08-27**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251084 mE  
Y = 5188429 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercurie	Mercurie
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS
ODEUR	VISUEL	TM - Tarière manuelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit	
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.10		Terre végétale, brune.											
0.5		Remblai : Sable grossier silteux, brun.					TR	TR8 10-60	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux				
0.60		Remblai : Sable grossier graveleux avec un peu de cailloux et traces de blocs, brun à beige, lâche.					TR	TR8 60-130					
1.5							TR	TR8 130-200	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux				
2.0	2.00	Fin de la tranchée à 2.00 m.											



# RAPPORT DE TRANCÉE : TR9

Préparé par : **Gilles Baribeau**  
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2015-08-27**  
Date fin : **2015-08-27**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site phase II et étude géotechnique**  
 Numéro du projet : **151-08617-00**  
 Site : **Boulevard Henri-Bourassa**  
 Secteur : **Nouvelle desserte ferroviaire**  
 Client : **Port de Québec**

Coordonnées géographiques : X = 251105 mE  
Y = 5188442 mN

Entrepreneur sondage : **Les Entreprises Beaulieu et Rochon inc.**  
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES		HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>	Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>20</sub>
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
C. Inorg.	Autres composés inorganiques (cyanure, fluorure, bromure, soufre total)	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés		
RMD	Lixiviation (matières dangereuses)		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS
ODEUR	VISUEL	TM - Tarière manuelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit	
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIÉ)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.10		Terre végétale, brune.											
0.50		Remblai : Silt sableux, brun, lâche.						TR	TR9 10-50	BTEX HAP HP C10-C50 Métaux			
0.5		Remblai : Sable grossier graveleux avec un peu de cailloux, brun à beige, lâche.						TR	TR9 50-125				0.5
1.0													1.0
1.5													1.5
2.0		Fin de la tranchée à 2.00 m.						TR	TR9 125-200				2.0
2.5													2.5

# Annexe 4

CERTIFICATS D'ANALYSES



**NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
5355, BOUL DES GRADINS  
QUEBEC, QC G2J1C8  
(418) 623-2254**

**À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard**

**N° DE PROJET: 151-08617-00**

**N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029**

**ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Frédéric Drouin, chimiste**

**ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste**

**DATE DU RAPPORT: 2015-08-27**

**VERSION\*: 1**

**NOMBRE DE PAGES: 24**

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

**\*NOTES**

**Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.**



**AGAT** Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029

N° DE PROJET: 151-08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: O.Houde

À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Poste de Québec

## Analyses inorganiques - WSP (Balayage 13 métaux+ Hg)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-24

DATE DU RAPPORT: 2015-08-27

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			Sol
							TF-03-15 CF02	TF-03-15 CF03	TF-03-15 CF05	
MATRICE:							2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							6894955	6894956	6894957	6894958
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1	2[<A]	3[<A]	2[<A]	2[<A]
Baryum	mg/kg	200	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	24[<A]	20[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Chrome	mg/kg	85	250	800	4000	2	11[<A]	7[<A]	9[<A]	6[<A]
Cobalt	mg/kg	15	50	300	1500	2	3[<A]	3[<A]	4[<A]	3[<A]
Cuivre	mg/kg	40	100	500	2500	1	8[<A]	7[<A]	6[<A]	5[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	770	1000	2200	11000	10	166[<A]	203[<A]	193[<A]	119[<A]
Mercuré	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1	<1[<A]	<1[<A]	<1[<A]	<1[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2	8[<A]	7[<A]	7[<A]	5[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Zinc	mg/kg	110	500	1500	7500	5	220[A-B]	19[<A]	21[<A]	15[<A]



*Frédéric Drogin*

**Certifié par:**

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029

N° DE PROJET: 151-08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: O.Houde

À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Poste de Québec

## Analyses inorganiques - WSP (Balayage 13 métaux+ Hg)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-24

DATE DU RAPPORT: 2015-08-27

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			Sol
							TF-02-15 CF1B	TF-02-15 CF03	TF-02-15 CF05	
MATRICE:							2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							6894960	6894961	6894962	6894963
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1	3[<A]	2[<A]	2[<A]	2[<A]
Baryum	mg/kg	200	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	35[<A]	21[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5	0.8[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Chrome	mg/kg	85	250	800	4000	2	9[<A]	6[<A]	14[<A]	6[<A]
Cobalt	mg/kg	15	50	300	1500	2	4[<A]	3[<A]	6[<A]	3[<A]
Cuivre	mg/kg	40	100	500	2500	1	25[<A]	5[<A]	7[<A]	6[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	770	1000	2200	11000	10	207[<A]	156[<A]	275[<A]	131[<A]
Mercuré	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1	<1[<A]	<1[<A]	<1[<A]	<1[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2	14[<A]	7[<A]	13[<A]	6[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5	22[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Zinc	mg/kg	110	500	1500	7500	5	216[A-B]	17[<A]	29[<A]	17[<A]



*Frédéric Drogin*

**Certifié par:**

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029

N° DE PROJET: 151-08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: O.Houde

À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Poste de Québec

### Analyses inorganiques - WSP (Balayage 13 métaux + Hg)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-24

DATE DU RAPPORT: 2015-08-27

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			MATRICE:			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			DATE DU RAPPORT:		
		C/N: A	C/N: B	C/N: C	C/N: D	LDR	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1	2[<A]	8[A-B]	2[<A]	2[<A]	2[<A]	2[<A]	1[<A]
Baryum	mg/kg	200	500	2000	10000	20	27[<A]	22[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Chrome	mg/kg	85	250	800	4000	2	8[<A]	9[<A]	6[<A]	6[<A]	6[<A]	6[<A]	6[<A]
Cobalt	mg/kg	15	50	300	1500	2	3[<A]	3[<A]	3[<A]	3[<A]	3[<A]	3[<A]	2[<A]
Cuivre	mg/kg	40	100	500	2500	1	7[<A]	9[<A]	5[<A]	5[<A]	6[<A]	6[<A]	5[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	770	1000	2200	11000	10	322[<A]	202[<A]	158[<A]	158[<A]	169[<A]	169[<A]	120[<A]
Mercuré	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1	<1[<A]	3[A-B]	<1[<A]	<1[<A]	<1[<A]	<1[<A]	<1[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2	8[<A]	10[<A]	6[<A]	6[<A]	7[<A]	7[<A]	5[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Zinc	mg/kg	110	500	1500	7500	5	29[<A]	24[<A]	17[<A]	17[<A]	20[<A]	20[<A]	13[<A]

**Commentaires:** LDR - Limite de détection rapportée;

C/N - Critères Normes: A se réfère QC PTC (Critère A), B se réfère QC PTC (Critère B), C se réfère QC PTC (Critère C), D se réfère QC RESC (Annexe 1)



*Frédéric Drogin*

**Certifié par:**

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029

N° DE PROJET: 151-08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

**NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.**  
**PRÉLEVÉ PAR: O.Houde**

**À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard**  
**LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Poste de Québec**

## BPC congénères (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-24		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TF-02-15 CF1B TF-02-15 CF03 TF-02-15 CF05 TF-02-15 CF06 TF-02-15 CF08				DATE DU RAPPORT: 2015-08-27			
MATRICE:		Sol		Sol		Sol			
Paramètre	Unités	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
	C / N	LDR							
Cl-3 IUPAC #17 + #18	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #28 + #31	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #33	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #52	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #49	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #44	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #74	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #70	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #95	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #101	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #99	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #87	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #110	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #82	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #151	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #149	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #18	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #153	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #132	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #105	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #158 + #138	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #187	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #183	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #128	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #177	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #171	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #156	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #180	mg/kg	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010



*Veronique Paré*

**Certifié par:**

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029

N° DE PROJET: 151-08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: O.Houde

À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Poste de Québec

### BPC congénères (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-24	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TF-02-15 CF1B TF-02-15 CF03 TF-02-15 CF05 TF-02-15 CF06 TF-02-15 CF08			
MATRICE: Sol	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-21		DATE DU RAPPORT: 2015-08-27	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	Sol
Cl-7 IUPAC #191	mg/kg		0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #169	mg/kg		0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #170	mg/kg		0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #199	mg/kg		0.010	<0.010
Cl-9 IUPAC #208	mg/kg		0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #195	mg/kg		0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #194	mg/kg		0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #205	mg/kg		0.010	<0.010
Cl-9 IUPAC #206	mg/kg		0.010	<0.010
Cl-10 IUPAC #209	mg/kg		0.010	<0.010
Sommation des BPC congénères	mg/kg		0.010	<0.010
Étalon de recouvrement	Unités		Limites	
Rec. CL-3 IUPAC #34	%		40-140	96
Rec. CL-5 IUPAC #109	%		40-140	111
Rec. CL-9 IUPAC #207	%		40-140	82
				89
				107
				79
				91
				108
				109
				88
				105
				78
				6894962
				6894963
				6894964

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes



*Veronique Paré*

**Certifié par:**

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029

N° DE PROJET: 151-08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: O.Houde

À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Poste de Québec

## HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-24

DATE DU RAPPORT: 2015-08-27

Paramètre	Unités	MATRICE:				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
		C/N: A	C/N: B	C/N: C	C/N: D	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	LDR	Sol	Sol	Sol	Sol				
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Benzo(e)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894956	2015-08-21	6894957	2015-08-21	6894958	2015-08-21	6894959

Certifié par:

Véronique Paré



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029

N° DE PROJET: 151-08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: O.Houde

À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Poste de Québec

### HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-24

DATE DU RAPPORT: 2015-08-27

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TF-03-15 CF02		TF-03-15 CF03		TF-03-15 CF05		TF-03-15 CF06		TF-03-15 CF08	
MATRICE: Sol		Sol		Sol		Sol		Sol	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-21		2015-08-21		2015-08-21		2015-08-21		2015-08-21	
Étalon de recouvrement	Unités	6894955	6894956	6894957	6894958	6894959	6894959	6894959	6894959
Limites									
Rec. Acénaphthène-d10	%	81	81	81	80	79	80	79	86
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	89	86	86	86	86	86	86	86
Rec. Pyrène-d10	%	85	84	84	85	85	85	85	85

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029

N° DE PROJET: 151-08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: O.Houde

À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Poste de Québec

## HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-24

DATE DU RAPPORT: 2015-08-27

Paramètre	Unités	MATRICE:				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
		C/N: A	C/N: B	C/N: C	C/N: D	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	LDR	Sol	Sol	Sol	Sol				
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894961	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	10	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	10	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Benzo(e)pyrène	mg/kg					0.1	<0.1	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	10	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	10	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	10	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	10	0.1	0.1[A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	10	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	10	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	10	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	10	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	10	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.1[A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	10	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	10	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	50	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	50	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	10	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	10	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	10	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	10	0.1	<0.1[<A]	2015-08-21	6894960	2015-08-21	6894962	2015-08-21	6894963	2015-08-21	6894964

Certifié par:

Véronique Paré



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.

AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029

N° DE PROJET: 151-08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: O.Houde

À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Poste de Québec

### HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-24

DATE DU RAPPORT: 2015-08-27

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TF-02-15 CF1B		TF-02-15 CF03		TF-02-15 CF05		TF-02-15 CF06		TF-02-15 CF08	
MATRICE:		Sol		Sol		Sol		Sol	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2015-08-21		2015-08-21		2015-08-21		2015-08-21	
Étalon de recouvrement	Unités	6894960	6894961	6894962	6894963	6894964	6894965	6894966	6894967
Rec. Acénaphthène-d10	%	86	80	86	84	85			
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	96	93	91	94	93			
Rec. Pyrène-d10	%	89	86	91	90	91			

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029

N° DE PROJET: 151-08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
http://www.agatlab.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: O.Houde

À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Poste de Québec

## HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-24

DATE DU RAPPORT: 2015-08-27

Paramètre	Unités	MATRICE:			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			DATE DU RAPPORT:					
		C/N: A	C/N: B	C/N: C	C/N: D	LDR	TF-01-15 CF02	TF-01-15 CF03	TF-01-15 CF05	TF-01-15 CF07	TF-01-15 CF09	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(e)pyrène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(b,j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029

N° DE PROJET: 151-08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: O.Houde

À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Poste de Québec

### HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-24

DATE DU RAPPORT: 2015-08-27

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TF-01-15 CF02	TF-01-15 CF03	TF-01-15 CF05	TF-01-15 CF07	TF-01-15 CF09
MATRICE:		Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21	2015-08-21
Limites		6894965	6894966	6894967	6894968	6894969
Rec. Acénaphthène-d10	%	84	86	84	87	85
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	88	93	91	93	89
Rec. Pyrène-d10	%	87	90	88	91	88

**Commentaires:** LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC (Critère A), B se réfère QC PTC (Critère B), C se réfère QC PTC (Critère C), D se réfère QC RESC (Annexe 1)

**Certifié par:**

*Veronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029

N° DE PROJET: 151-08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: O.Houde

À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Poste de Québec

### Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-24		DATE DU RAPPORT: 2015-08-27									
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TF-03-15 CF02 TF-03-15 CF03 TF-03-15 CF05 TF-03-15 CF06 TF-03-15 CF08											
MATRICE: Sol Sol Sol Sol Sol Sol											
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-21 2015-08-21 2015-08-21 2015-08-21 2015-08-21 2015-08-21											
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	6894955	6894956	6894957	6894958	6894959
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	300	700	10000	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
Étalon de recouvrement	Unités										
Rec. Nonane	%	40-140 109 112 113 109 111									
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TF-02-15 CF1B TF-02-15 CF03 TF-02-15 CF05 TF-02-15 CF06 TF-02-15 CF08											
MATRICE: Sol Sol Sol Sol Sol Sol											
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-21 2015-08-21 2015-08-21 2015-08-21 2015-08-21 2015-08-21											
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	6894960	6894961	6894962	6894963	6894964
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	300	700	10000	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
Étalon de recouvrement	Unités										
Rec. Nonane	%	40-140 116 115 115 115 115 119									
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TF-01-15 CF02 TF-01-15 CF03 TF-01-15 CF05 TF-01-15 CF07 TF-01-15 CF09											
MATRICE: Sol Sol Sol Sol Sol Sol											
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-21 2015-08-21 2015-08-21 2015-08-21 2015-08-21 2015-08-21											
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	6894965	6894966	6894967	6894968	6894969
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	300	700	10000	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
Étalon de recouvrement	Unités										
Rec. Nonane	%	40-140 115 112 121 120 117									

**Commentaires:** LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC (Critère A), B se réfère QC PTC (Critère B), C se réfère QC PTC (Critère C), D se réfère QC RESC (Annexe 1)

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.

## Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° DE PROJET: 151-08617-00

PRÉLEVÉ PAR: O.Houde

N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029

À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Poste de Québec

Analyse des Sols															
Date du rapport: 2015-08-27			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

**Analyses inorganiques - WSP (Balayage 13 métaux+ Hg)**

Argent	6894969	6894969	<0.5	<0.5	0.0	< 0.5	103%	80%	120%	98%	80%	120%	98%	70%	130%
Arsenic	6894969	6894969	1	1	0.0	< 1	98%	80%	120%	96%	80%	120%	97%	70%	130%
Baryum	6894969	6894969	<20	<20	0.0	< 20	96%	80%	120%	96%	80%	120%	99%	70%	130%
Cadmium	6894969	6894969	<0.5	<0.5	0.0	< 0.5	99%	80%	120%	99%	80%	120%	101%	70%	130%
Chrome	6894969	6894969	6	5	0.0	< 2	102%	80%	120%	102%	80%	120%	105%	70%	130%
Cobalt	6894969	6894969	2	2	0.0	< 2	102%	80%	120%	100%	80%	120%	104%	70%	130%
Cuivre	6894969	6894969	5	5	0.0	< 1	103%	80%	120%	103%	80%	120%	102%	70%	130%
Étain	6894969	6894969	<5	9	0.0	< 5	NA	80%	120%	106%	80%	120%	100%	70%	130%
Manganèse	6894969	6894969	120	131	8.8	< 10	82%	80%	120%	89%	80%	120%	89%	70%	130%
Mercuré	6894955	6894955	<0.2	<0.2	0.0	< 0.2	112%	80%	120%	NA	80%	120%	130%	70%	130%
Molybdène	6894969	6894969	<1	<1	0.0	< 1	106%	80%	120%	96%	80%	120%	97%	70%	130%
Nickel	6894969	6894969	5	5	0.0	< 2	105%	80%	120%	103%	80%	120%	104%	70%	130%
Plomb	6894969	6894969	<5	<5	0.0	< 5	110%	80%	120%	107%	80%	120%	109%	70%	130%
Zinc	6894969	6894969	13	14	0.0	< 5	97%	80%	120%	96%	80%	120%	94%	70%	130%

**Certifié par:**


La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

## Contrôle de qualité

**NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.**
**N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029**
**N° DE PROJET: 151-08617-00**
**À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard**
**PRÉLEVÉ PAR: O.Houde**
**LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Poste de Québec**

### Analyse organique de trace

Date du rapport: 2015-08-27			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
<b>HAP (Sol)</b>															
Acénaphène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	80%	60%	140%
Acénaphthylène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	74%	70%	130%	NA	100%	100%	74%	60%	140%
Anthracène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
Benzo(a)anthracène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	91%	60%	140%
Benzo(a)pyrène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	83%	60%	140%
Benzo(e)pyrène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Benzo(b+j+k)fluoranthène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Benzo(c)phénanthrène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	91%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Chrysène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	95%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	117%	70%	130%	NA	100%	100%	121%	60%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	103%	70%	130%	NA	100%	100%	114%	60%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	109%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Fluoranthène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	88%	60%	140%
Fluorène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	83%	70%	130%	NA	100%	100%	83%	60%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	107%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Naphtalène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	76%	70%	130%	NA	100%	100%	75%	60%	140%
Phénanthrène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	85%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Pyrène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	76%	70%	130%	NA	100%	100%	74%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	82%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	78%	70%	130%	NA	100%	100%	76%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	6894956	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	87%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Rec. Acénaphène-d10	1	6894956	81	84	3.6	84	84%	40%	140%	NA	100%	100%	80%	40%	140%
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	1	6894956	86	97	12.0	95	95%	40%	140%	NA	100%	100%	92%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	6894956	84	90	6.9	86	88%	40%	140%	NA	100%	100%	88%	40%	140%
<b>Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)</b>															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	NA	NA	NA	0.0	< 100	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Nonane	1	NA	NA	NA	0.0	111	106%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
<b>Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)</b>															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	NA	NA	NA	0.0	< 100	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Nonane	1	NA	NA	NA	0.0	111	106%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
<b>BPC congénères (Sol)</b>															
Cl-3 IUPAC #17 + #18	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	84%	70%	130%	NA	100%	100%	91%	60%	140%
Cl-3 IUPAC #28 + #31	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	85%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Cl-3 IUPAC #33	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	82%	70%	130%	NA	100%	100%	90%	60%	140%
Cl-4 IUPAC #52	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	89%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%

## Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029

N° DE PROJET: 151-08617-00

À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard

PRÉLEVÉ PAR: O.Houde

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Poste de Québec

### Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2015-08-27			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
CI-4 IUPAC #49	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	86%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
CI-4 IUPAC #44	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	92%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
CI-4 IUPAC #74	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	87%	70%	130%	NA	100%	100%	104%	60%	140%
CI-4 IUPAC #70	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	86%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
CI-5 IUPAC #95	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	84%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
CI-5 IUPAC #101	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	91%	70%	130%	NA	100%	100%	102%	60%	140%
CI-5 IUPAC #99	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	92%	70%	130%	NA	100%	100%	102%	60%	140%
CI-5 IUPAC #87	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	93%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
CI-5 IUPAC #110	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	91%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
CI-5 IUPAC #82	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	78%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
CI-6 IUPAC #151	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	91%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
CI-6 IUPAC #149	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	85%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
CI-5 IUPAC #118	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	93%	70%	130%	NA	100%	100%	105%	60%	140%
CI-6 IUPAC #153	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	95%	70%	130%	NA	100%	100%	104%	60%	140%
CI-6 IUPAC #132	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	87%	70%	130%	NA	100%	100%	91%	60%	140%
CI-5 IUPAC #105	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	90%	70%	130%	NA	100%	100%	108%	60%	140%
CI-6 IUPAC #158 + #138	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	101%	70%	130%	NA	100%	100%	112%	60%	140%
CI-7 IUPAC #187	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	81%	70%	130%	NA	100%	100%	73%	60%	140%
CI-7 IUPAC #183	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	80%	70%	130%	NA	100%	100%	73%	60%	140%
CI-6 IUPAC #128	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	77%	70%	130%	NA	100%	100%	72%	60%	140%
CI-7 IUPAC #177	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	67%	70%	130%	NA	100%	100%	63%	60%	140%
CI-7 IUPAC #171	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	79%	70%	130%	NA	100%	100%	72%	60%	140%
CI-6 IUPAC #156	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	84%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
CI-7 IUPAC #180	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	84%	70%	130%	NA	100%	100%	81%	60%	140%
CI-7 IUPAC #191	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	76%	70%	130%	NA	100%	100%	74%	60%	140%
CI-6 IUPAC #169	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	98%	70%	130%	NA	100%	100%	124%	60%	140%
CI-7 IUPAC #170	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	89%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
CI-8 IUPAC #199	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	82%	70%	130%	NA	100%	100%	75%	60%	140%
CI-9 IUPAC #208	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	87%	70%	130%	NA	100%	100%	81%	60%	140%
CI-8 IUPAC #195	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	80%	70%	130%	NA	100%	100%	74%	60%	140%
CI-8 IUPAC #194	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	87%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
CI-8 IUPAC #205	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	86%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
CI-9 IUPAC #206	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	95%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
CI-10 IUPAC #209	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	87%	70%	130%	NA	100%	100%	83%	60%	140%
Sommation des BPC congénères	1	6894960	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	86%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Rec. CL-3 IUPAC #34	1	6894960	96	97	1.0	81	89%	40%	140%	NA	100%	100%	94%	40%	140%
Rec. CL-5 IUPAC #109	1	6894960	111	113	1.8	100	101%	40%	140%	NA	100%	100%	111%	40%	140%
Rec. CL-9 IUPAC #207	1	6894960	82	82	0.0	90	90%	40%	140%	NA	100%	100%	79%	40%	140%

## Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029

N° DE PROJET: 151-08617-00

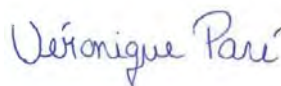
À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard

PRÉLEVÉ PAR: O.Houde

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Poste de Québec

### Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2015-08-27			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

**Certifié par:**



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

## Sommaire de méthode

**NOM DU CLIENT:** WSP CANADA INC.

**N° BON DE TRAVAIL:** 15Q011029

**N° DE PROJET:** 151-08617-00

**À L'ATTENTION DE:** Isabelle Liard

**PRÉLEVÉ PAR:** O.Houde

**LIEU DE PRÉLÈVEMENT:** Poste de Québec

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
<b>Analyse des Sols</b>					
Argent	2015-08-26	2015-08-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2015-08-26	2015-08-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2015-08-26	2015-08-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2015-08-26	2015-08-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2015-08-26	2015-08-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2015-08-26	2015-08-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2015-08-26	2015-08-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2015-08-26	2015-08-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2015-08-26	2015-08-26	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercuré	2015-08-26	2015-08-26	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène	2015-08-26	2015-08-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2015-08-26	2015-08-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2015-08-26	2015-08-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2015-08-26	2015-08-26	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

## Sommaire de méthode

**NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.**
**N° DE PROJET: 151-08617-00**
**PRÉLEVÉ PAR: O.Houde**
**N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029**
**À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard**
**LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Poste de Québec**

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
<b>Analyse organique de trace</b>					
CI-3 IUPAC #17 + #18	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #28 + #31	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #33	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #52	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #49	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #44	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #74	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #70	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #95	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #101	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #99	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #87	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #110	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #82	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #151	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #149	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #118	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #153	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #132	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #105	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #158 + #138	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #187	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #183	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #128	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #177	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #171	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #156	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #180	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #191	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #169	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #170	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #199	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-9 IUPAC #208	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #195	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #194	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #205	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-9 IUPAC #206	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-10 IUPAC #209	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Sommation des BPC congénères	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Rec. CL-3 IUPAC #34	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Rec. CL-5 IUPAC #109	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Rec. CL-9 IUPAC #207	2015-08-26	2015-08-26	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Acénaphène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphthylène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo(e)pyrène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo(b+j+k)fluoranthène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS

## Sommaire de méthode

**NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.**
**N° DE PROJET: 151-08617-00**
**PRÉLEVÉ PAR: O.Houde**
**N° BON DE TRAVAIL: 15Q011029**
**À L'ATTENTION DE: Isabelle Liard**
**LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Poste de Québec**

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Benzo(c)phénanthrène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphène-d10	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2015-08-25	2015-08-25	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID







# AGAT Laboratoires

350 rue Franquet  
Québec, QC  
G1P 4P3  
www.agatlabs.com

## À l'usage exclusif du laboratoire

Condition à l'arrivée:  Bonne  Mauvaise (voir notes)  
Température à l'arrivée:  
No de travail AGAT:  
Notes:

## Chaîne de traçabilité - Environnement

Information du client  
Compagnie: LES P. CANADIEN  
Adresses: 5353 RIV. DES JARDINS  
Téléphone: 418-623-3668 Télés: \_\_\_\_\_  
Projet client: VSI-05013-00  
Bon de commande: \_\_\_\_\_ Soumission: \_\_\_\_\_  
Lieu de prélèvement: Bois et Ombres  
Prélevé par: Olivier Hord

Envoyer le rapport à:  
Nom: Isabelle Liard  
Courriel: Isabelle.Liard@agatlab.com

Commentaires:  
Analyse d'eau

Matrice (légende):  
S\_Sol B\_Boue ES\_Eau de surface  
SL\_Solide EL\_Eaux usées EF\_Effluent  
SE\_Sédiment SI\_Eau souterraine AF\_Affluent  
EP\_Eau potable (note pour réseau: veuillez fournir votre formulaire MIDDEP)

Délai d'analyse requis  
Délai régulier  5 à 7 jours ouvrables  
Délai rapide  même journée (8-12 h)  
Date requise: 2015/08/27  
 24 heures  48 heures  72 heures  
Les échantillons reçus après 16 h seront enregistrés comme étant reçus le jour ouvrable suivant.

Critères à respecter  
RMD (mat. lixiviable)  A  B  C  D   
RDS (mat. lixiviable)  Eau consommation  Eau résurgente   
REIM art. \_\_\_\_\_ \* Reg. sur l'enfouissement des sols contaminés  
Autre (spécifier) \_\_\_\_\_

Format de rapport  
 Portrait: \_\_\_\_\_ par page  
 Paysage: \_\_\_\_\_ plusieurs par page

CSV_AGR_LA_Chiotropines, Phénols	Composés phénoliques (GC-MS) D130 D131	HAP	COV: HHT HMA BTEX THM	Hydrocarbures pétroliers (C10-C20)	Huiles et graisses: Minérales Totales	BPC: Composites Anilol	Pesticides (spécifier):	Métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	Métaux	Cations (Ca, K, Mg, Na)	Mercure (Hg)	P total P hor. o-phosphate	Phos (spectrométrie)	DBO5 DCO	Fongicides: Chlorés SO2 Sulfures	Cyanures: Totaux Disponibles Oxydables	Acide N.N. NH3	NO2 NO3 NOx+NO	Color: pht. Alcaline Conductivité	Solides: Totaux Volatils Dissous	MES: MESV COD	Saturnite F. Coll. RMD RDS	Reglement CUM Article 10 Article 11	Microbiologie (spécifier):	

Date/heure: \_\_\_\_\_  
Date/heure: \_\_\_\_\_  
Date/heure: \_\_\_\_\_

Date/heure: 7.08.10  
Date/heure: 17:30  
Signature: Olivier Hord  
Signature: \_\_\_\_\_

Page 3 de 4  
N°: 23364



**NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
5355, BOUL DES GRADINS  
QUEBEC, QC G2J1C8  
(418) 623-2254**

**À L'ATTENTION DE: Denis Lord**

**N° DE PROJET: 151 08617-00**

**N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826**

**ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Frédéric Drouin, chimiste**

**ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste**

**DATE DU RAPPORT: 2015-09-04**

**VERSION\*: 1**

**NOMBRE DE PAGES: 63**

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

**\*NOTES**

**Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.**



**AGAT** Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

## Balayage - 13 Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-02

Paramètre	Unités	C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				Sol
							TR34-15-100	TR34-100-160	TR33-20-70	TR32-50-100	
MATRICE:							TR34-15-100	TR34-100-160	TR33-20-70	TR32-50-100	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26
							6909877	6909922	6909924	6909926	6909928
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Baryum	mg/kg	200	500	2000	10000	20	22[<A]	31[<A]	22[<A]	26[<A]	<20[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	1.2[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	85	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	15	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	40	100	500	2500	40	<40[<A]	50[A-B]	<40[<A]	54[A-B]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	770	1000	2200	11000	10	143[<A]	175[<A]	184[<A]	178[<A]	158[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	59[A-B]	<30[<A]	128[B-C]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Zinc	mg/kg	110	500	1500	7500	100	<100[<A]	<100[<A]	341[A-B]	128[A-B]	<100[<A]



*Frédéric Drouin*

**Certifié par:**

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFF. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFF.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### Balayage - 13 Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-02

Paramètre	Unités	C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	DATE DU RAPPORT:			
							TR31-40-100	TR30-40-100	TR30-100-200	TR29-20-100		TR28-15-100	TR31-40-100	TR30-40-100	TR30-100-200
MATRICE:											Sol	Sol	Sol	Sol	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:											2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	
LDR											6909930	6909933	6909935	6909938	
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	
Baryum	mg/kg	200	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	21[<A]	
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	
Chrome	mg/kg	85	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	
Cobalt	mg/kg	15	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	
Cuivre	mg/kg	40	100	500	2500	40	<40[<A]	41[A-B]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	
Manganèse	mg/kg	770	1000	2200	11000	10	163[<A]	163[<A]	163[<A]	163[<A]	163[<A]	163[<A]	163[<A]	220[<A]	
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	184[B-C]	<30[<A]	105[B-C]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Zinc	mg/kg	110	500	1500	7500	100	<100[<A]	132[A-B]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	



*Frédéric Drouin*

**Certifié par:**

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFF. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFF.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

## Balayage - 13 Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-02

Paramètre	Unités	C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			
							TR28-100-200	TR27-20-100	TR26-15-100	TR26-100-200
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26
							6909944	6909946	6909951	6909953
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Baryum	mg/kg	200	500	2000	10000	20	22[<A]	22[<A]	21[<A]	<20[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	1.0[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	85	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	15	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	40	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	770	1000	2200	11000	10	172[<A]	170[<A]	159[<A]	160[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Zinc	mg/kg	110	500	1500	7500	100	<100[<A]	267[A-B]	<100[<A]	<100[<A]



*Frédéric Drouin*

**Certifié par:**

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### Balayage - 13 Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-02

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			MATRICE:			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			DATE DU RAPPORT:		
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Baryum	mg/kg	200	500	2000	10000	20	23[<A]	20[<A]	20[<A]	20[<A]	92[<A]	23[<A]	23[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	2.2[A-B]	1.4[<A]	1.4[<A]
Chrome	mg/kg	85	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	15	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	24[A-B]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	40	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	172[B-C]	85[A-B]	85[A-B]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	770	1000	2200	11000	10	185[<A]	190[<A]	193[<A]	193[<A]	229[<A]	223[<A]	223[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	437[B-C]	58[A-B]	58[A-B]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Zinc	mg/kg	110	500	1500	7500	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	625[B-C]	753[B-C]	753[B-C]



*Frédéric Drogin*

**Certifié par:**

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFF. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFF.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### Balayage - 13 Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-02

Paramètre	Unités	C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			
							TR21-20-80	TR20-20-100	TR20-100-200	TR19-15-100
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26
							6909975	6909977	6909978	6909981
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5[<A]	<5[<A]	6[A]	<5[<A]
Baryum	mg/kg	200	500	2000	10000	20	<20[<A]	37[<A]	24[<A]	26[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	85	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	15	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	40	100	500	2500	40	54[A-B]	55[A-B]	<40[<A]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	770	1000	2200	11000	10	150[<A]	221[<A]	218[<A]	144[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	78[A-B]	58[A-B]	<30[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	38[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Zinc	mg/kg	110	500	1500	7500	100	220[A-B]	295[A-B]	<100[<A]	106[<A]



*Frédéric Drouin*

**Certifié par:**

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### Balayage - 13 Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-02

Paramètre	Unités	C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		DATE DU RAPPORT:	
						TR1-10-40	TR1-140-200	TR2-20-100	TR2-100-200	TR3-15-100	TR3-15-100
MATRICE:											
Sol											
LDR											
6909985											
6909993											
6909995											
6909998											
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Baryum	mg/kg	200	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	85	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	15	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	40	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	770	1000	2200	11000	10	126[<A]	167[<A]	144[<A]	225[<A]	170[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Zinc	mg/kg	110	500	1500	7500	100	267[A-B]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	167[A-B]



*Frédéric Drouin*

**Certifié par:**

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFF. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFF.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### Balayage - 13 Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-02

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			MATRICE:			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			DATE DU RAPPORT:		
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Baryum	mg/kg	200	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	85	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	15	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	40	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	770	1000	2200	11000	10	188[<A]	168[<A]	128[<A]	193[<A]	160[<A]	160[<A]	160[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Zinc	mg/kg	110	500	1500	7500	100	<100[<A]	135[A-B]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]



*Frédéric Drouin*

**Certifié par:**

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### Balayage - 13 Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-02

Paramètre	Unités	C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		DATE DU RAPPORT:
							TR7-10-100	TR8-10-60	
MATRICE:							Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27
LDR							6910123	6910136	6910141
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Baryum	mg/kg	200	500	2000	10000	20	<20[<A]	23[<A]	25[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	1.9[A-B]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	85	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	15	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	40	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	14[A-B]	<5[<A]	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	770	1000	2200	11000	10	177[<A]	149[<A]	105[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Zinc	mg/kg	110	500	1500	7500	100	368[A-B]	599[B-C]	<100[<A]



*Frédéric Drouin*

**Certifié par:**

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### Balayage - 13 Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-02

Paramètre	Unités	C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			
							TR11-100-200	TR10-10-40	TR12-30-100	TR13-30-100
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27
							6910146	6910148	6910152	6910155
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Baryum	mg/kg	200	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	85	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	15	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	40	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	770	1000	2200	11000	10	181[<A]	134[<A]	142[<A]	150[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Zinc	mg/kg	110	500	1500	7500	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]



*Frédéric Drouin*

**Certifié par:**

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFF. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFF.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### Balayage - 13 Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-02

Paramètre	Unités	C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			
							TR14-20-100	TR15-30-100	TR16-40-100	TR17-10-100
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27
LDR							6910160	6910162	6910165	6910168
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Baryum	mg/kg	200	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	85	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	15	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	40	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	770	1000	2200	11000	10	184[<A]	179[<A]	148[<A]	158[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Zinc	mg/kg	110	500	1500	7500	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	142[A-B]



*Frédéric Drouin*

**Certifié par:**

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28		DATE DU RAPPORT: 2015-09-02														
		DUP-20150826- DUP-20150826- DUP-20150826- DUP-20150826-														
Paramètre	Unités	C / N : A		C / N : B		C / N : C		C / N : D		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		MATRICE:		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TR18-10-40		
Argent	mg/kg	2	20	20	40	200	200	0.5	1.6[<A]	LDR	6910177	2015-08-27	2015-08-27	6910191	6910193	6910195
Arsenic	mg/kg	6	30	30	50	250	10[A-B]	5	10[A-B]	5	<5[<A]	<5[<A]	5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Baryum	mg/kg	200	500	500	2000	10000	43[<A]	20	43[<A]	20	20[<A]	20[<A]	61[<A]	21[<A]	21[<A]	21[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	5	20	100	4.6[A-B]	0.9	4.6[A-B]	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	85	250	250	800	4000	<45[<A]	45	<45[<A]	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	15	50	50	300	1500	<15[<A]	15	<15[<A]	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	40	100	100	500	2500	315[B-C]	40	315[B-C]	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	50	300	1500	<5[<A]	5	<5[<A]	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	770	1000	1000	2200	11000	175[<A]	10	175[<A]	10	143[<A]	143[<A]	192[<A]	143[<A]	143[<A]	143[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	10	40	200	<2[<A]	2	<2[<A]	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	100	500	2500	37[<A]	30	37[<A]	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	500	1000	5000	116[A-B]	30	116[A-B]	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Zinc	mg/kg	110	500	500	1500	7500	1880[C-D]	1000	1880[C-D]	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	149[A-B]



*Frédéric Drouin*

**Certifié par:**

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFF. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFF.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

## Balayage - 13 Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-02

DUP-20150827- DUP-20150827- DUP-20150827-

### IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:

MATRICE: E

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-27

LDR: 0.5

C/N: 200

C/N: 40

C/N: 50

C/N: 2000

C/N: 20

C/N: 100

C/N: 4000

C/N: 1500

C/N: 2500

C/N: 1500

C/N: 300

C/N: 2200

C/N: 1000

C/N: 2

C/N: 500

C/N: 5000

C/N: 1500

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

C/N: 6910196

C/N: 6910199

C/N: 6910201

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C/N - Critères Normes; A se réfère QC PTC (Critère A), B se réfère QC-PTC (B), C se réfère QC-PTC (C), D se réfère QC RESC (Annexe 1)



**Certifié par:**

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFF. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFF.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

## BTEX (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TR34-15-100										
MATRICE: Sol										
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-26										
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	6909877	6909922	6909924	6909926
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	5	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
<b>Étalon de recouvrement</b>										
Unités										
Rec. Toluène-d8	%						98	98	98	98
LIMITES: 40-140										
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TR31-40-100										
MATRICE: Sol										
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-26										
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	6909930	6909933	6909935	6909938
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	5	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
<b>Étalon de recouvrement</b>										
Unités										
Rec. Toluène-d8	%						99	98	99	99
LIMITES: 40-140										
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TR28-100-200										
MATRICE: Sol										
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-26										
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	6909944	6909946	6909951	6909953
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	5	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
<b>Étalon de recouvrement</b>										
Unités										
Rec. Toluène-d8	%						97	97	98	98
LIMITES: 40-140										

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.



**AGAT** Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

## BTEX (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28		DATE DU RAPPORT: 2015-09-01									
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TR25-100-200		TR24-15-100		TR23-20-100		TR22-0-40		TR22-70-150	
MATRICE:		Sol		Sol		Sol		Sol		Sol	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2015-08-26		2015-08-26		2015-08-26		2015-08-26		2015-08-26	
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	6909962	6909968	6909970	6909972	6909974
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	5	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
<b>Étalon de recouvrement</b>	<b>Unités</b>										
Rec. Toluène-d8	%			99	98		97	94	94		94
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TR21-20-80		TR20-20-100		TR20-100-200		TR19-15-100		TR19-100-200	
MATRICE:		Sol		Sol		Sol		Sol		Sol	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2015-08-26		2015-08-26		2015-08-26		2015-08-26		2015-08-26	
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR <td>6909975</td> <td>6909977</td> <td>6909978</td> <td>6909981</td> <td>6909983</td>	6909975	6909977	6909978	6909981	6909983
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	5	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
<b>Étalon de recouvrement</b>	<b>Unités</b>										
Rec. Toluène-d8	%			96	99		99	94	94		97
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TR1-10-40		TR1-140-200		TR2-20-100		TR2-100-200		TR3-15-100	
MATRICE:		Sol		Sol		Sol		Sol		Sol	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2015-08-27		2015-08-27		2015-08-27		2015-08-27		2015-08-27	
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR <td>6909985</td> <td>6909991</td> <td>6909993</td> <td>6909995</td> <td>6909998</td>	6909985	6909991	6909993	6909995	6909998
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	5	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
<b>Étalon de recouvrement</b>	<b>Unités</b>										
Rec. Toluène-d8	%			96	99		99	95	95		98

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.



**AGAT** Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

## BTEX (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				TR5-10-100				TR6-10-100				TR6-100-200				TR4-15-100				TR4-100-200																		
		MATRICE:				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:																						
		C/N:	N:	A	C/N:	B	C/N:	B	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D								
Paramètre	Unités	C/N:	N:	A	C/N:	B	C/N:	B	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D
Benzène	mg/kg	0.1			0.5				5				5				0.1				<0.1				<0.1				<0.1				<0.1				<0.1			
Toluène	mg/kg	0.2			3				30				30				0.2				<0.2				<0.2				<0.2				<0.2				<0.2			
Éthylbenzène	mg/kg	0.2			5				50				50				0.2				<0.2				<0.2				<0.2				<0.2				<0.2			
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	0.2			5				50				50				0.2				<0.2				<0.2				<0.2				<0.2				<0.2			
Étalon de recouvrement	Unités																																							
Rec. Toluène-d8	%																																							
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				TR7-10-100				TR8-10-60				TR8-130-200				TR9-10-50				TR11-25-100																		
		MATRICE:				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:																						
		C/N:	N:	A	C/N:	B	C/N:	B	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D
Paramètre	Unités	C/N:	N:	A	C/N:	B	C/N:	B	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D
Benzène	mg/kg	0.1			0.5				5				5				0.1				<0.1				<0.1				<0.1				<0.1				<0.1			
Toluène	mg/kg	0.2			3				30				30				0.2				<0.2				<0.2				<0.2				<0.2				<0.2			
Éthylbenzène	mg/kg	0.2			5				50				50				0.2				<0.2				<0.2				<0.2				<0.2				<0.2			
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	0.2			5				50				50				0.2				<0.2				<0.2				<0.2				<0.2				<0.2			
Étalon de recouvrement	Unités																																							
Rec. Toluène-d8	%																																							
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				TR11-100-200				TR10-10-40				TR12-30-100				TR12-100-200				TR13-30-100																		
		MATRICE:				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:																						
		C/N:	N:	A	C/N:	B	C/N:	B	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D
Paramètre	Unités	C/N:	N:	A	C/N:	B	C/N:	B	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D	C/N:	C	N:	D
Benzène	mg/kg	0.1			0.5				5				5				0.1				<0.1				<0.1				<0.1				<0.1				<0.1			
Toluène	mg/kg	0.2			3				30				30				0.2				<0.2				<0.2				<0.2				<0.2				<0.2			
Éthylbenzène	mg/kg	0.2			5				50				50				0.2				<0.2				<0.2				<0.2				<0.2				<0.2			
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	0.2			5				50				50				0.2				<0.2				<0.2				<0.2				<0.2				<0.2			
Étalon de recouvrement	Unités																																							
Rec. Toluène-d8	%																																							

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.





**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### BTEX (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

DUP-20150827- DUP-20150827-

#### IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	LDR	G	
						F Sol	G Sol			2015-08-27	2015-08-27
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	5	<0.1[<A]	<0.1[<A]	6910199	6910201	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	<0.2[<A]	<0.2[<A]			<0.2[<A]	<0.2[<A]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.2[<A]	<0.2[<A]			<0.2[<A]	<0.2[<A]
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	0.2	5	50	50	<0.2[<A]	<0.2[<A]			<0.2[<A]	<0.2[<A]
Étalon de recouvrement	Unités										
Rec. Toluène-d8	%					40-140				97	98

**Commentaires:** LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC (Critère A), B se réfère QC PTC (Critère B), C se réfère QC PTC (Critère C), D se réfère QC RESC (Annexe 1)

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

**NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.**  
**PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau**

**À L'ATTENTION DE: Denis Lord**  
**LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec**

## HAP (Sol)

Paramètre	Unités	C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				DATE DU RAPPORT: 2015-09-01
							TR34-15-100	TR34-100-160	TR33-20-70	TR32-100-200	
MATRICE: Sol							2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							6909877	6909922	6909924	6909926	6909928
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Benzo(e)pyrène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	0.2[A-B]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	0.1[A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Naphthalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	0.1[A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

Étalon de recouvrement	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		DATE DU RAPPORT:	
		TR34-15-100	TR34-100-160	2015-08-26	6909877	2015-08-26	6909924
Rec. Acénaphthène-d10	%	77	73	77	78	75	
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	81	79	81	85	76	
Rec. Pyrène-d10	%	80	77	82	82	77	

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

**NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.**  
**PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau**

**À L'ATTENTION DE: Denis Lord**  
**LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec**

## HAP (Sol)

Paramètre	Unités	C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				DATE DU RAPPORT: 2015-09-01		
							TR31-40-100	TR30-40-100	TR30-100-200	TR29-20-100		TR28-15-100	
							Matrice:	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	6909930	6909933	6909935	6909938	6909942
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(e)pyrène	mg/kg					0.1	Sol	2015-08-26	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	Sol	2015-08-26	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

Étalon de recouvrement	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
		TR31-40-100	TR30-40-100	TR30-100-200	TR29-20-100	TR28-15-100	MATRICE:	TR31-40-100	TR30-40-100	TR30-100-200	TR29-20-100
Limites		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	6909930	6909933	6909935	6909938	6909942
Rec. Acénaphthène-d10	%	40-140	75	81	76	80	77	81	76	80	77
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	40-140	76	81	79	91	87	81	79	91	87
Rec. Pyrène-d10	%	40-140	78	82	81	85	83	82	81	85	83

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
http://www.agatlab.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

## HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

Paramètre	Unités	C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				Sol
						TR28-100-200	TR27-20-100	TR26-15-100	TR26-100-200	
MATRICE:						2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:						6909944	6909946	6909951	6909953	6909958
LDR						0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(e)pyrène	mg/kg					<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphthalène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]

Certifié par:

Véronique Paré



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

Étalon de recouvrement	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TR28-100-200		TR27-20-100		TR26-15-100		TR26-100-200		TR25-20-100	
		Limites	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	Sol	MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
Rec. Acénaphthène-d10	%	40-140	2015-08-26	6909944	6909946	6909951	6909953	80	81	81	81	79	79
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	40-140	2015-08-26	6909944	6909946	6909951	6909953	86	86	86	86	89	87
Rec. Pyrène-d10	%	40-140	2015-08-26	6909944	6909946	6909951	6909953	84	85	83	86	86	85

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
http://www.agatlab.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

## HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				DATE DU RAPPORT:			
		C/N: A	C/N: B	C/N: C	C/N: D	LDR	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1[A]	<0.1[<A]	
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.5[A-B]	<0.1[<A]	
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.3[A-B]	<0.1[<A]	
Benzo(e)pyrène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.3	<0.1	
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.8[A-B]	<0.1[<A]	
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.2[A-B]	<0.1[<A]	
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.6[A-B]	<0.1[<A]	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1[A]	<0.1[<A]	
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	1.0[A-B]	<0.1[<A]	
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.6[A-B]	<0.1[<A]	
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.5[A-B]	<0.1[<A]	
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.8[A-B]	<0.1[<A]	
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	

Certifié par:

Véronique Paré



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

Étalon de recouvrement	Unités	Limites	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		MATRICE:		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		TR25-100-200		TR24-15-100		TR23-20-100		TR22-0-40		TR22-70-150	
			6909962	2015-08-26	6909962	2015-08-26	6909968	2015-08-26	6909970	2015-08-26	6909972	2015-08-26	6909974	2015-08-26	6909972	2015-08-26	6909974	2015-08-26
Rec. Acénaphthène-d10	%	40-140	80	80	80	76	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	40-140	90	87	84	84	91	87	87	91	87	91	87	91	87	91	87	87
Rec. Pyrène-d10	%	40-140	86	84	81	81	87	84	84	81	87	87	87	87	87	87	87	83

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

## HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				Sol	
							TR21-20-80	TR20-20-100	TR20-100-200	TR19-15-100		TR19-100-200
MATRICE:							2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							6909975	6909977	6909978	6909981	6909983	
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.1[A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Benzo(e)pyrène	mg/kg					0.1	0.2	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Benzo(b,j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	0.2[A-B]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	0.2[A-B]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.2[A-B]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Naphthalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	

Certifié par:

Véronique Paré



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TR21-20-80	TR20-20-100	TR20-100-200	TR19-15-100	TR19-100-200
MATRICE:		Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26	2015-08-26
Limites		6909975	6909977	6909978	6909981	6909983
Étalon de recouvrement	Unités	92	99	91	92	83
Rec. Acénaphthène-d10	%	40-140	105	102	101	99
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	40-140	97	92	91	97
Rec. Pyrène-d10	%	40-140				

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
http://www.agatlab.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

## HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

Paramètre	Unités	C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					
							TR1-10-40	TR1-140-200	TR2-20-100	TR2-100-200		
MATRICE: Sol							TR1-10-40	TR1-140-200	TR2-20-100	TR2-100-200	Sol	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	Sol
							6909985	6909991	6909993	6909995	6909998	Sol
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Benzo(e)pyrène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	

Certifié par:

Véronique Paré



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

Étalon de recouvrement	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			Sol	Sol	Sol
		TR1-10-40	TR1-140-200	TR2-20-100	TR2-100-200	TR3-15-100	2015-08-27			
Matrice:										
Limites		6909985	6909991	6909993	6909995	6909998				
Rec. Acénaphthène-d10	%	90	97	88	89	85				
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	105	96	96	96	91				
Rec. Pyrène-d10	%	100	85	89	87	85				

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
http://www.agatlab.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

## HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

Paramètre	Unités	C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:									
						MATRIÈRE:	TR5-10-100	TR6-10-100	TR6-100-200	TR4-15-100	TR4-100-200						
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(e)pyrène	mg/kg					0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphthalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]

Certifié par:

Véronique Paré



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

Étalon de recouvrement	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			
		TR5-10-100	TR6-10-100	TR6-100-200	TR4-100-200
Rec. Acénaphthène-d10	%	88	81	91	95
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	94	97	92	95
Rec. Pyrène-d10	%	87	84	86	89
		MATRICE: Sol		Sol	
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-27		2015-08-27	
Limites		6909999	6910000	6910079	6910110
		40-140	40-140	40-140	40-140
		40-140	40-140	40-140	40-140
		6910079	6910110	6910110	6910118

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

**NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.**  
**PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau**

**À L'ATTENTION DE: Denis Lord**  
**LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec**

## HAP (Sol)

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				DATE DU RAPPORT: 2015-09-01
							TR7-10-100	TR8-10-60	TR8-130-200	TR9-10-50	
MATRICE: Sol							TR7-10-100	TR8-10-60	TR8-130-200	TR9-10-50	TR11-25-100
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-27							6910123	6910136	6910139	6910141	6910144
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(e)pyrène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]



*Véronique Paré*

## Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TR7-10-100	TR8-10-60	TR8-130-200	TR9-10-50	TR11-25-100
MATRICE:		Sol				
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27
Limites		6910123	6910136	6910139	6910141	6910144
Étalon de recouvrement	Unités	40-140	40-140	40-140	90	92
Rec. Acénaphthène-d10	%	84	94	95	90	92
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	92	97	97	91	91
Rec. Pyrène-d10	%	86	90	90	85	86

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
http://www.agatlab.com

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

## HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				Sol
						TR11-100-200	TR10-10-40	TR12-30-100	TR12-100-200	
MATRICE:						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				
						2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27
						6910146	6910148	6910152	6910155	6910158
						LDR				
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(e)pyrène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphthalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]

Certifié par:

Véronique Paré



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TR11-100-200	TR10-10-40	TR12-30-100	TR12-100-200	TR13-30-100
MATRICE:		Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27
Limites		6910146	6910148	6910152	6910155	6910158
Rec. Acénaphthène-d10	%	84	91	87	91	91
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	95	105	96	93	97
Rec. Pyrène-d10	%	87	90	87	87	88

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

**NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.**  
**PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau**

**À L'ATTENTION DE: Denis Lord**  
**LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec**

## HAP (Sol)

**DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28**

**DATE DU RAPPORT: 2015-09-01**

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				Sol
							TR14-20-100	TR15-30-100	TR16-40-100	TR16-100-200	
MATRICE:							2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27	2015-08-27
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							6910160	6910162	6910165	6910168	6910173
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(e)pyrène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

Étalon de recouvrement	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					
		TR14-20-100	TR15-30-100	TR16-40-100	TR16-100-200	TR17-10-100	Sol
Rec. Acénaphthène-d10	%	88	88	76	77	76	76
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	95	93	81	86	84	84
Rec. Pyrène-d10	%	88	87	79	80	80	80

MATRICE: Sol  
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-27  
6910160 6910162 6910165 6910168 6910173

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlab.com>

**NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau**

**À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec**

## HAP (Sol)

**DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28**

**DATE DU RAPPORT: 2015-09-01**

Paramètre	Unités	C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	LDR	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		A		C		D		E	
							2015-08-27	6910177	2015-08-27	6910191	2015-08-27	6910193	2015-08-27	6910195	2015-08-27	6910196
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(e)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	0.1[A]	0.1[A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.1[A]	0.1[A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.1[A]	0.1[A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphthalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

Étalon de recouvrement	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TR18-10-40				
		DUP-20150826- 2015-08-27 6910177	A Sol 2015-08-27 6910191	C Sol 2015-08-27 6910193	D Sol 2015-08-27 6910195	E Sol 2015-08-27 6910196
Rec. Acénaphthène-d10	%	78	72	77	74	75
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	86	80	86	83	82
Rec. Pyrène-d10	%	85	79	83	80	80

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
http://www.agatlabs.com

**NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.**  
**PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau**

**À L'ATTENTION DE: Denis Lord**  
**LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec**

## HAP (Sol)

**DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28**

**DATE DU RAPPORT: 2015-09-01**

DUP-20150827- DUP-20150827-

### IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:

MATRICE: Sol Sol  
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-27 2015-08-27  
LDR: 6910199 6910201

Paramètre	Unités	C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	LDR	F Sol	G Sol
Acénaphthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(e)pyrène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphthalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFP.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### HAP (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

DUP-20150827- DUP-20150827-

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-27

2015-08-27

6910199

6910201

74

85

82

72

83

80

74

85

82

72

Étalon de recouvrement Unités

Rec. Acénaphthène-d10 %

Rec. Benzo(a)anthracène-d12 %

Rec. Pyrène-d10 %

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC (Critère A), B se réfère QC PTC (Critère B), C se réfère QC PTC (Critère C), D se réfère QC RESC (Annexe 1)

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



**AGAT** Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28		DATE DU RAPPORT: 2015-09-01									
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)											
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TR34-15-100 Sol											
MATRICE: Sol											
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-26											
C / N: C 10000 C / N: D 6909877 LDR 6909922											
Paramètre	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	Unités	10000	<100[<A]	102[<A]	<100[<A]	110	108
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	300	700	3500	10000	mg/kg						
Étalon de recouvrement	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités
Rec. Nonane	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TR31-40-100 Sol											
MATRICE: Sol											
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-26											
C / N: C 10000 C / N: D 6909930 LDR 6909933											
Paramètre	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	Unités	10000	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	108	105
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	300	700	3500	10000	mg/kg						
Étalon de recouvrement	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités
Rec. Nonane	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TR28-100-200 Sol											
MATRICE: Sol											
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-26											
C / N: C 10000 C / N: D 6909944 LDR 6909946											
Paramètre	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	Unités	10000	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	103	104
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	300	700	3500	10000	mg/kg						
Étalon de recouvrement	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités
Rec. Nonane	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TR25-100-200 Sol											
MATRICE: Sol											
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-26											
C / N: C 10000 C / N: D 6909962 LDR 6909968											
Paramètre	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	Unités	10000	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	103	107
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	300	700	3500	10000	mg/kg						
Étalon de recouvrement	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités	Unités
Rec. Nonane	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFF. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFF.



**AGAT** Laboratoires

# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

		Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)									
DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28		DATE DU RAPPORT: 2015-09-01									
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TR21-20-80		TR20-20-100		TR20-100-200		TR19-15-100		TR19-100-200	
MATRICE:		Sol		Sol		Sol		Sol		Sol	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2015-08-26		2015-08-26		2015-08-26		2015-08-26		2015-08-26	
C / N : C		10000		10000		10000		10000		10000	
C / N : A		300		300		300		300		300	
C / N : B		700		700		700		700		700	
C / N : D		100		100		100		100		100	
LDR		6909975		6909977		6909978		6909981		6909983	
LDR		134[<A]		<100[<A]		<100[<A]		<100[<A]		<100[<A]	
Limites		40-140		108		105		107		111	
Rec. Nonane		%		108		105		107		111	
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50		Unités		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg	
Étalon de recouvrement		Unités		%		%		%		%	
Paramètre		C / N : A		C / N : B		C / N : C		C / N : D		C / N : E	
Unités		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg	
Étalon de recouvrement		Unités		%		%		%		%	
Rec. Nonane		%		109		106		104		105	
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50		Unités		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg	
Étalon de recouvrement		Unités		%		%		%		%	
Paramètre		C / N : A		C / N : B		C / N : C		C / N : D		C / N : E	
Unités		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg	
Étalon de recouvrement		Unités		%		%		%		%	
Rec. Nonane		%		104		100		102		104	
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50		Unités		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg	
Étalon de recouvrement		Unités		%		%		%		%	
Paramètre		C / N : A		C / N : B		C / N : C		C / N : D		C / N : E	
Unités		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg	
Étalon de recouvrement		Unités		%		%		%		%	
Rec. Nonane		%		104		110		102		106	
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50		Unités		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg	
Étalon de recouvrement		Unités		%		%		%		%	
Paramètre		C / N : A		C / N : B		C / N : C		C / N : D		C / N : E	
Unités		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg	
Étalon de recouvrement		Unités		%		%		%		%	
Rec. Nonane		%		104		110		102		106	

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFF. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFF.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TR11-100-200		TR11-100-200		TR10-10-40		TR12-30-100		TR12-100-200		TR13-30-100	
MATRICE: Sol		Sol		Sol		Sol		Sol		Sol	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-27		2015-08-27		2015-08-27		2015-08-27		2015-08-27		2015-08-27	
C / N: C	C / N: D	C / N: C	C / N: D	C / N: C	C / N: D	C / N: C	C / N: D	C / N: C	C / N: D	C / N: C	C / N: D
3500	10000	3500	10000	3500	10000	3500	10000	3500	10000	3500	10000
Unités		Unités		Unités		Unités		Unités		Unités	
mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg	
Étalon de recouvrement		Étalon de recouvrement		Étalon de recouvrement		Étalon de recouvrement		Étalon de recouvrement		Étalon de recouvrement	
Unités		Unités		Unités		Unités		Unités		Unités	
%		%		%		%		%		%	
40-140		40-140		40-140		40-140		40-140		40-140	
Limites		Limites		Limites		Limites		Limites		Limites	
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	300	700	300	700	300	700	300	700	300	700	300
Rec. Nonane											
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TR14-20-100		TR14-20-100		TR15-30-100		TR16-40-100		TR16-100-200		TR17-10-100	
MATRICE: Sol		Sol		Sol		Sol		Sol		Sol	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-27		2015-08-27		2015-08-27		2015-08-27		2015-08-27		2015-08-27	
C / N: C	C / N: D	C / N: C	C / N: D	C / N: C	C / N: D	C / N: C	C / N: D	C / N: C	C / N: D	C / N: C	C / N: D
3500	10000	3500	10000	3500	10000	3500	10000	3500	10000	3500	10000
Unités		Unités		Unités		Unités		Unités		Unités	
mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg	
Étalon de recouvrement		Étalon de recouvrement		Étalon de recouvrement		Étalon de recouvrement		Étalon de recouvrement		Étalon de recouvrement	
Unités		Unités		Unités		Unités		Unités		Unités	
%		%		%		%		%		%	
40-140		40-140		40-140		40-140		40-140		40-140	
Limites		Limites		Limites		Limites		Limites		Limites	

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TR18-10-40		TR18-10-40		DUP-20150826- A		DUP-20150826- C		DUP-20150826- D		DUP-20150827- E	
MATRICE: Sol		Sol		Sol		Sol		Sol		Sol	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-27		2015-08-27		2015-08-27		2015-08-27		2015-08-27		2015-08-27	
C / N: C	C / N: D	C / N: C	C / N: D	C / N: C	C / N: D	C / N: C	C / N: D	C / N: C	C / N: D	C / N: C	C / N: D
3500	10000	3500	10000	3500	10000	3500	10000	3500	10000	3500	10000
Unités		Unités		Unités		Unités		Unités		Unités	
mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg		mg/kg	
Étalon de recouvrement		Étalon de recouvrement		Étalon de recouvrement		Étalon de recouvrement		Étalon de recouvrement		Étalon de recouvrement	
Unités		Unités		Unités		Unités		Unités		Unités	
%		%		%		%		%		%	
40-140		40-140		40-140		40-140		40-140		40-140	
Limites		Limites		Limites		Limites		Limites		Limites	
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	300	700	300	700	300	700	300	700	300	700	300
Rec. Nonane											

**Certifié par:**

*Véronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MIDDEFF. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MIDDEFF.



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

350, rue Franquet  
Québec, Québec  
CANADA G1P 4P3  
TEL (418)266-5511  
FAX (418)653-2335  
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.  
PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

À L'ATTENTION DE: Denis Lord  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-08-28

DATE DU RAPPORT: 2015-09-01

DUP-20150827- F G  
DUP-20150827- Sol Sol

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:

MATRICE: Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2015-08-27

2015-08-27

6910199

<100[<A]

<100[<A]

103

102

C / N: C

3500

10000

100

<100[<A]

103

C / N: B

700

10000

100

<100[<A]

103

C / N: A

300

10000

100

<100[<A]

103

Unités

mg/kg

Unités

%

Limites

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50

Étalon de recouvrement

Rec. Nonane

40-140

103

102

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC (Critère A), B se réfère QC PTC (Critère B), C se réfère QC PTC (Critère C), D se réfère QC RESC (Annexe 1)

**Certifié par:**

*Veronique Paré*



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

**AGAT CERTIFICAT D'ANALYSE**

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

## Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

À L'ATTENTION DE: Denis Lord

PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

Analyse des Sols															
Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

**Balayage - 13 Métaux extractibles totaux**

Argent	6909877	6909877	<0.5	<0.5	0.0	< 0.5	108%	80%	120%	101%	80%	120%	98%	70%	130%
Arsenic	6909877	6909877	<5	<5	0.0	< 5	110%	80%	120%	105%	80%	120%	105%	70%	130%
Baryum	6909877	6909877	22	<20	0.0	< 20	98%	80%	120%	100%	80%	120%	95%	70%	130%
Cadmium	6909877	6909877	<0.9	<0.9	0.0	< 0.9	104%	80%	120%	100%	80%	120%	100%	70%	130%
Chrome	6909877	6909877	<45	<45	0.0	< 45	103%	80%	120%	103%	80%	120%	98%	70%	130%
Cobalt	6909877	6909877	<15	<15	0.0	< 15	105%	80%	120%	101%	80%	120%	98%	70%	130%
Cuivre	6909877	6909877	<40	<40	0.0	< 40	105%	80%	120%	100%	80%	120%	97%	70%	130%
Étain	6909877	6909877	<5	<5	0.0	< 5	NA	80%	120%	104%	80%	120%	102%	70%	130%
Manganèse	6909877	6909877	143	156	8.7	< 10	95%	80%	120%	100%	80%	120%	96%	70%	130%
Molybdène	6909877	6909877	<2	<2	0.0	< 2	116%	80%	120%	101%	80%	120%	103%	70%	130%
Nickel	6909877	6909877	<30	<30	0.0	< 30	105%	80%	120%	100%	80%	120%	92%	70%	130%
Plomb	6909877	6909877	<30	<30	0.0	< 30	110%	80%	120%	103%	80%	120%	105%	70%	130%
Zinc	6909877	6909877	<100	<100	0.0	< 100	102%	80%	120%	99%	80%	120%	98%	70%	130%

**Balayage - 13 Métaux extractibles totaux**

Argent	6909975	6909975	<0.5	<0.5	NR	< 0.5	109%	80%	120%	93%	80%	120%	96%	70%	130%
Arsenic	6909975	6909975	<5	<5	NR	< 5	114%	80%	120%	108%	80%	120%	113%	70%	130%
Baryum	6909975	6909975	<20	<20	NR	< 20	101%	80%	120%	97%	80%	120%	100%	70%	130%
Cadmium	6909975	6909975	<0.9	<0.9	NR	< 0.9	113%	80%	120%	100%	80%	120%	103%	70%	130%
Chrome	6909975	6909975	<45	<45	NR	< 45	115%	80%	120%	103%	80%	120%	104%	70%	130%
Cobalt	6909975	6909975	<15	<15	NR	< 15	118%	80%	120%	102%	80%	120%	105%	70%	130%
Cuivre	6909975	6909975	54	71	NR	< 40	114%	80%	120%	101%	80%	120%	110%	70%	130%
Étain	6909975	6909975	<5	<5	NR	< 5	NA	80%	120%	98%	80%	120%	108%	70%	130%
Manganèse	6909975	6909975	150	166	10.3	< 10	109%	80%	120%	102%	80%	120%	105%	70%	130%
Molybdène	6909975	6909975	<2	<2	NR	< 2	119%	80%	120%	99%	80%	120%	105%	70%	130%
Nickel	6909975	6909975	78	77	NR	< 30	116%	80%	120%	100%	80%	120%	109%	70%	130%
Plomb	6909975	6909975	<30	<30	NR	< 30	115%	80%	120%	103%	80%	120%	263%	70%	130%
Zinc	6909975	6909975	220	277	NR	< 100	112%	80%	120%	100%	80%	120%	110%	70%	130%

**Balayage - 13 Métaux extractibles totaux**

Argent	6910148	6910148	<0.5	<0.5	NR	< 0.5	98%	80%	120%	99%	80%	120%	97%	70%	130%
Arsenic	6910148	6910148	<5	<5	NR	< 5	111%	80%	120%	113%	80%	120%	112%	70%	130%
Baryum	6910148	6910148	30	32	NR	< 20	95%	80%	120%	102%	80%	120%	102%	70%	130%
Cadmium	6910148	6910148	<0.9	<0.9	NR	< 0.9	100%	80%	120%	103%	80%	120%	102%	70%	130%
Chrome	6910148	6910148	<45	<45	NR	< 45	102%	80%	120%	105%	80%	120%	106%	70%	130%
Cobalt	6910148	6910148	<15	<15	NR	< 15	104%	80%	120%	108%	80%	120%	108%	70%	130%
Cuivre	6910148	6910148	<40	<40	NR	< 40	103%	80%	120%	105%	80%	120%	106%	70%	130%
Étain	6910148	6910148	<5	<5	NR	< 5	NA	80%	120%	102%	80%	120%	101%	70%	130%
Manganèse	6910148	6910148	134	156	15.2	< 10	100%	80%	120%	100%	80%	120%	102%	70%	130%
Molybdène	6910148	6910148	<2	<2	NR	< 2	112%	80%	120%	103%	80%	120%	104%	70%	130%
Nickel	6910148	6910148	<30	<30	NR	< 30	105%	80%	120%	106%	80%	120%	105%	70%	130%
Plomb	6910148	6910148	<30	<30	NR	< 30	103%	80%	120%	104%	80%	120%	103%	70%	130%
Zinc	6910148	6910148	<100	<100	NR	< 100	101%	80%	120%	104%	80%	120%	105%	70%	130%

## Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

À L'ATTENTION DE: Denis Lord

PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
<b>Balayage - 13 Métaux extractibles totaux</b>															
Argent	6922657		<0.5	<0.5	NR	< 0.5	113%	80%	120%	101%	80%	120%	100%	70%	130%
Arsenic	6922657		6	6	NR	< 5	99%	80%	120%	98%	80%	120%	97%	70%	130%
Baryum	6922657		66	62	NR	< 20	100%	80%	120%	101%	80%	120%	107%	70%	130%
Cadmium	6922657		<0.9	<0.9	NR	< 0.9	101%	80%	120%	100%	80%	120%	101%	70%	130%
Chrome	6922657		<45	<45	NR	< 45	104%	80%	120%	104%	80%	120%	102%	70%	130%
Cobalt	6922657		<15	<15	NR	< 15	106%	80%	120%	107%	80%	120%	101%	70%	130%
Cuivre	6922657		<40	<40	NR	< 40	104%	80%	120%	103%	80%	120%	101%	70%	130%
Étain	6922657		<5	<5	NR	< 5	NA	80%	120%	101%	80%	120%	101%	70%	130%
Manganèse	6922657		660	644	2.4	< 10	99%	80%	120%	100%	80%	120%	101%	70%	130%
Molybdène	6922657		<2	<2	NR	< 2	112%	80%	120%	101%	80%	120%	101%	70%	130%
Nickel	6922657		<30	<30	NR	< 30	106%	80%	120%	103%	80%	120%	101%	70%	130%
Plomb	6922657		<30	<30	NR	< 30	106%	80%	120%	105%	80%	120%	101%	70%	130%
Zinc	6922657		<100	<100	NR	< 100	101%	80%	120%	99%	80%	120%	98%	70%	130%

**Certifié par:**


La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

## Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

À L'ATTENTION DE: Denis Lord

PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### Analyse organique de trace

Date du rapport:		DUPLICATA				MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
<b>BTEX (Sol)</b>															
Benzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	111%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Toluène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	111%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Éthylbenzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	114%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Xylènes (o,m,p)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	109%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Rec. Toluène-d8	1	NA	NA	NA	0.0	98	100%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
<b>HAP (Sol)</b>															
Acénaphène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	75%	60%	140%
Acénaphylène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	79%	70%	130%	NA	100%	100%	71%	60%	140%
Anthracène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	78%	60%	140%
Benzo(a)anthracène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	87%	70%	130%	NA	100%	100%	84%	60%	140%
Benzo(a)pyrène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	78%	70%	130%	NA	100%	100%	76%	60%	140%
Benzo(e)pyrène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	87%	70%	130%	NA	100%	100%	84%	60%	140%
Benzo(b+j+k)fluoranthène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	83%	60%	140%
Benzo(c)phénanthrène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	82%	60%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	87%	70%	130%	NA	100%	100%	84%	60%	140%
Chrysène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	99%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	80%	60%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	69%	70%	130%	NA	100%	100%	78%	60%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	70%	70%	130%	NA	100%	100%	77%	60%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	91%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	81%	70%	130%	NA	100%	100%	79%	60%	140%
Fluoranthène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	89%	70%	130%	NA	100%	100%	84%	60%	140%
Fluorène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	78%	60%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	79%	70%	130%	NA	100%	100%	68%	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	79%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Naphtalène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	73%	60%	140%
Phénanthrène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	89%	70%	130%	NA	100%	100%	81%	60%	140%
Pyrène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	91%	70%	130%	NA	100%	100%	84%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	72%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	85%	70%	130%	NA	100%	100%	78%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	81%	70%	130%	NA	100%	100%	74%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	6909877	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	84%	60%	140%
Rec. Acénaphène-d10	1	6909877	77	79	2.6	78	79%	40%	140%	NA	100%	100%	70%	40%	140%
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	1	6909877	81	81	0.0	80	82%	40%	140%	NA	100%	100%	79%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	6909877	80	83	3.7	79	81%	40%	140%	NA	100%	100%	77%	40%	140%
<b>Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)</b>															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	6909877	< 100	< 100	0.0	< 100	92%	70%	130%	NA	100%	100%	97%	60%	140%
Rec. Nonane	1	6909877	109	107	1.9	106	104%	40%	140%	NA	100%	100%	96%	40%	140%
<b>BTEX (Sol)</b>															
Benzène	1	6909942	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	115%	80%	120%	NA	100%	100%	106%	70%	130%
Toluène	1	6909942	< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	114%	80%	120%	NA	100%	100%	103%	70%	130%

## Contrôle de qualité

**NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.**
**N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826**
**N° DE PROJET: 151 08617-00**
**À L'ATTENTION DE: Denis Lord**
**PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau**
**LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec**

### Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Éthylbenzène	1	6909942	< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	113%	80%	120%	NA	100%	100%	101%	70%	130%
Xylènes (o,m,p)	1	6909942	< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	108%	80%	120%	NA	100%	100%	96%	70%	130%
Rec. Toluène-d8	1	6909942	99	99	0.0	100	102%	40%	140%	NA	100%	100%	100%	40%	140%
<b>BTEX (Sol)</b>															
Benzène	1	6909998	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	103%	80%	120%	NA	100%	100%	101%	70%	130%
Toluène	1	6909998	< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	102%	80%	120%	NA	100%	100%	98%	70%	130%
Éthylbenzène	1	6909998	< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	105%	80%	120%	NA	100%	100%	96%	70%	130%
Xylènes (o,m,p)	1	6909998	< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	100%	80%	120%	NA	100%	100%	91%	70%	130%
Rec. Toluène-d8	1	6909998	98	97	1.0	97	99%	40%	140%	NA	100%	100%	99%	40%	140%
<b>BTEX (Sol)</b>															
Benzène	1	6910173	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	105%	80%	120%	NA	100%	100%	98%	70%	130%
Toluène	1	6910173	< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	104%	80%	120%	NA	100%	100%	97%	70%	130%
Éthylbenzène	1	6910173	< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	108%	80%	120%	NA	100%	100%	100%	70%	130%
Xylènes (o,m,p)	1	6910173	< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	102%	80%	120%	NA	100%	100%	95%	70%	130%
Rec. Toluène-d8	1	6910173	97	98	1.0	100	101%	40%	140%	NA	100%	100%	99%	40%	140%
<b>HAP (Sol)</b>															
Acénaphène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	97%	70%	130%	NA	100%	100%	90%	60%	140%
Acénaphylène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	85%	70%	130%	NA	100%	100%	87%	60%	140%
Anthracène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	89%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
Benzo(a)anthracène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	103%	70%	130%	NA	100%	100%	107%	60%	140%
Benzo(a)pyrène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	90%	60%	140%
Benzo(e)pyrène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	91%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
Benzo(b+j+k)fluoranthène	1	6909977	0.1	0.1	0.0	< 0.1	91%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Benzo(c)phénanthrène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	103%	60%	140%
Benzo(g,h,i)pyrène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
Chrysène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	95%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	123%	60%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	101%	70%	130%	NA	100%	100%	104%	60%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	81%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
Fluoranthène	1	6909977	0.1	0.2	66.7	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	97%	60%	140%
Fluorène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	76%	70%	130%	NA	100%	100%	79%	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	105%	70%	130%	NA	100%	100%	135%	60%	140%
Naphtalène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	82%	60%	140%
Phénanthrène	1	6909977	< 0.1	0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	91%	60%	140%
Pyrène	1	6909977	< 0.1	0.1	0.0	< 0.1	95%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	83%	70%	130%	NA	100%	100%	82%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	95%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	6909977	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	107%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%
Rec. Acénaphène-d10	1	6909977	99	89	10.6	88	92%	40%	140%	NA	100%	100%	87%	40%	140%

## Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

À L'ATTENTION DE: Denis Lord

PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:		DUPLICATA				MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	1	6909977	102	98	4.0	96	97%	40%	140%	NA	100%	100%	98%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	6909977	92	89	3.3	83	87%	40%	140%	NA	100%	100%	93%	40%	140%
<b>HAP (Sol)</b>															
Acénaphène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	97%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Acénaphylène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
Anthracène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	95%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
Benzo(a)anthracène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Benzo(a)pyrène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	99%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
Benzo(e)pyrène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
Benzo(b+j+k)fluoranthène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	97%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
Benzo(c)phénanthrène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	99%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%
Benzo(g,h,i)pyrène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	95%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Chrysène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	95%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	127%	70%	130%	NA	100%	100%	131%	60%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	108%	70%	130%	NA	100%	100%	109%	60%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	91%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	99%	70%	130%	NA	100%	100%	97%	60%	140%
Fluoranthène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	99%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Fluorène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	120%	70%	130%	NA	100%	100%	125%	60%	140%
Naphtalène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	81%	60%	140%
Phénanthrène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Pyrène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	99%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	89%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	6910148	< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	103%	70%	130%	NA	100%	100%	105%	60%	140%
Rec. Acénaphène-d10	1	6910148	91	91	0.0	91	89%	40%	140%	NA	100%	100%	90%	40%	140%
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	1	6910148	105	97	7.9	103	97%	40%	140%	NA	100%	100%	94%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	6910148	90	89	1.1	91	88%	40%	140%	NA	100%	100%	87%	40%	140%
<b>Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)</b>															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	6909977	< 100	< 100	0.0	< 100	92%	70%	130%	NA	100%	100%	108%	60%	140%
Rec. Nonane	1	6909977	105	104	1.0	107	105%	40%	140%	NA	100%	100%	102%	40%	140%
<b>Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)</b>															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	6910148	< 100	< 100	0.0	< 100	91%	70%	130%	NA	100%	100%	105%	60%	140%
Rec. Nonane	1	6910148	106	105	0.9	105	102%	40%	140%	NA	100%	100%	108%	40%	140%

## Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826

N° DE PROJET: 151 08617-00

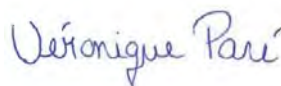
À L'ATTENTION DE: Denis Lord

PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec

### Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

**Certifié par:**



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDEFP. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDEFP.

## Sommaire de méthode

**NOM DU CLIENT:** WSP CANADA INC.

**N° DE PROJET:** 151 08617-00

**PRÉLEVÉ PAR:** G.Baribeau

**N° BON DE TRAVAIL:** 15Q012826

**À L'ATTENTION DE:** Denis Lord

**LIEU DE PRÉLÈVEMENT:** Port de Québec

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
<b>Analyse des Sols</b>					
Argent	2015-09-01	2015-09-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2015-09-01	2015-09-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2015-09-01	2015-09-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2015-09-01	2015-09-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2015-09-01	2015-09-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2015-09-01	2015-09-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2015-09-01	2015-09-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2015-09-01	2015-09-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2015-09-01	2015-09-02	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Molybdène	2015-09-01	2015-09-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2015-09-01	2015-09-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2015-09-01	2015-09-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2015-09-01	2015-09-02	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

## Sommaire de méthode

**NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.**
**N° DE PROJET: 151 08617-00**
**PRÉLEVÉ PAR: G.Baribeau**
**N° BON DE TRAVAIL: 15Q012826**
**À L'ATTENTION DE: Denis Lord**
**LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Port de Québec**

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
<b>Analyse organique de trace</b>					
Benzène	2015-08-31	2015-09-01	VOL-160-5001F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Toluène	2015-08-31	2015-09-01	VOL-160-5001F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Éthylbenzène	2015-08-31	2015-09-01	VOL-160-5001F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Xylènes (o,m,p)	2015-08-31	2015-09-01	VOL-160-5001F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Toluène-d8	2015-08-31	2015-09-01	VOL-160-5001F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Acénaphène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphthylène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo(e)pyrène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo(b+j+k)fluoranthène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphène-d10	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2015-08-31	2015-09-01	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID



Laboratoires

Chaîne de traçabilité - Environnement

Information du client
Compagnie: WSP CANADA INC.
Adresse: 5555 DES HERBES
Téléphone: 518 625 7066
Projet: 151 08617-00
Lieu de prélèvement: PORT DE QC
Prélevé par: G. BARBEAU

Facturé à
Compagnie: WSP
Même adresse: Oui
Bon de commande:
Soumission:

Commentaires:
CVP VÉRIFIER AVEC D. LORD OU J. LIARD
POUR PARAMÈTRE

Matrice (légende)
Sol: ES - Eau de surface
Sol: EL - Eau usée
Sédiment: SE - Eau souterraine
Eau potable: EP - Eau pour réacteur

Table with columns: IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON, DATE DE PRÉLÈVEMENT, MATRIÈRE, NOMBRE DE CONTENEURS. Rows include TR34-15-100, TR34-100-160, TR33-20-70, TR33-70-150, TR33-150-200, TR32-0-50, TR32-50-100, TR32-100-200, TR31-40-100, TR31-100-200.

Echantillon remis par (nom en lettres majuscules et signature):
Date/heure:
Echantillon remis par (nom en lettres majuscules et signature):
Date/heure:

À l'usage exclusif du laboratoire
Température à l'arrivée: 7R
Bon de travail AGAT

Notes:
117-119-121-34

Format de rapport
Portrait un échantillon par page
Paysage plusieurs échantillons/page
Un échantillon par bon de travail

Rapport envoyé à
1. Nom: Denis Lord
2. Nom: ISABELLE LIARD
Critères à respecter
BPC: Eau consom., ROEP, RESC
CCME: Eau résurg., Autre?

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: 5 à 7 jours, Urgent: < 12 heures
Haute Résolution: Régulier: 10 à 15 jours, Urgent: < 10 jours
Date Requête: 3/09/2015

Main analytical table with columns for various parameters: Métaux (Cd, Cr, Ni, Pb, Zn), Pesticides, HAPs, PCBs, etc. Includes checkboxes for detection and quantification.

Copies: Client, Rose - Client, Jaune - AGAT, Blanche - AGAT
Page 1 de 9
N°: 036348

350 rue Franquet  
Quebec City, QC  
G1P 4P3  
fragati@lab.com

**Chaîne de traçabilité - Environnement**

Tel.: 418.266.5511 - Téléc.: 418.653.2335

Information du client  
Compagnie: VISOR CANADA INC  
Adresse: 155 RUE ST-JEAN  
Téléphone: 514 382 3000 Téléc: 514 382 3000  
Projet: POST DE LA  
Lieu de prélèvement: POST DE LA  
Prélevé par: CS BRISQEM

Facturé à  
Compagnie: WLP  
Contact: \_\_\_\_\_  
Courriel: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
Même adresse:  Oui  Non

Bon de commande: \_\_\_\_\_  
Soumission: \_\_\_\_\_  
Commentaires: \_\_\_\_\_

Matrice (legende)  
S Sol B Boue ES Eau de surface  
SL Solide EU Eau usée EF Effluent  
SE Sédiment ST Eau souterrain AE Affluent  
EP Eau potable (Note pour Matériau: Vérifier l'unité de mesure)

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRIÈRE	NOMBRE DE CONTENEURS
TR20-40-100	2015-07-26	S	2
TR20-100-200		S	2
TR29-20-100		S	2
TR29-100-200		S	2
TR28-15-100		S	2
TR28-100-200		S	2
TR27-20-100		S	2
TR27-100-200		S	2
TR26-15-100		S	2
TR26-100-200		S	2

Echantillon remis par (nom en lettres majuscules et signature)  
Echantillon remis par (nom en lettres majuscules et signature)

**A l'usage exclusif du laboratoire**  
Température à l'arrivée: \_\_\_\_\_  
Bon de travail AGAT: \_\_\_\_\_  
Notes: \_\_\_\_\_

**Délais d'analyse requis (jours ouvrables)**  
Environnemental: Haute Résolution:  
Régulier:  5 à 7 jours Régulier:  10 à 15 jours  
Urgent:  < 12 heures Urgent:  < 10 jours  
 24 heures  48 heures  
Date Reçue: 2/09/2015

**Format de rapport**  
 Portrait un échantillon par page  
 Paysage plusieurs échantillons/page  
 Un échantillon par bon de travail

**Rapport envoyé à**  
1. Nom: \_\_\_\_\_ Courriel: \_\_\_\_\_  
2. Nom: \_\_\_\_\_ Courriel: \_\_\_\_\_

**Critères à respecter**  
 PHTC  Eau consom.  ROEP  RESC  
 CCME  Eau résuré  Autre: \_\_\_\_\_

**LES ÉCHANTILLONS REQUIS APRÈS 16 JOURS EN RÉGIMÉ DE DÉMARRAGE SONT REÇUS LE JOUR SUIVANT.**

COUVERTURE DE CONSERVATION	
NO <sub>3</sub> NO <sub>2</sub> O-PD <sub>2</sub>	DBO <sub>5</sub> DBO <sub>10</sub> Carbone
Absorbance UV <sub>254</sub> Couleur Turbidité	Chrome hexavalent pH
Métaux dissous (hors ou laboratoire)	Sulfures - Eau Sulfure total - Sol
Solides Totaux Dissous MES <sub>10</sub> MES <sub>20</sub> MES <sub>45</sub>	NH <sub>4</sub> NTK NO <sub>3</sub> NO <sub>2</sub>
Cyanures Totaux Disponibles Oxydables	PCB Pesticides COT
Chlorures Fluorures Sulfures Bismuth	Alcalinité Bicarbonates Conductivité
Manganèse Sélénium Sol Dureté totale	Métaux (spectre)
Le Métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	6 métaux (Co, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)
Pesticides (spectre)	Pesticides (GC/MS) Indice phénolique (AMP)
Formaldéhyde	Hydrocarbures pétroliers C10-C50
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
BTEX	HAM COV-HAC-HAM THM





# AGAT

## Laboratoires

350 rue Franquet  
Quebec City, QC  
G1P 4P3  
fr.agatiabs.com

**À l'usage exclusif du laboratoire**  
Température à l'arrivée:  
Bon de travail AGAT:  
Notes:

### Chaîne de traçabilité - Environnement

Tel.: 418.266.5511 • Téléc.: 418.653.2335

**Information du client**

Compagnie: \_\_\_\_\_  
 Adresse: \_\_\_\_\_  
 Téléphone: \_\_\_\_\_  
 Téléc.: \_\_\_\_\_  
 Projet: \_\_\_\_\_  
 Lieu de prélèvement: \_\_\_\_\_  
 Prélevé par: \_\_\_\_\_

**Rapport envoyé à**

1. Nom: \_\_\_\_\_  
 Courriel: \_\_\_\_\_  
 2. Nom: \_\_\_\_\_  
 Courriel: \_\_\_\_\_

**Format de rapport**

Portrait  
 un échantillon par page  
 Paysage  
 plusieurs échantillons/page  
 Un échantillon  
 par bon de travail

**Délais d'analyse requis (jours ouvrables)**

**Environnemental:**  
 Régulier:  5 à 7 jours  
 Urgent:  < 12 heures  
 24 heures  
 48 heures  
 72 heures

**Haute Résolution:**  
 Régulier:  10 à 15 jours  
 Urgent:  < 10 jours

Date Recvise: 2/09/2015  
 2015-08-27

**Critères à respecter**

PRTC  Eau consom.  RQEP  RESC  
 COME  Eau résurg.  Autre

**Facturé à**  
 Même adresse:  Oui  Non

Compagnie: \_\_\_\_\_  
 Contact: \_\_\_\_\_  
 Courriel: \_\_\_\_\_  
 Adresse: \_\_\_\_\_  
 Bon de commande: \_\_\_\_\_  
 Soumission: \_\_\_\_\_

**Matrice (légende)**

S. Sol / B. Boue / E5. Eau de surface  
 SL Solide / EL. Eau usée / EF Effluent  
 SE Sédiment / ST. Eau souterraine / AE Affluent  
 EP. Eau potable (Matrice pour l'eau, l'air et les sols)

**Les échantillons reçus après 16 heures sont enregistrés comme étant requis admissible suivant:**

**COUVERTURE DE CONSERVATION**

DBO:  DBO Carboxe  DBO Carboxe  
 Absorbance UV:  Couleur Turbidité  
 Coliformes:  NO  NO  NO  
 Coliformes:  Total  Fecaux  Fecaux  E.coli  
 HR/MS:  PCOD/PCDF  HAP  HAP  BPC  
 CMV:  2008-47 Sanitaire  PFOA  
 PFOA  REINR 3M  PFOA

**Commentaires:**

Bon de commande: \_\_\_\_\_  
 Soumission: \_\_\_\_\_

**Matrice (légende)**

S. Sol / B. Boue / E5. Eau de surface  
 SL Solide / EL. Eau usée / EF Effluent  
 SE Sédiment / ST. Eau souterraine / AE Affluent  
 EP. Eau potable (Matrice pour l'eau, l'air et les sols)

**Les échantillons reçus après 16 heures sont enregistrés comme étant requis admissible suivant:**

**COUVERTURE DE CONSERVATION**

DBO:  DBO Carboxe  DBO Carboxe  
 Absorbance UV:  Couleur Turbidité  
 Coliformes:  NO  NO  NO  
 Coliformes:  Total  Fecaux  Fecaux  E.coli  
 HR/MS:  PCOD/PCDF  HAP  HAP  BPC  
 CMV:  2008-47 Sanitaire  PFOA  
 PFOA  REINR 3M  PFOA

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLEVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENEURS
TR21-20-80	2015-08-26	S	2
TR21-80-190			2
TR21-190-200			2
TR20-20-190			2
TR20-100-200			2
TR19-15-100			2
TR19-100-200			2
TR1-10-40	2015-08-27		2
TR1-90-190			2
TR1-190-100			2

**Environnemental:**  
 PRTC  Eau consom.  RQEP  RESC  
 COME  Eau résurg.  Autre

**Les échantillons reçus après 16 heures sont enregistrés comme étant requis admissible suivant:**

**COUVERTURE DE CONSERVATION**

DBO:  DBO Carboxe  DBO Carboxe  
 Absorbance UV:  Couleur Turbidité  
 Coliformes:  NO  NO  NO  
 Coliformes:  Total  Fecaux  Fecaux  E.coli  
 HR/MS:  PCOD/PCDF  HAP  HAP  BPC  
 CMV:  2008-47 Sanitaire  PFOA  
 PFOA  REINR 3M  PFOA





# AGAT

## Laboratoires

350 rue Franquet  
Quebec City, QC  
G1P 4P3  
fr.agatlabs.com

**A l'usage exclusif du laboratoire**  
Température à l'arrivée:  
Bon de travail AGAT:  
Notes:

### Chaîne de traçabilité - Environnement

**Information du client**

Compagnie : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 Téléphone : \_\_\_\_\_  
 Projet : \_\_\_\_\_  
 Lieu de prélèvement : \_\_\_\_\_  
 Prélèvé par : \_\_\_\_\_

**Rapport envoyé à**

1. Nom : \_\_\_\_\_  
 Courriel : \_\_\_\_\_  
 2. Nom : \_\_\_\_\_  
 Courriel : \_\_\_\_\_

**Critères à respecter**

PRC  Eau consom.  PQEP  RESC  
 CCME  Eau usurg.  Autre :

**Format de rapport**

Portrait  
 Paysage  
 un échantillon par page  
 plusieurs échantillons/page

Un échantillon  
 par bon de travail

**Délais d'analyse requis (jours ouvrables)**

Environnemental: Haute Résolution:  
 Régulier:  5 à 7 jours Régulier:  10 à 15 jours  
 Urgent:  < 12 heures Urgent:  < 10 jours  
 24 heures  48 heures  
 72 heures

Date Reçue: 3/01/2015  
 2500/0000

**Facturé à**

Même adresse:  Oui  Non

Compagnie : \_\_\_\_\_  
 Contact : \_\_\_\_\_  
 Courriel : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 Bon de commande : \_\_\_\_\_  
 Soumission : \_\_\_\_\_

**Commentaires:**

**Matrice (légende)**

S - Sol: B - Boue ES - Eau de surface  
 SL - Solide EU - Eau usée FE - Effluent  
 SE - Sédiment ST - Eau souterraine AF - Affluent  
 LEP - Eau potable (ne pas utiliser, voir formulaire Annexe A - Air)

US GOVERNMENT SPECIFICATIONS ENREGISTRÉES COMME ÉTANT REÇUES ET OUVRABLES SPANNING

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRIÈRE	NOMBRE DE CONTENEURS
TR1-10-100	15 08 14	S	2
TR1-100-200			2
TR2-10-60			2
TR2-60-130			2
TR2-130-200			2
TR3-10-50			2
TR3-50-125			2
TR4-125-200			2
TR11-25-100			2
TR11-100-200			2

**Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)**

**Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)**

Date/heure: \_\_\_\_\_

**Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)**

**Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)**

Date/heure: \_\_\_\_\_

**Copies :**  
 Rose - Client  
 Jaune - AGAT  
 Blanche - AGAT

Date/heure: \_\_\_\_\_

Page 6 de 9

N°: 036353

**A l'usage exclusif du laboratoire**

Température à l'arrivée: \_\_\_\_\_  
 Bon de travail AGAT: \_\_\_\_\_  
 Notes: \_\_\_\_\_

350 rue Franquet  
 Québec City, QC  
 G1P 4P3  
 fr:agatlab.com

Tél.: 418.266.5511 • Téléc.: 418.653.2335



**AGAT** Laboratoires

**Chaîne de traçabilité • Environnement**

**Information du client**

Compagnie: \_\_\_\_\_  
 Adresse: \_\_\_\_\_  
 Téléphone: \_\_\_\_\_  
 Projet: \_\_\_\_\_  
 Lieu de prélèvement: \_\_\_\_\_  
 Prélevé par: \_\_\_\_\_

**Rapport envoyé à**

1. Nom: \_\_\_\_\_  
 Courriel: \_\_\_\_\_  
 2. Nom: \_\_\_\_\_  
 Courriel: \_\_\_\_\_

**Format de rapport**

Portrait  
 Paysage  
 Un échantillon par page  
 Plusieurs échantillons/page  
 Un échantillon par bon de travail

**Crifères à respecter**

PPTC  Eau réservoir  ROEP  RESC  
 CGME  Eau réservoir  Autre: \_\_\_\_\_

**Facturé à**

Compagnie: \_\_\_\_\_  
 Contact: \_\_\_\_\_  
 Courriel: \_\_\_\_\_  
 Adresse: \_\_\_\_\_

Bon de commande: \_\_\_\_\_  
 Commentaires: \_\_\_\_\_

**Matrice (légende)**

S Sol B Boue ES Eau de surface  
 SL Solide EL Eau usée EE Effluent  
 SE Sédiment ST Eau souterraine AE Affluent  
 EP Eau potable (Nez à leur niveau; Waiver lorsqu'il y a complianc MABEFP) A Air

**Délais d'analyse requis (jours ouvrables)**

Environnemental: Haute Résolution:  
 Régulier:  5 à 7 jours Régulier:  10 à 15 jours  
 Urgent:  < 12 heures Urgent:  < 10 jours  
 24 heures  48 heures  
 72 heures

Date Reçue: 3/09/2015  
 JMM/MSK

**LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.**

**Matrice**

DATE DE PRÉLÈVEMENT: 20150827 MATRIÈRE: S

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRIÈRE	NOMBRE DE CONTENANTS
TR10-10-40	20150827	S	2
TR10-40-120			2
TR10-120-200			2
TR12-20-100			2
TR12-100-200			2
TR13-30-100			2
TR13-100-200			2
TR14-20-100			2
TR14-100-200			2

ANALYSE	REQUIS	STATUT	REMARQUES
RTX	<input checked="" type="checkbox"/>		
HAM	<input checked="" type="checkbox"/>		
GOV HACHAM	<input checked="" type="checkbox"/>		
TMM	<input checked="" type="checkbox"/>		
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<input checked="" type="checkbox"/>		
AGR Chloroparaffines Phénols	<input checked="" type="checkbox"/>		
BPC Congénères Aroclor	<input checked="" type="checkbox"/>		
Solvène tétrahydrofur (méthyle)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Formaldéhyde	<input checked="" type="checkbox"/>		
Pesticides (spécifier)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Endosulfate (GPM) Indices phénolique (AWP)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Métaux (Co, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Métaux (spécifier)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Métaux (Sérum, Sol, Pureté totale)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Alcalinité Bicarbonates Conductivité	<input checked="" type="checkbox"/>		
Chlorures Fluorures Sulfates Ammoniac	<input checked="" type="checkbox"/>		
Cyanures Totaux Disponibles Oxydables	<input checked="" type="checkbox"/>		
DOC Pétrole Coli	<input checked="" type="checkbox"/>		
NH <sub>3</sub> VTK NO <sub>2</sub> + NO <sub>3</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Solides Totaux Dissous MSS MSV	<input checked="" type="checkbox"/>		
Sulfures Eau Sulfure total Sol	<input checked="" type="checkbox"/>		
Métaux des eaux filtrés au laboratoire	<input checked="" type="checkbox"/>		
Chrome hexavalent pH	<input checked="" type="checkbox"/>		
Absorbance UV Couleur Turbidité	<input checked="" type="checkbox"/>		
DBO <sub>5</sub> Carbonée	<input checked="" type="checkbox"/>		
NO <sub>2</sub> NO <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Coliformes Totaux Féciaux E.coli	<input checked="" type="checkbox"/>		
Microbiologie (autres)	<input checked="" type="checkbox"/>		
HR/MS: PCDD/PCDF HAP BPC	<input checked="" type="checkbox"/>		
CMV 2008-47 Sanitaires Pivra	<input checked="" type="checkbox"/>		
RMD REIM art	<input checked="" type="checkbox"/>		

**LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.**

**Matrice**

DATE DE PRÉLÈVEMENT: 20150827 MATRIÈRE: S

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRIÈRE	NOMBRE DE CONTENANTS
TR10-10-40	20150827	S	2
TR10-40-120			2
TR10-120-200			2
TR12-20-100			2
TR12-100-200			2
TR13-30-100			2
TR13-100-200			2
TR14-20-100			2
TR14-100-200			2

**AGAT** Laboratoires

350 rue Franquet  
Quebec City, QC  
G1P 4P3  
fragatlab.com

**Chaîne de traçabilité • Environnement**

**Information du client**

Compagnie : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Téléphone : \_\_\_\_\_  
Projet : \_\_\_\_\_  
Lieu de prélèvement : \_\_\_\_\_  
Prélevé par : \_\_\_\_\_

**Facturé à**

Compagnie : \_\_\_\_\_  
Contact : \_\_\_\_\_  
Courriel : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Bon de commande : \_\_\_\_\_  
Sourmission : \_\_\_\_\_

**Matrice (légende)**

ES - Eau de surface  
EF - Effluent  
AE - Affluent  
A - Air

**Matrice**

ES - Eau de surface  
EF - Effluent  
AE - Affluent  
A - Air

**IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON**

TR15-30-100  
TR15-100-200  
TR16-40-100  
TR16-100-200  
TR17-10-100  
TR17-100-200  
TR18-10-40  
TR18-40-100

DATE DE PRÉLÈVEMENT : 2015-08-11 5

NUMÉRO DE CONTENEURS : 2

DATE DE PRÉLÈVEMENT : 2015-08-11 5

NUMÉRO DE CONTENEURS : 2

DATE DE PRÉLÈVEMENT : 2015-08-11 5

**À l'usage exclusif du laboratoire**

Température à l'arrivée : \_\_\_\_\_  
Bon de travail AGAT : \_\_\_\_\_  
Notes : \_\_\_\_\_

**Format de rapport**

Portrait  
 un échantillon par page  
 Paiement plusieurs échantillons/page  
 Un échantillon par bon de travail

**Critères à respecter**

PRTC  Eau consom.  ROEP  RESC  
 CCME  Eau usurg.  Autre :

**Delais d'analyse requis (jours ouvrables)**

Haute Résolution : Régulier  7 jours Urgent  < 10 jours  
Date Reçue : 2/09/2015

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉCHANTILLONS À ANALYSER LE JOUR SUIVANT.

**Contour de la conservation**

Chromes hexavalent  pH   
Métaux (discs filtrés au laboratoire) :   
Sulfures - Eau  Sulfures total - Sol   
Solides - Eau  Dissous  MES  MESV   
NH<sub>4</sub>  NTK  NO<sub>3</sub>  NO<sub>2</sub>  COI   
Cyanures - Total  Disponibles  Oxydables   
Chlorures  Fluorures  Sulfates  Bromures   
Alcalinité  Bicarbonates  Conductivité   
Mercure  Sélénium  Sol  Durité totale   
Métaux (spécifier) :   
Métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)   
Chrome (TCCMST)  Indice organique (AOP)   
Pesticides (spécifier) :   
Huiles et graisses - Métales  Total   
Formaldéhyde   
Esters Glycol  Glycol (dilatés)   
BPC - Congères  Aroclor   
AGP - Chlorobenzènes  Phénols   
Hydrocarbures pétroliers C10-C50   
BTEX  HAM  COV  HAC/HAM  THM   
PAP   
PAP   
PAP   
PAP   
PAP   
PAP

HR/MS : PDD/PD/C  HAP  BPC   
CMM 2008-47 - Sulfate  Fluor   
RMD  REIMR etc.

Microbiologie (autre) : \_\_\_\_\_  
Coliformes : Total  Fécals  E.coli   
NO<sub>3</sub>  NO<sub>2</sub>  PO4   
DBO  DBO<sub>5</sub>  Carbone   
Adaptance NV  Couleur  Turbidité   
Chromes hexavalent  pH

Échantillon reçu par (nom en lettres majuscules et signature) : \_\_\_\_\_  
Échantillon reçu par (nom en lettres majuscules et signature) : \_\_\_\_\_

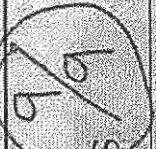
Autre heure : \_\_\_\_\_  
Date/heure : \_\_\_\_\_

Contes : Page 8 de 9  
RSC - Client : Jaime - AGAT  
Blanche - AGAT  
N° : 036355

Échantillon remis par (nom en lettres majuscules et signature) : \_\_\_\_\_  
Échantillon remis par (nom en lettres majuscules et signature) : \_\_\_\_\_

AGAT - 350 rue Franquet, Québec, QC G1P 4P3

350 rue Franquet  
 Québec City, QC  
 G1P 4P3  
 fraغاتlabs.com



# AGAT Laboratoires

## Chaîne de traçabilité - Environnement

**Information du client**

Compagnie : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_  
 Téléphone : \_\_\_\_\_ Téléc. : \_\_\_\_\_  
 Projet : \_\_\_\_\_  
 Lieu de prélèvement : \_\_\_\_\_  
 Prélève par : \_\_\_\_\_

**Rapport envoyé à**

1. Nom : \_\_\_\_\_  
 Courriel : \_\_\_\_\_  
 2. Nom : \_\_\_\_\_  
 Courriel : \_\_\_\_\_

**Crifères à respecter**

PPTC  Eau/consom.  ROEP  RESC  
 CCME  Eau résidu.  Autre : \_\_\_\_\_

**Format de rapport**

Portrait  
 Paysage  
 Un échantillon par page  
 Un échantillon par bon de travail

**Delais d'analyse requis (jours ouvrables)**

Environnemental : Haute Résolution:  
 Régulier:  5 à 7 jours  
 Urgent:  < 12 heures  
 24 heures  
 48 heures  
 72 heures

Date Reçue: 3/09/2015  
 (jour/mois)

**À l'usage exclusif du laboratoire**

Température à l'arrivée: \_\_\_\_\_  
 Bon de travail AGAT: \_\_\_\_\_  
 Notes: \_\_\_\_\_

**Facturé à**

Compagnie : \_\_\_\_\_  
 Contact : \_\_\_\_\_  
 Courriel : \_\_\_\_\_  
 Adresse : \_\_\_\_\_

Bon de commande : \_\_\_\_\_  
 Spoumission : \_\_\_\_\_

**Commentaires:**

**Matrice (légende)**

S Sol B Boue ES Eau de surface  
 SL Solide EU Eau usée EF Effluent  
 SE Sédiment ST Eau souterraine AE Affluent  
 EP Eau potable (eau pour réseau, voir sur feuille verte) A Air

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 18 H SE RONT ANALYSÉS COMME ÉCHANTILLONS DE CONSERVATION

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENEURS
DUP-20150826-A			
DUP-20150826-B			
DUP-20150826-C			
DUP-20150826-D			
DUP-20150827-E			
DUP-20150827-F			
DUP-20150827-G			
DUP-20150827-H			

**Échantillon remis par (nom et lettres moulées et signature)**

**Échantillon reçu par (nom et lettres moulées et signature)**

**Date/heure**

**Copies**  
 Rose - Client  
 Jaune - AGAT  
 Blanc - AGAT

Page 9 de 9  
 N°: 036356



# Annexe 5

**GRILLE INTÉRIMAIRE DE GESTION DES SOLS  
CONTAMINÉS EXCAVÉS**



## Grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire

La Grille de gestion des sols contaminés excavés a été conçue pour favoriser les options de gestion visant la décontamination et la valorisation des sols et s'inscrit dans les orientations du Projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles et du Projet de règlement sur l'enfouissement de sols contaminés. Ces derniers étant en élaboration, il s'ensuit des difficultés d'application. Pour pallier à ces difficultés, une **grille intérimaire** a été élaborée. Elle sera en vigueur jusqu'à l'entrée en vigueur des projets de règlement identifiés précédemment.

Niveau de contamination	Options de gestion
<b>&lt; A</b>	1. Utilisation sans restriction.
<b>Plage A - B</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilisation comme matériaux de remblayage sur les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation* ou sur tout terrain à vocation commerciale ou industrielle, à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination** du terrain récepteur et, de plus, pour un terrain à vocation résidentielle, que les sols n'émettent pas d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles.</li> <li>2. Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un lieu d'enfouissement sanitaire (LES).</li> <li>3. Utilisation comme matériaux de recouvrement final dans un LES à la condition qu'ils soient recouverts de 15 cm de sol propre.</li> </ol>
<b>Plage B - C</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Décontamination de façon optimale*** dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu.</li> <li>2. Utilisation comme matériaux de remblayage sur le terrain d'origine à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination* du terrain et que l'usage de ce terrain soit à vocation commerciale ou industrielle.</li> <li>3. Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un LES.</li> </ol>
<b>&gt; C</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Décontamination de façon optimale*** dans un lieu de traitement autorisé et gestion selon le résultat obtenu.</li> <li>2. Si l'option précédente est impraticable, dépôt définitif dans un lieu d'enfouissement sécuritaire autorisé pour recevoir des sols.</li> </ol>

\* 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 renvoie 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. À cet égard, les volatils sont définis comme étant les contaminants dont le point d'ébullition est < 180 °C ou dont la constante de la Loi de Henry est supérieure à  $6,58 \times 10^{-7}$  atm-m<sup>3</sup>/g incluant les contaminants répertoriés dans la section III de la grille des critères de sols incluse à l'annexe 2 de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*.

### Principes de base

1. La qualité des sols propres doit être maintenue et protégée.
2. La décontamination des sols contaminés excavés est privilégiée.
3. La dilution est inacceptable.

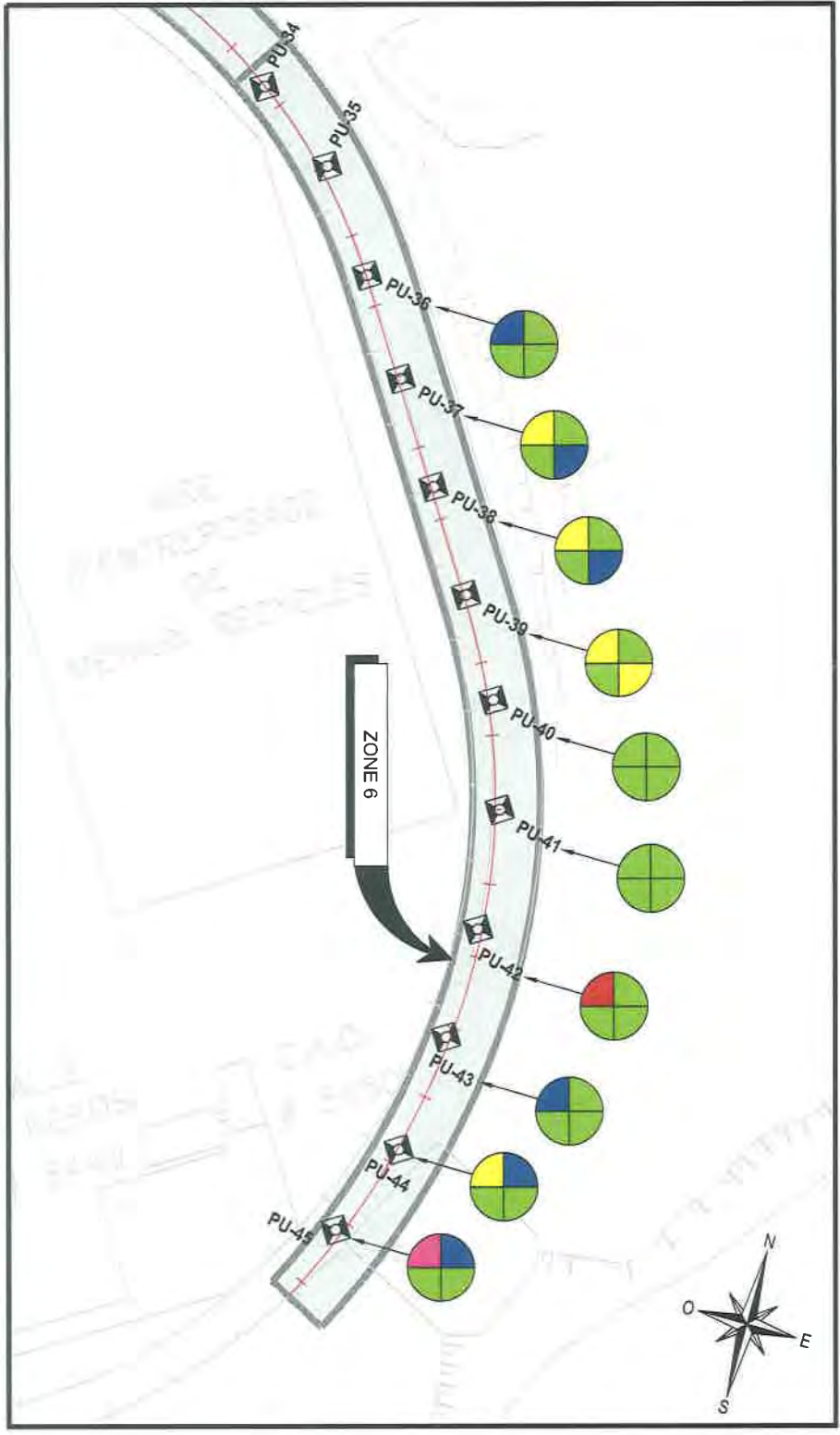
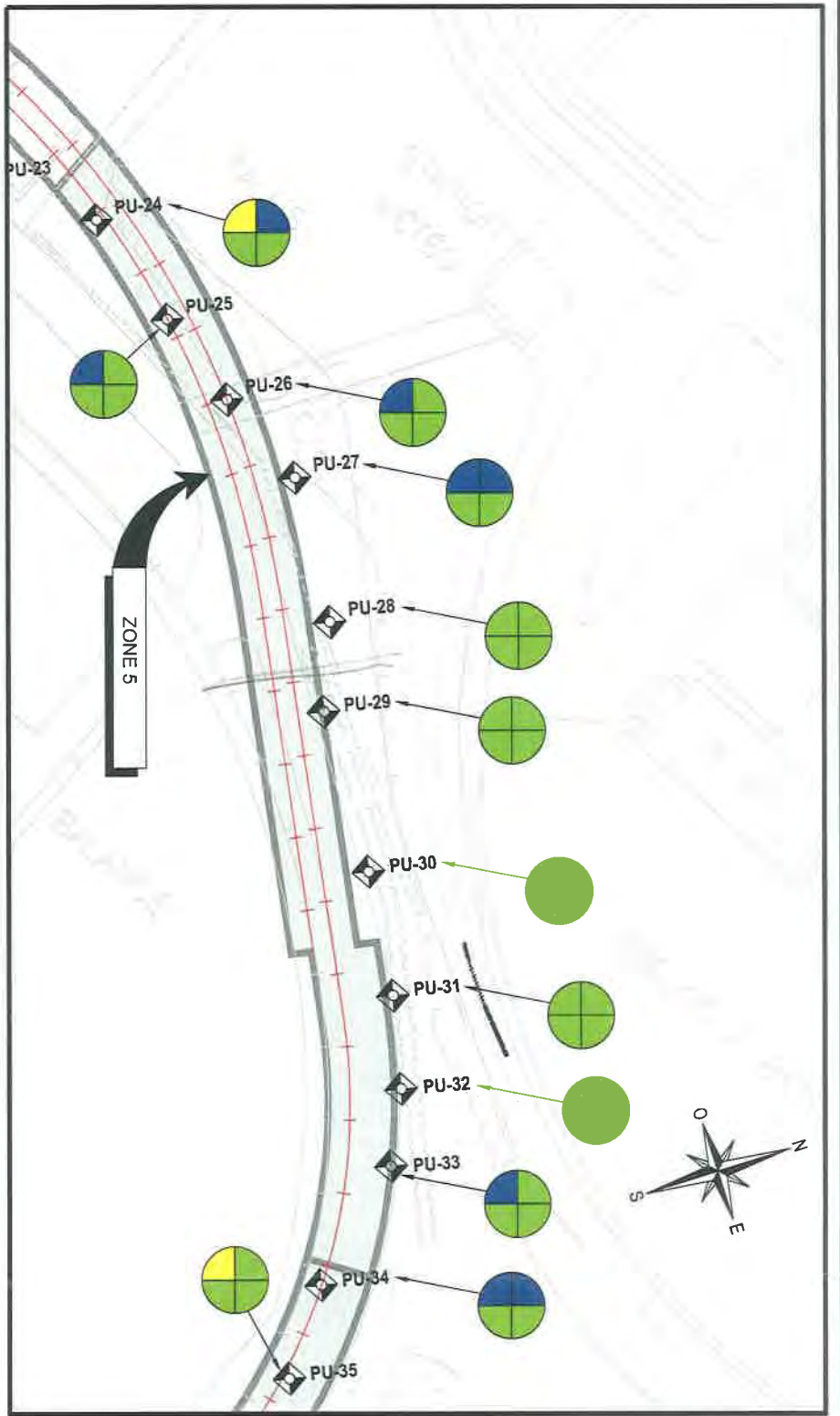
L'objectif de décontamination est la réutilisation des sols.



# Annexe 6

RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS – LVM 2013

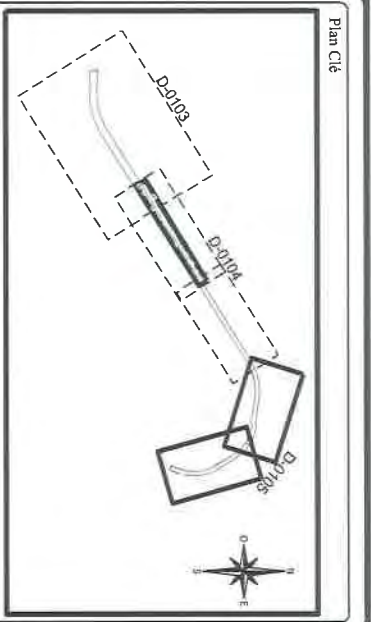




CE DOCUMENT EST LA PROPRIÉTÉ DE LVM ET EST PROTÉGÉ PAR LA LOI. IL EST DESTINÉ EXCLUSIVEMENT AUX FINS POUR LESQUELLES IL A ÉTÉ RÉVISÉ. TOUTE RÉPRODUCTION OU ADAPTATION, PARTIELLE OU TOTALE, EN EST STRICTEMENT PROHIBÉE SANS AVOIR PRÉALABLEMENT OBTENU L'AUTORISATION ÉCRITE DE LVM

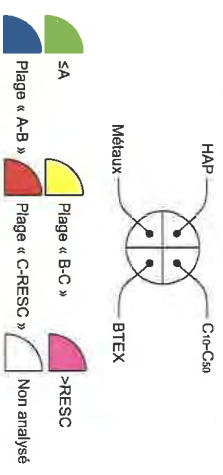


Références  
 - PLAN 072-B-0005959-1-GE-D-0001-00, SERVICE DE LA GÉOTECHNIQUE, LVM  
 - PLAN DE LOCALISATION DU SITE-SOLS, N° Q-024777-E2-1, INSPECTION, 15 AOÛT 2012



- Légende**
- Limite de lot
  - Emprise - Zone 5 et 6
  - Forage
  - Puits d'exploration
  - Voie ferrée projetée

**PRÉSENTATION DES RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS  
 CODE DE COULEUR DES SONDAGES**



Note : Le code de couleur indiqué correspond au niveau maximal de concentration mesurée pour l'un des composés appartenant au paramètre analytique.  
 Les critères « B » et « C » de la Politique de protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés du MDDEFP correspondent respectivement aux valeurs limites des Annexes I et II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRTI).  
 RESC : Valeur limite de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés.  
 MDDEFP : Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs

Client  
**ADMINISTRATION PORTUAIRE DE QUÉBEC**

Projet  
**NOUVELLE DESSERTE FERROVIAIRE**  
 PORT DE QUÉBEC, SECTEUR BEAUPORT

Titre  
**FIGURE 5**  
**RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS - ZONES 5 ET 6**

**LVM inc.**  
 1260, boulevard Lebourgeuf, bureau 250  
 Québec (Québec) G2K 2S2  
 Téléphone : 418 526 5464

Préparé	E. Rieussec	Discipline	Géoenvironnement	Chargé de projet	E. Rieussec
Dessiné	A. Villeneuve	Échelle	1 : 1500	No. de séquence	05 de 08
Vérifié	M. Fleury, ing.	Date	2013-09-06		

Proj. resp.	072	Projet	B-0005959	Otp	2	Disc.	HG D	Type	0105	No Dessin	0A	Rév.	
-------------	-----	--------	-----------	-----	---	-------	------	------	------	-----------	----	------	--

