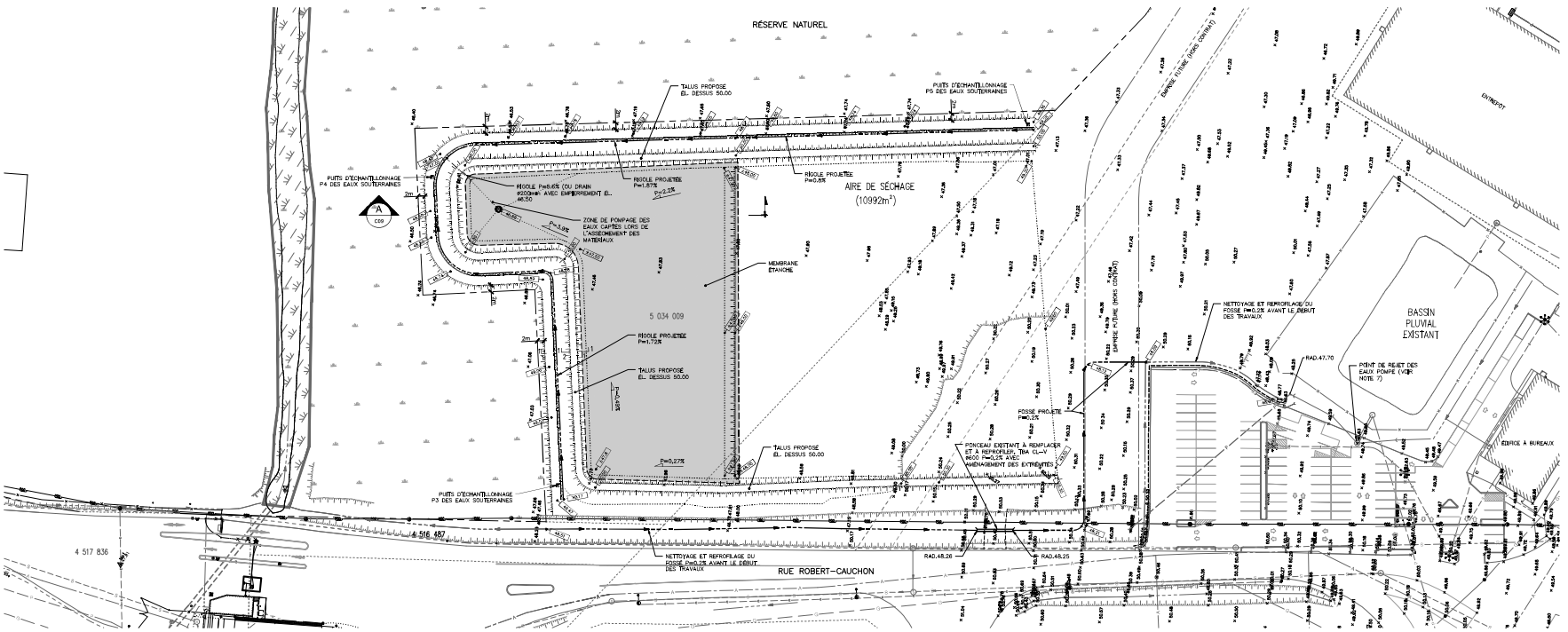
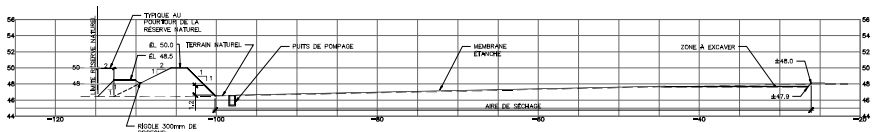
PR10.9 (1 de 4) Réponses aux demandes d'engagements et d'informations complémentaires - Annexes





COUPE A
ÉCH. 1:250

NOTES:

1. LES TALUS SONT À CONSTRUIRE AVEC LES MATÉRIAUX SECS EXCAVÉS LORS DES TRAVAUX D'AMÉNAGEMENT DES AIRES D'ENTREPOSAGE ET DES ROUTES.
2. AVANT DE PROCÉDER À LA MISE EN PLACE DES TALUS, PROCÉDER AU DÉBOISEMENT ET AU DÉCAPAGE DES SURFACES AINSI QU'AU REMBLAI DÉRAI DES SURFACES REQUISES POUR ATTEINDRE LES POUR LES NIVEAUX FINAUX PROPOSÉS.
3. LE MATÉRIEL DÉBOISÉ ET DÉSOUCHÉ DOIT ÊTRE ÉVACUÉ DU SITE.
4. LES MATÉRIAUX DÉCAPÉS (TERRE VÉGÉTALE) DOIVENT ÊTRE UTILISÉS DANS LES TALUS.
5. L'ENTREPRENEUR DOIT PRÉVOIR L'INSTALLATION D'UNE MEMBRANE ÉTANCHE DANS L'AIRE D'ACCUMULATION DES EAUX AFIN DE RETENIR LES EAUX DE RUISSELLEMENTS ET LES REDIRIGER VERS LA ZONE DE POMPAGE DES EAUX.
6. UNE MEMBRANE ÉTANCHE DOIT ÉGALEMENT ÊTRE INSTALLÉE ENTRE LE TERRAIN NATUREL ET LA ZONE DE POMPAGE AMÉNAGÉE.
7. L'ENTREPRENEUR DOIT RÉCUPÉRER LES EAUX PROVENANT DE L'ASSÈCHEMENT DES SOLS QUI SERONT ENTREPOSÉS TEMPORAIREMENT SUR LE SITE P3. CES EAUX DOIVENT ÊTRE POMPÉES DANS LA ZONE DÉSIGNÉE À CETTE FIN SUR PLAN. LES NORMES DE REJET DU MDDELCC QUE SPÉCIFIÉ AU DEVIS DOIVENT ÊTRE RESPECTÉES.
8. PUPA ET P5 PUITS D'ÉCHANTILLONNAGE DES EAUX SOUTERRAINES (Ø150mm)

LÉGENDE

	EXISTANT	PROPOSÉ
REGARD SAN./M.RÉP./PLUV./E.P.		
PUISARD (RÉS./COM./INST.)		
REGARD PUISARD		
POSTE DE POMPAGE		
BORNE D'INCENDIE		
VANNE		
HEDUIT		
BOUCHON		
ENTRÉE DE SERVICE		
ÉLÉVATION	+000.000	+000.000
PONCEAU		
CONDUITE D'EAU BRUTE		
PAVAGE		
GRAVIER		
CLÔTURE		
GLISSIÈRE EN BÉTON (J-BARRIER)		
FOSSÉ		
HAUT DE TALUS		
BERME		
LIGNE DE LOT		
LIGNE D'EMPRISE		
LAMPADAIRE		
SONDAGE/FORAGE (EN PLAN)		EN PROFIL
FEUX DE VIRAGEMENT		HAUBAN
STATION D'AVERTISSAGE		SIGNAL/TOUR DE FER
POTEAU ÉLECTRIQUE		POTEAU DE TÉLÉPHONE
POTEAU DE TÉLÉPHONE AVEC TRANSFO		POTEAU ÉLECTRIQUE/TÉLÉPHONIQUE
ÉLEC. ENFOUI. / RÉSID. / IND.		
GAZ ENFOUI. / RÉSID.		
TÉLÉPHN ENFOUI. / RÉSID. / IND.		
CANALISATION (ENFOUI. / RÉSID.		
MILIEU HUMIDE		

POUR APPROBATION
NE PEUT SERVIR À LA CONSTRUCTION
2025-03-10

CE DOCUMENT PRÉLIMINAIRE EMIS POUR APPROBATION CETTE COPIE PARTIELLE DOIT NE PAS ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UN DOCUMENT ORIGINAL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ AUX FINS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION OU DES FABRICATION NÉCESSAIRES DESSINS APPLICABLES.

No	Date (aaaa-mm-jj)	Description	Par
B	2025-03-10	EMIS POUR APPROBATION 90%	AJL
A	2025-02-20	EMIS POUR PRÉLIMINAIRE	DJL

Port de Valleyfield
SALABERRY-DE-VALLEYFIELD (QUÉBEC)

wsp
1600, BOULEVARD RENÉ-LÉVESQUE O., 11e ÉTAGE
MONTRÉAL (QUÉBEC) CANADA H3H 1P9
TEL.: 514 340-0046 | TÉLÉC.: 514 340-1337 | WWW.WSPGROUP.COM

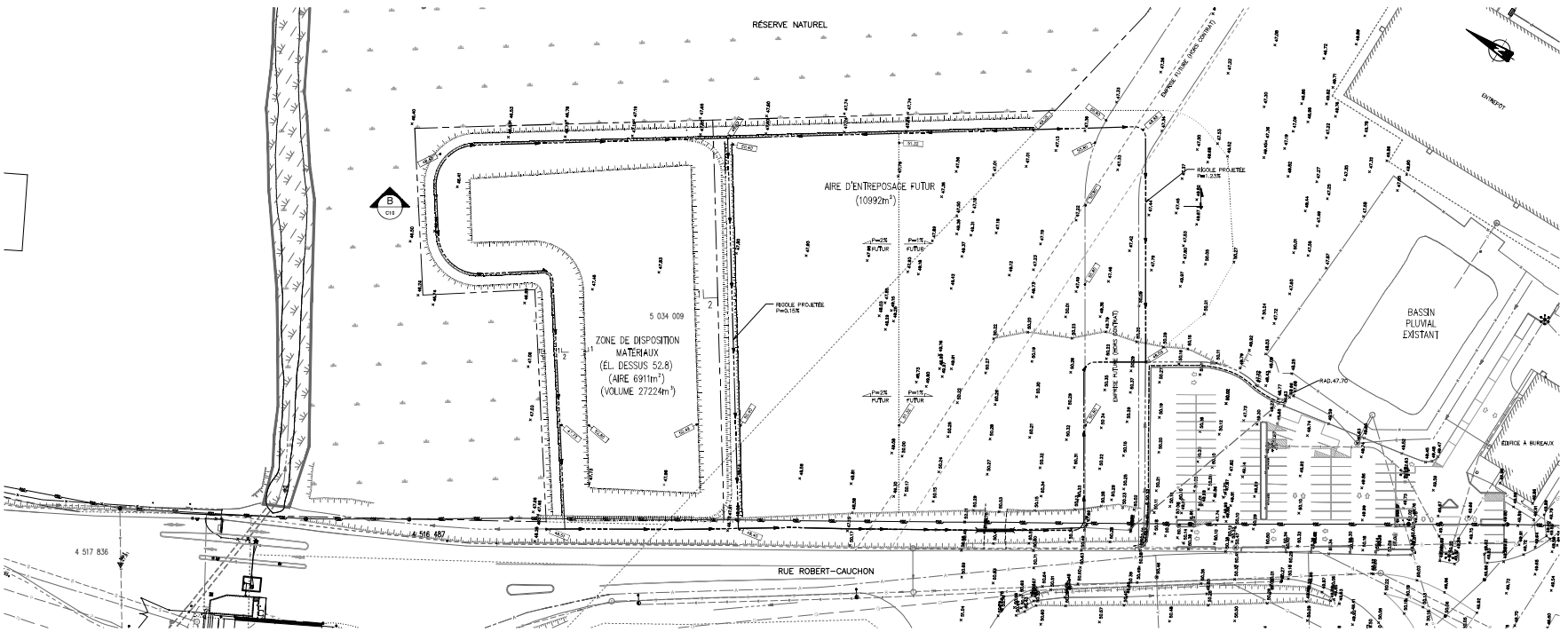
Les Services EXP inc.
T: +1.450.371.5722 | F: +1.450.371.6955
1000, boul. Monseigneur-Langlois, bureau 300
Salaberry-de-Valleyfield, QC J6S 0J7
CANADA
www.exp.com

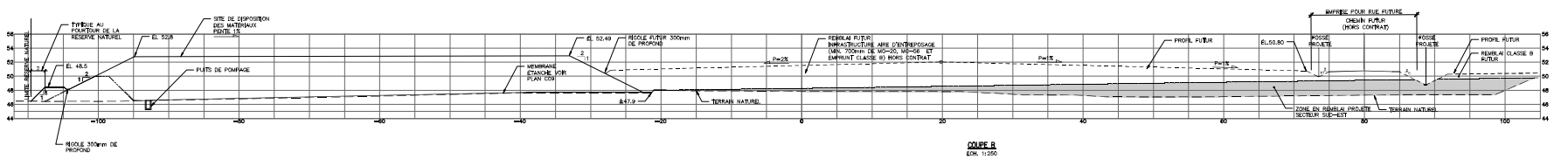
Projet :
AGRANDISSEMENT DES INSTALLATIONS PORTUAIRES
PORT DE VALLEYFIELD

Titre :
VUE EN PLAN
AIRE DE SÉCHAGE SITE P3

Préparé par : A.BOLDUC Ing.MBA	Date : 2025-03-25	Feuille no : C09
Équipe technique : D.BROUILLARD Ing. A.BOLDUC Ing. MBA	Échelle : 1 : 500	de
	Dossier no : VAL-0025S0035-00	Révision : B
Dessiné par : M.GUERTIN	Fichier électronique : VAL-0025S0035-C09	

Thursday, jan 15, 2022 11:27:45, myguertin, E:\VAL\VAL-0025S0035-00\40_Realisation\05_Dessins_Cad\VAL-0025S0035-C09.dwg





COUPE B
ÉCH. 1:250

POUR APPROBATION
NE PEUT SERVIR À LA CONSTRUCTION
2025-03-10

LÉGENDE

	EXISTANT	PROPOSÉ
REGARD SAN./M./EP./TUY./EP.		
PUISARD (EP./CAN./INCT.)		
REGARD PUISARD		
POSTE DE POMPAGE		
BORNE D'INCENDIE		
VANNE		
HEDJETT		
BOUCHON		
ENTRÉE DE SERVICE		
ÉLÉVATION	+000.000	+000.000
PONCEAU		
CONDUITE D'EAU BRUTE		
PAVAGE		
GRAVIER		
CLÔTURE		
GLISSIÈRE EN BÉTON (J-BARRIER)		
FOSSÉ		
HAUT DE TALUS		
BERME		
LIGNE DE LOT		
LIGNE D'EMPRISE		
LAMPADAIRE		
SONDAGE/FORAGE (EN PLAN)		EN PROFIL
REPÈRES DE NIVELLEMENT	BORNE	HARMAN
STATION D'AVERTISSEMENT	SIGNALISATION DE FER	
POTEAU ÉLECTRIQUE	POTEAU DE TÉLÉPHONE	
POTEAU DE TÉLÉPHONE AVEC TRANSFO	POTEAU ÉLECTRIQUE/TÉLÉPHONIQUE	
ÉLEC. ENFOUIE / RÉSEAU / ÉL.		
GAZ ENFOUI / RÉSEAU		
TÉLÉPHONE ENFOUI / RÉSEAU / TÉ.		
CANALISATION (ENFOUI / RÉSEAU)		
MILIEU HUMIDE		

CE DOCUMENT PRÉLIMINAIRE EST EMIS POUR APPROBATION. CETTE COPIE PAPIER/PDF NE PEUT ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UN DOCUMENT ORIGINAL ET NE PEUT ÊTRE UTILISÉ AUX FINS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION OU DE FABRICATION (SI APPLICABLE).

No	Date (aaaa-mm-jj)	Description	Par
B	2025-03-10	EMIS POUR APPROBATION 90%	AJL
A	2025-02-20	EMIS POUR PRÉLIMINAIRE	DJL

Port de Valleyfield
SALABERRY-DE-VALLEYFIELD (QUÉBEC)

wsp
1600, BOULEVARD RENÉ-LÉVESQUE O., 11e ÉTAGE
MONTRÉAL (QUÉBEC) CANADA H3H 1P9
TÉL. : 514 340-0046 | TÉLÉC. : 514 340-1337 | WWW.WSPGROUP.COM

Les Services EXP inc.
T : +1 450 371-3722 | F : +1 450 371-3955
1000, boul. Monseigneur-Langlois, bureau 300
Salaberry-de-Valleyfield, QC J6S 0J7
CANADA
www.exp.com

Projet :
AGRANDISSEMENT DES INSTALLATIONS PORTUAIRES PORT DE VALLEYFIELD

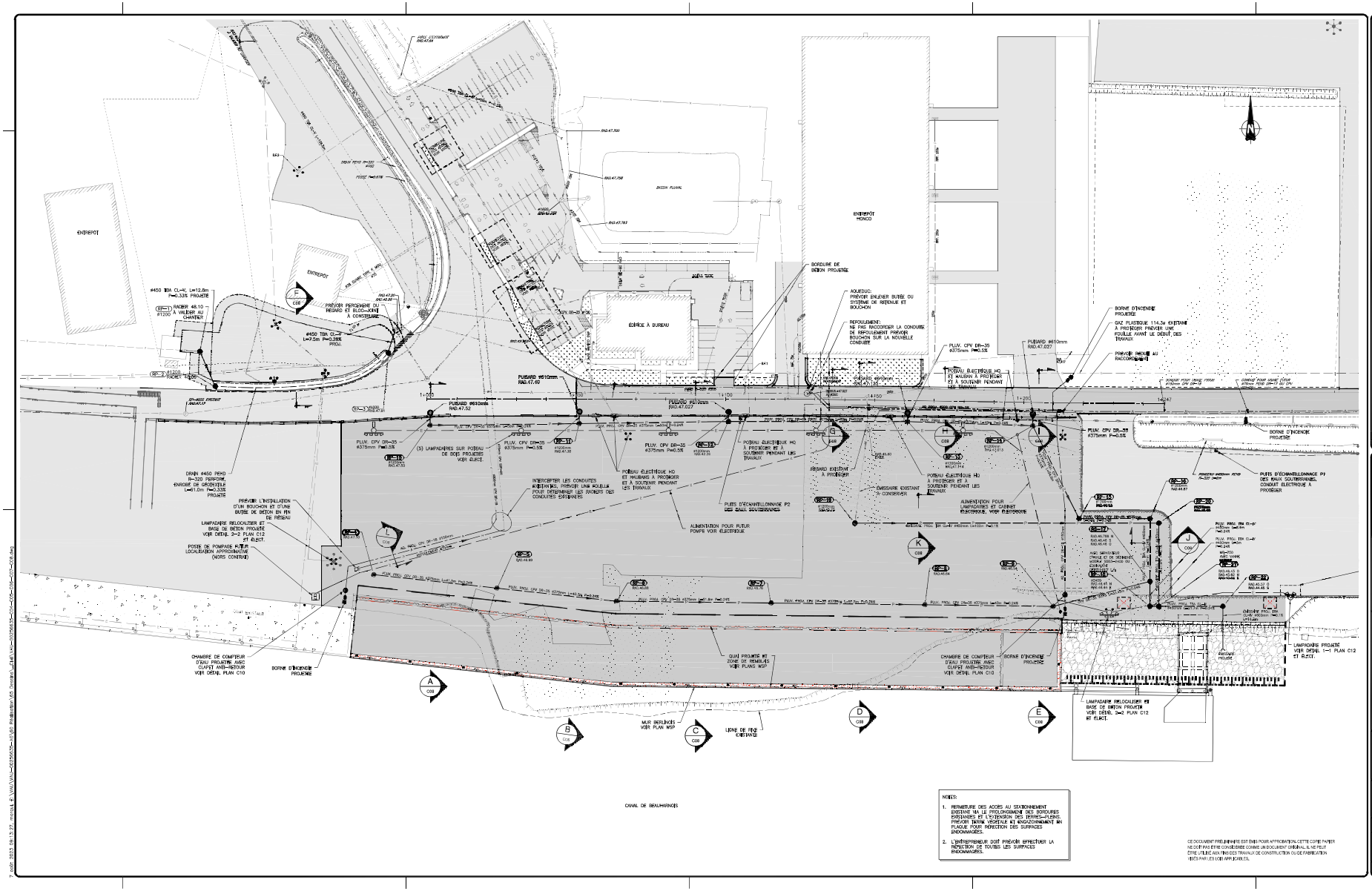
Titre :
VUE EN PLAN
NIVELLEMENT FINAL SITE P3

Préparé par : A.BOLDUC ing. MBA	Date : 2025-03-10	Feuille no : C10
Équipe technique : D.BROUILLARD ing. A.BOLDUC ing. MBA	Échelle : 1 : 500	de :
	Dossier no : VAL-0025S605-JA0	Révision : A
Dessiné par : M.GUIRGUIS	Fichier électronique : VAL-0025S605-C10	

Thursday, Jan 15, 2026 11:28:36, mguirguis, E:\VAL\VAL-0025S605-JA0\60_Realisation\63_Dessin_Cad\VAL-0025S605-C10.dwg

ANNEXE

R.18
RÉSEAUX DE DRAINAGE
PLUVIAL PROJETÉS



NOTES:

1. FERMETURE DES ACCÈS AU STATIONNEMENT EXISTANT VIA LE PROLONGEMENT DES BORDURES EXISTANTES ET L'EXTENSION DES TERRE-PLEINS. PRÉVOIR TERRE VÉGÉTALE ET ENSEMENCEMENT EN PLAQUE POUR RÉFECTION DES SURFACES ENDOMMAGÉES.
2. L'ENTREPRENEUR DOIT PRÉVOIR EFFECTUER LA RÉFECTION DE TOUTES LES SURFACES ENDOMMAGÉES.

CE DOCUMENT PRÉLIMINAIRE EST ÉMIS POUR APPROBATION. CETTE COPIE PARTIELLE NE DOIT PAS ÊTRE CONSIDÉRÉE COMME UN DOCUMENT CONTRACTUEL. IL NE PEUT ÊTRE UTILISÉ AVANT FINS DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION OU DE FABRICATION VISÉS PAR LES LOIS APPLICABLES.

LÉGENDE

	EXISTANT	PROPOSÉ
REGARD SANITAIRE/PLUVIAL/E.P.		
REGARD ÉGOUT/PUISARD		
REGARD PUISARD		
POSTE DE POMPAGE		
BORNE D'INCENDIE		
VANNE		
RÉDUIT		
BOUCHON		
ENTRÉE DE SERVICE		
ÉLÉVATION		
ÉGOUT SANITAIRE		
ÉGOUT PLUVIAL		
ÉGOUT UNITAIRE		
CONDUITE DE REFOULEMENT		
CONDUITE EAU BRUTE		
CONDUITE EAU POTABLE (AQUEDUC)		
DRAIN PERFORÉ		
PLUVIAL		
ZONE PAVÉE		
ZONE D'INTERVENTION POUR CONSTRUCTION EN CLIN (VOIR PLANS WSP)		
GRANIER		
BORDURE		
MURET BÉTON (ARRÊT)		
CLÔTURE		
GUERITE		
FOSSÉ		
HAUT DE TALUS		
BAS DE TALUS		
LIGNE DE LOT		
PROPRIÉTÉ AQUE MARITIME		
LIGNE D'EMPRISE		
LAMPADAIRE		
SONDAGE/FORAGE (EN PLAN)		
REPÈRES DE NIVELLEMENT		
STATION D'APPARTENCE		
POTEAU ÉLECTRIQUE		
PUISARD DE RÉFÉRENCE AVEC RAYON		
AVEC ENTRÉE / RÉSERVE / BJ		
GAZ EXISTE / RÉSERVÉ		
BORNES-BRISE / BOÎTE / BJ		
CABLE/BRISE/BOÎTE / BOÎTE		
LIGNE DE CENTRE		
LIMITE DES TRAVAUX		

POUR APPROBATION
NE PEUT SERVIR À LA CONSTRUCTION
2021-09-10

No	Date (aaaa-mm-jj)	Description	Par
B	2021-09-10	ÉMIS POUR APPROBATION 90%	A.B.
A	2021-03-01	ÉMIS POUR PRÉLIMINAIRE	D.B.

Échelle de Calcul
Plan no :
Page :
R.N. no :
Élévation :
Description :

Port de Valleyfield
SALABERRY-DE-VALLEYFIELD (QUÉBEC)

wsp
1600, BOULEVARD RENÉ-LÉVESQUE O., 11e ÉTAGE
MONTRÉAL (QUÉBEC) CANADA H3H 1P9
TÉL.: 514 340-0046 | TÉLÉC.: 514 340-1337 | WWW.WSPGROUP.COM

Les Services EXP inc.
T: +1.450.371.5722 | F: +1.450.371.6955
1000, boul. Monseigneur-Langlois, bureau 300
Salaberry-de-Valleyfield, QC J6S 0J7
CANADA
www.exp.com

Projet :
AGRANDISSEMENT DES INSTALLATIONS PORTUAIRES PORT DE VALLEYFIELD

Titre :
VUE EN PLAN
INFRASTRUCTURES PROJETÉES

Préparé par : A.BOLDUC ing.MBA	Date : 2021-12-09	Feuille no : C04	
Équipe technique : D.BROUILLARD ing. A.BOLDUC ing.MBA	Échelle : 1 : 500	de : -	
	Dossier no : VAU-00256635	Révision : B	
Dessiné par : M.GUIRION	Fichier électronique : VAU-00256635-C04-C05-C06-C07-C08		

0 12m 25m

Ce document est la propriété exclusive de WSP. Toute reproduction, modification, publication, adaptation en totalité ou en partie, par quelque procédé que ce soit et sur quelque support que ce soit, est interdite sans l'autorisation écrite préalable de WSP. Tous droits réservés.

7 oct. 2021 09:13:27, mguirion, E:\VAU\VAU-00256635-civil\Présentation\MS Design\...\VAU-00256635-C04-C05-C06-C07-C08.dwg

ANNEXE

R.33
COMMUNICATIONS AVEC LA CGVMSL ET HYDRO-QUÉBEC

Corporation de Gestion
de la Voie Maritime
du Saint-Laurent

The St. Lawrence
Seaway Management
Corporation

8 mars 2017

Mme. Isabelle Viau
Société du Port de Valleyfield
950, boulevard Gérard-Cadieux, bureau 100
Salaberry-de-Valleyfield (Québec) J6T 6L4

Objet : Agrandissement du Port de Valleyfield – Projet de Compensation adapté

Madame,

Dans le cadre du projet d'agrandissement du port de Valleyfield, La Société du Port de Valleyfield (PdV) a fait le dépôt, auprès de la Corporation de Gestion de la Voie Maritime du Saint-Laurent (CGVMSL), d'un projet de compensation sur les questions environnementales qui a été refusé dans sa proposition initiale.

Compte tenu des informations fournies, suite à la revue du projet de compensation à la rencontre du 9 février dernier à vos bureaux, et des conditions actuelles qui prévalent à l'emplacement proposé par PvD de l'ouvrage de compensation, La ''CGVMSL'', agissant à titre de gestionnaire pour et au nom de Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentés par le Ministre des Transports est disposé à octroyer un permis d'installation, d'entretien et d'utilisation pour un terme se terminant au plus tard le 31 mars 2018, selon certaines exigences, dont vous trouverez au présente les conditions rendant le dit projet admissible pour une approbation;

1. Le Port de Valleyfield (PdV) devra soumettre les plans amendés pour que les ouvrages proposés soient situés à l'extérieur de la zone de propriété Opérationnelle (Voir dessin joint, partie hachurée en jaune) pour approbation et ce, avant le début des travaux;
2. Une seule exception au point 1 ci-haut visera un ouvrage de remplacement d'un ponceau existant situé en proximité du Boulevard Pie XII dans la zone Opérationnelle;
3. L'emplacement(s) effectifs des ouvrages liés à la compensation doivent se situés dans la zone de propriété hachurée verte (Voir dessin joint);
4. La qualité environnementale des sols excavés devra être évaluée selon les critères provinciaux et fédéraux, pour fins de gestion. Dans le cas ou des sols contaminés seraient présents, ces derniers devront être disposés hors site, suite à l'approbation de la Voie Maritime;
5. PdV devra fournir les échéanciers détaillés des travaux;
6. PdV devra fournir les plans détaillés des travaux proposés a l'emplacement du ponceau existant et ceux à l'extérieure de la zone Opérationnelle;
7. PdV devra transmettre une preuve de police d'assurance responsabilité civile de cinq millions de dollars (5 000 000 $). De plus, la CGVMSL, Transports Canada et sa Majesté du Chef du Canada devront être nommés comme assurés additionnels;
8. Il sera convenu entre les parties que tous les frais reliés à ces travaux seront la seule

9200, boul. Marie-Victorin, Brossard (Québec) J4X 1A3

responsabilité du PdV et ce dernier devra prendre en charge la surveillance et la sécurité complète des travaux, des équipements et des matériaux;

9. Il sera convenu entre les parties que tous les frais reliés à cet ouvrage de compensation et de leurs mises à niveau, incluant notamment l'entretien, sera de la responsabilité du Port de Valleyfield pour la période de vie utile des ouvrages;
10. Il sera également convenu entre les parties que PdV doit s'assurer en tout temps que ses activités ne nuisent pas à la Voie Maritime de quelque façon que ce soit. Notamment, mais sans restreindre la généralité de ce qui précède, PdV ne doit pas nuire à la sécurité de la navigation dans la Voie Maritime et ne doit pas obstruer la Voie Maritime de quelque façon que ce soit;
11. PdV devra se procurer tous les permis nécessaire pour exécuter les travaux et se conformer aux lois et règlements provinciaux, fédéraux, municipaux et autres régissant les travaux, et assumer la responsabilité de toute contravention à ces lois et règlements;

Nous tenons à vous rappeler qu'il est de votre responsabilité de nous informer de tout changement ou toute modification apportée à votre projet ainsi qu'à son emplacement.

Dans ce contexte, la CGVMSL sera en mesure de donner son autorisation pour entreprendre le projet de compensation du nouveau quai sous condition de recevoir les informations et engagements précisées aux présentes.

La présente approbation est sujette à l'application et au respect par la Société du Port de Valleyfield des conditions et mesures d'atténuations énumérées dans le plan de traitement des risques du projet d'expansion.

Cette approbation est accordée en vertu des dispositions et obligations du bail liant la Société du Port de Valleyfield et la CGVMSL. Un protocole de gestion et d'entretien de l'ouvrage devra être soumis à la CGVMSL couvrant la période de construction, exploitation et entretien tout au long de sa durée de vie utile.

La Société du Port de Valleyfield accepte et comprend clairement les risques et les responsabilités impliqués dans l'approbation accordée ci-dessus.

La Société du Port de Valleyfield prendra tous les mesures nécessaires pour ne pas mettre en danger la vie, la santé et la sécurité du public ou des employés de la CGVMSL, ou de l'intégrité de ses structures.

La Société du Port de Valleyfield respectera toutes les lois, règlements, ordres applicables qu'il soit fédéral, provincial ou municipal. Elle devra également se conformer aux exigences légales et règlementaires afférents en vigueur à ce genre de projet.

Sans limiter ce qui précède, la Société du Port de Valleyfield devra rencontrer toutes les exigences de la *Loi sur la protection de la navigation* L.R.C. (1985),ch. N-22 (la «**Loi**») et obtenir du ministre des Transports toutes les autorisations nécessaires en vertu de la Loi. La Société du Port de Valleyfield reconnait que la présente approbation d'étape de la CGVMSL est conditionnelle à l'obtention de toutes les autorisations nécessaires à être émises par tous ministères du gouvernement du Canada impliqué dans le projet de compensation.

La Société du Port de Valleyfield devra soumettre à la CGVMSL les protocoles de mise en œuvre suivants qu'elle signera avec le promoteur, entrepreneur et autres parties prenantes :

1. Protocole de construction et de réalisation de l'ouvrage de compensation;
2. Protocole de communication pour la période de construction du dit ouvrage.

Ces protocoles serviront à assurer une bonne coordination entre la Société du Port de Valleyfield et le promoteur, l'entrepreneur et autres parties prenantes au projet.

La Société du Port de Valleyfield devra soumettre à la CGVMSL, tous les plans et devis et les méthodes de mise en œuvre de l'ouvrage, scellés et signés par un ingénieur membre de l'ordre des ingénieurs du Québec.

9200, boul. Marie-Victorin, Brossard (Québec) J4X 1A3

La Société du Port de Valleyfield comprend que l'approbation peut être révoquée à tout moment et sans préavis par la CGVMSL ou un de ses représentants.

L'ouvrage de compensation, incluant entre autres choses ses structures et équipements, une fois construit, devra respecter chacune des conditions de la présente lettre, à défaut de quoi l'approbation pour l'opération du nouveau quai pourra être révoquée ou suspendue par la CGVMSL, tant et aussi longtemps que le ou les défauts n'auront pas été corrigés, y compris la démolition et/ou reconstruction du quai ou d'une partie du quai ou d'une de ses structures, qui ne rencontre pas les conditions des présentes.

De même, toute contravention aux conditions d'opération et utilisation de l'ouvrage objet de la présente lettre et tel qu'amendées pendant la durée de vie de l'ouvrage, pourra entraîner une révocation ou suspension par la CGVMSL de l'approbation d'opérer le nouveau quai, le tout sans préavis nécessaire.



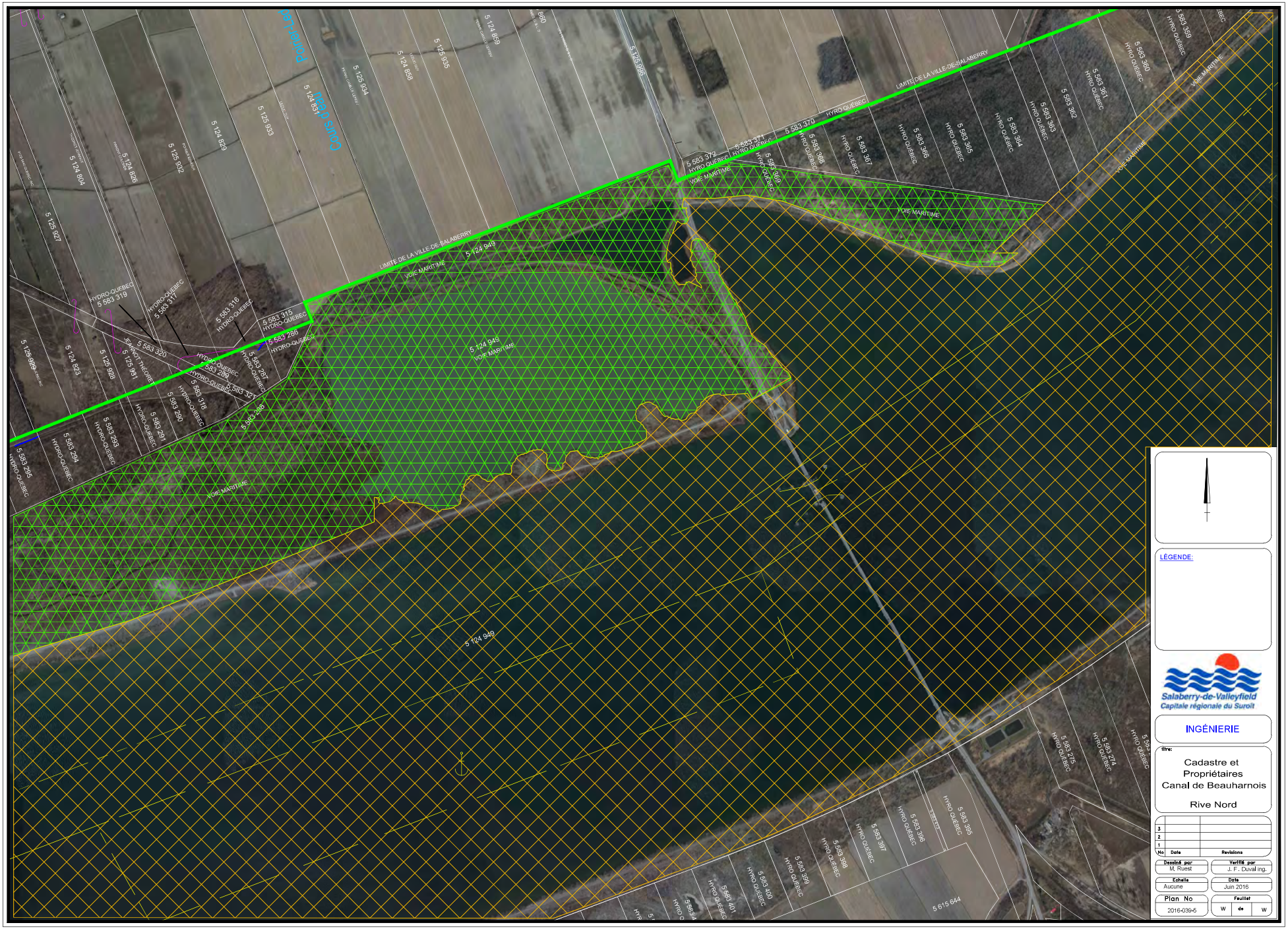
Vice-président relations externes

Jean Aubry-Morin, ing.

C.C. :

- M. Jacques Duval, Gestionnaire de Projet, Port de Valleyfield, Salaberry-de-Valleyfield
- Mme Karine Mageren, gestionnaire, gestion des biens immobiliers, CGVMSL, St-Lambert
- M. Michel Thibault, département d'inspection – génie civil, CGVMSL, Brossard
- M. Steven Murray, conseiller en environnement, CGVMSL, St-Lambert
- M. Gontrand Pouliot, analyste, Pêches et Océans Canada, programme de protection des pêches, direction régionale de la gestion des écosystèmes, Mont-Joli

9200, boul. Marie-Victorin, Brossard (Québec) J4X 1A3


LIMITE DE LA VILLE-DE-SALABERRY
VOIE MARITIME
HYDRO QUEBEC
5 124 949
5 125 927
5 124 804
5 125 932
5 124 829
5 125 933
5 124 831
5 125 934
5 124 859
5 125 935
5 124 858
5 583 319
5 583 317
5 583 316
5 583 320
5 583 315
5 583 286
5 583 287
5 583 285
5 583 321
5 583 318
5 583 290
5 583 291
5 583 293
5 583 294
5 583 295
5 125 930
5 124 923
5 125 931
5 583 372
5 583 371
5 583 370
5 583 368
5 583 369
5 583 367
5 583 366
5 583 365
5 583 364
5 583 363
5 583 362
5 583 361
5 583 360
5 583 359
5 583 275
5 583 274
5 583 396
5 583 397
5 583 398
5 583 399
5 583 400
5 583 401
5 615 644
LÉGENDE:
Salaberry-de-Valleyfield
Capitale régionale du Suroît
INGÉNIERIE
titre:
Cadastre et
Propriétaires
Canal de Beauharnois
Rive Nord
No
Date
Revisions
Dessiné par
M. Ruest
Vérifié par
J. F. Duval ing.
Échelle
Aucune
Date
Juin 2016
Plan No
2016-036-5
Feuillet
W
de
W

De : Duval Jacques F.
A : Despaux, Valerie; Lafrance, Patrick; Besner, Stéphanie; Jean-Philipp Paquin
Objet : Fwd: Port de Valleyfield - Agrandissement des installations portuaires - Projet de compensation pour perte d"habitat du poisson
Date : 22 mars 2022 10:28:08
Pièces jointes : image002.png
image003.png
image004.png
image005.png
image006.png
image009.png
image010.png
image011.png
image012.png

Bonjour, pour info
Téléchargez Outlook pour iOS

De : Destrempes, Mélanie <destrempes.melanie@hydroquebec.com>
Envoyé : lundi, mars 21, 2022 10:21 a.m.
À : Duval Jacques F. <jfduvaltom@hotmail.fr>
Cc : Proulx-Meunier, Guillaume <proulx-meunier.guillaume@hydroquebec.com>
Objet : RE: Port de Valleyfield - Agrandissement des installations portuaires - Projet de compensation pour perte d'habitat du poisson

Bonjour M. Duval,

Je vous confirme que de notre côté, il n'y a pas d'enjeu à ce que vous alliez de l'avant avec votre projet et le dépôt de votre étude d'impact. Tel que convenu, nous aimerions que vous nous fassiez parvenir lorsqu'ils seront disponibles les plans et devis de votre projet afin que nous nous assurions que ça ne pose aucun problème pour nos infrastructures et la sécurité de nos ouvrages. Lorsque vos échéanciers se préciseront, nous pourrons aussi nous arrimer pour nos activités respectives et les accès au chemin.

Je vous invite à communiquer avec moi si vous avez besoin de plus d'information.
Meilleures salutations,

Mélanie Destrempes
Conseillère – Affaires régionales
Relations avec le milieu – Estrie et Montérégie
Direction – Affaires régionales et collectivités
Tél. : 450 441-7200 poste 4156
www.hydroquebec.com/affaires-municipales-regionales

De : Duval Jacques F. <jfduvaltom@hotmail.fr>
Envoyé : 16 mars 2022 11:50
À : Destrempes, Mélanie <destrempes.melanie@hydroquebec.com>
Objet : TR : Port de Valleyfield - Agrandissement des installations portuaires - Projet de compensation pour perte d'habitat du poisson

Bonjour Mme Destrempes,

Suite a notre rencontre virtuelle d`il y a quelques semaines où m'avez mentionné que vous ne voyez pas d`inconvénient à notre projet, auriez-vous l'obligeance de nous confirmer cela par écrit tel que convenu. Le projet de compensation est un des éléments critiques à notre projet pour lequel nous désirons déposer l`étude d'impact à court terme.

Merci de votre collaboration et salutations cordiales
Jacques F. Duval, ing.

Ville de Salaberry-de-Valleyfield et Port de Valleyfield

jfduvaltom@hotmail.fr
450-371-7798

De : Duval Jacques F. <jfduvaltom@hotmail.fr>
Envoyé : 19 janvier 2022 11:00
À : Mélanie Destrempes <destrempes.melanie@hydroquebec.com>
Objet : TR : Port de Valleyfield - Agrandissement des installations portuaires - Projet de compensation pour perte d'habitat du poisson

Bonjour Mme Destrempes,

Avez-vous eu l'occasion d'examiner note projet ?

Merci

Jacques F. Duval, ing.

Ville de Salaberry-de-Valleyfield et Port de Valleyfield

jfduvaltom@hotmail.fr
450-371-7798

De : Duval Jacques F.
Envoyé : 22 décembre 2021 14:51
À : Mélanie Destrempes <destrempes.melanie@hydroquebec.com>
Cc : Valérie Despaux <valerie.despaux@wsp.com>; Jean-Philipp Paquin <jppaquin@portvalleyfield.com>
Objet : Port de Valleyfield - Agrandissement des installations portuaires - Projet de compensation pour perte d'habitat du poisson

Bonjour Mme DesTrempes,

Le port de Valleyfield projette toujours de construire un nouveau quai .(figure 1) Le consortium EXP-WSP s'affaire d'ailleurs à compléter la révision de l'étude d'impact qui devrait être déposée aux ministères concernés en février 2022..



Figure 1 : Nouveau quai

Puisque ces infrastructures portuaires empièteront dans l'habitat du poisson, le projet doit être assorti d'une compensation pour la perte d' habitat. Nous envisageons un intéressant projet environnemental dans l'étang St-Louis (voir figure 2) qui a suscité un intérêt auprès des autorités gouvernementales et a reçu une accueil favorable de la CGVMSL, puisque le projet est situé sur leur propriété.



Figure 2 : Localisation du projet de compensation

Puisque votre entreprise a une certaine autorité sur le canal de Beauharnois , nous désirons vous soumettre ce projet pour nous assurer que vous n'y avez aucune objection.

Le projet consiste à faciliter l'accès des poissons à l'étang St-Louis tout en augmentant les échanges d'eau entre celui-ci et le canal.(voir figure 3).

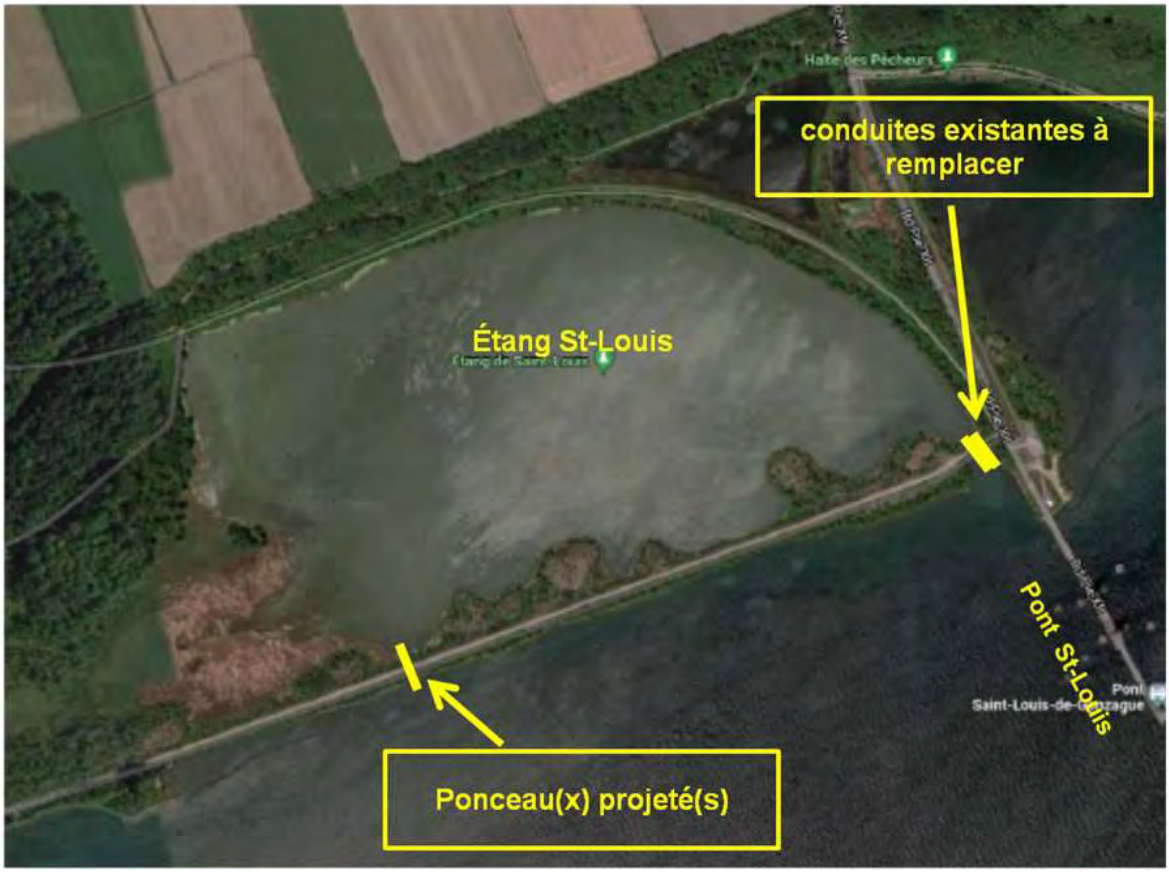


Figure 3 : Travaux projetés - projet de compensation

Il s'agit de remplacer les conduites existantes par un ou deux nouveaux ponceaux plus adéquats pour le passage des poissons et en ajouter un ou deux vers l'ouest du même type (le dimensionnement définitif des ponceaux est à venir) (voir figure 4) . Bien entendu, puisque vous utilisez le chemin longeant le canal pour vos activités d'entretien, les ponceaux auront la capacité structurale nécessaire.

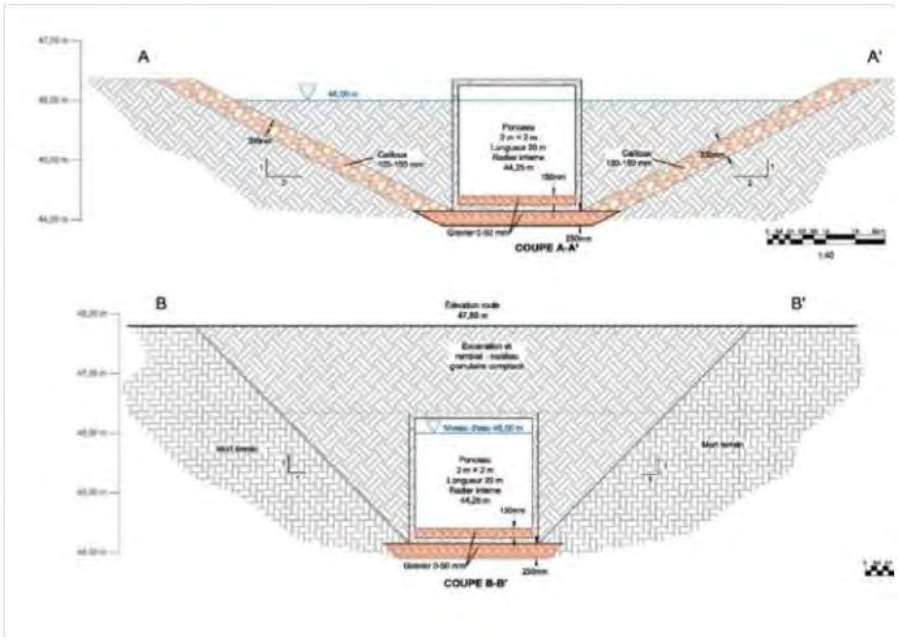


Figure 4 : Ponceau(x) projeté(s) - préliminaire

Auriez-vous l'obligeance d'examiner ce projet et nous faire de vos commentaires. Le projet de compensation doit être inclus à l'étude d'impact révisée que , comme mentionné précédemment, nous souhaitons déposer en février 2022.

N'hésitez pas à me contacter pour tout renseignement supplémentaire

Je vous remercie pour votre collaboration et vous transmets mes salutations cordiales.

.

Jacques F. Duval, ing.

Ville de Salaberry-de-Valleyfield et Port de Valleyfield

jfduvaltom@hotmail.fr
450-371-7798

ANNEXE

R.34
ÉTUDES CITÉES DE CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE

Port de Valleyfield

Rapport final

N/Réf. : 100918.001

Étude préliminaire à la construction d'un quai

Roche ltée, Groupe-conseil
3075, chemin des Quatre-Bourgeois, bureau 300
Québec (Québec) Canada G1W 4Y4
T 418 654-9600 F 418 654-9699
www.roche.ca

Juin 2012

Port de Valleyfield

Rapport final

N/Réf. : 100918.001

Étude préliminaire à la construction d'un quai

Préparé par :

Stéphane Cloutier, ing. jr

Approuvé par :

Marc Drouin, ing. M. Sc.

Marc Drouin
31369

Juin 2012

AVIS : Le présent document est encadré par la Loi sur le droit d'auteur et Roche ltée, Groupe-conseil en est le titulaire. Toute reproduction, production qui s'en inspire ou quelque contrefaçon que ce soit est donc formellement interdite. Ce document demeure la propriété de Roche et, cette dernière, est la seule à pouvoir autoriser de façon écrite, la reproduction du présent document. Le contenu de ce dernier, dans son ensemble, est par ailleurs limité et réservé aux fins qu'il poursuit et qui y sont mentionnées.

TABLE DES MATIÈRES

1. MANDAT 1

2. DONNÉES DE BASE ET PARAMÈTRES DE CONCEPTION 5

2.1 Principales dimensions du quai 5

2.2 Localisation du quai 5

2.2.1 Opinion de la Corporation de Gestion de la Voie Maritime 5

du Saint-Laurent 5

2.2.2 Simulations de pilotage par le CSEM 6

2.3 Topographie et bathymétrie 6

2.4 Niveaux d'eau 7

2.5 Courants 8

2.6 Géotechnique 10

2.6.1 Étude réalisée dans le cadre du présent mandat 10

2.6.2 Études réalisées antérieurement 10

2.7 Charges de service 11

2.8 Éléments à relocaliser 11

3. VARIANTES D'AMÉNAGEMENT DU QUAI 13

3.1 Aménagement général du site 13

3.2 Structure du quai 13

3.2.1 Types de structure proposés 13

3.2.2 Particularités d'un quai flottant 14

3.2.3 Particularités des structures de quai fixes 15

3.3 Impact du profil du roc 15

3.4 Gestion des materiaux de remblayage 16

4. QUALITÉ DES MATÉRIAUX DE DRAGAGE ET D'EXCAVATION 28

4.1 Aire et volume de dragage 28

4.2 Méthodologie de prise d'échantillons 28

4.3 Description des sols dans l'aire de dragage 29

4.4 Caracterisation environnementale des echantillons 30

4.4.1 Programme analytique 30
4.4.2 Présentation et interprétation des résultats 31
4.4.4 Analyses chimiques 32
4.5 Conclusion et recommandations 38
5. CHOIX DE LA SOLUTION 40
5.1 Considerations preliminaires 40
5.2 Estimation de coût des options 40
5.3 Effet du positionnement du quai sur le coût de construction 41
5.4 Choix de l'option la plus avantageuse 42
5.5 Disposition des matériaux de dragage 43
5.6 Description de l'option proposée 43
6. RÉSUMÉ ET CONCLUSION 45
6.1 Résumé de l'étude 45
6.2 Prochaines étapes de préparation du projet 46

Annexe A – Estimations de coûts détaillées

Annexe B – Étude géotechnique

Annexe C – Caractérisation environnementale

Annexe D – Rapport de reconnaissance sous-marine

Annexe E – Plans préliminaires de l'option retenue

1. MANDAT

Le Port de Valleyfield (Figure 1.1) envisage de faire une extension de ses installations portuaires, en construisant un nouveau quai et en aménageant une aire d'opération et d'entreposage derrière ce quai.
Tel que montré aux figures 1.2 et 1.3, le projet consiste à construire un quai de 220 m de longueur dans le but de permettre l'accostage des navires qui sillonnent la Voie Maritime du Saint-Laurent (VMSL) et les Grands Lacs.

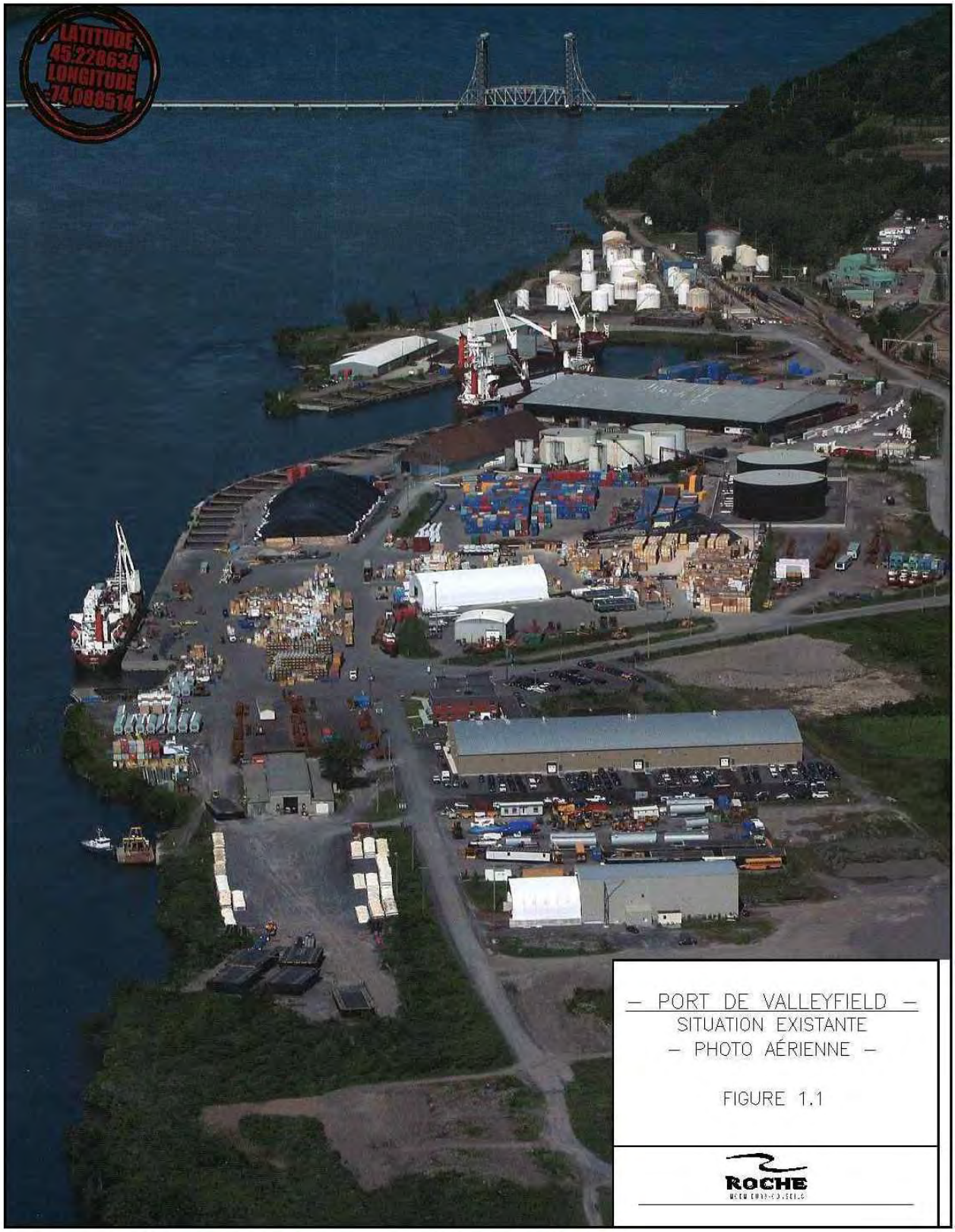
L'objectif du présent exercice est de définir le projet au niveau de la faisabilité. L'analyse technique comporte donc une comparaison de cinq options structurales, décrivant les avantages et inconvénients de chacune ainsi que les coûts afférents.

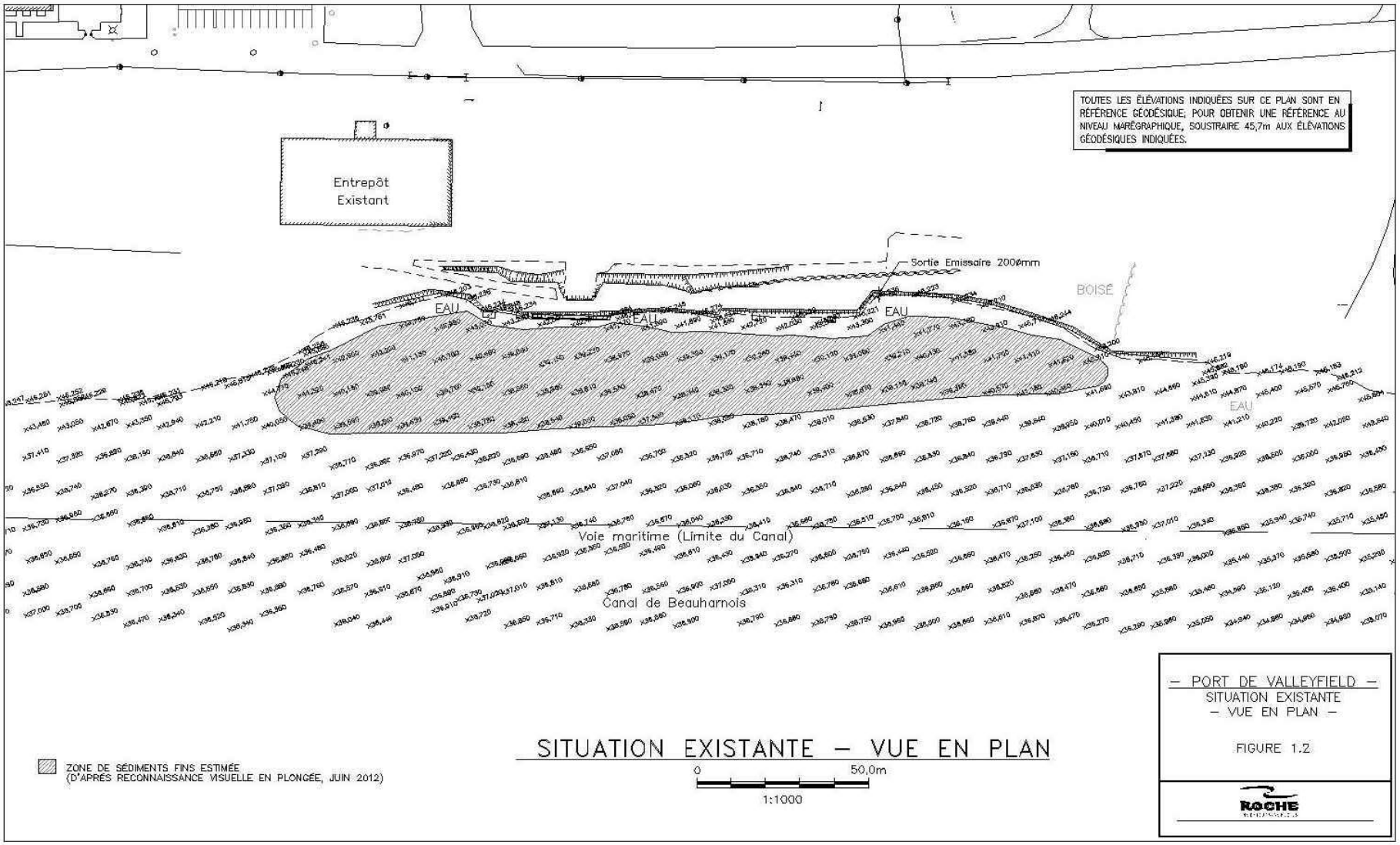
Sur le plan environnemental, le présent mandat a comporté principalement une analyse des méthodes de disposition qui peuvent être envisagées pour les matériaux qui proviendront du dragage de l'aire d'accostage. Un échantillonnage de ces matériaux ainsi qu'une série de tests en laboratoire ont été réalisés afin de déterminer leur niveau de contamination, ce qui orientera la façon d'en disposer.

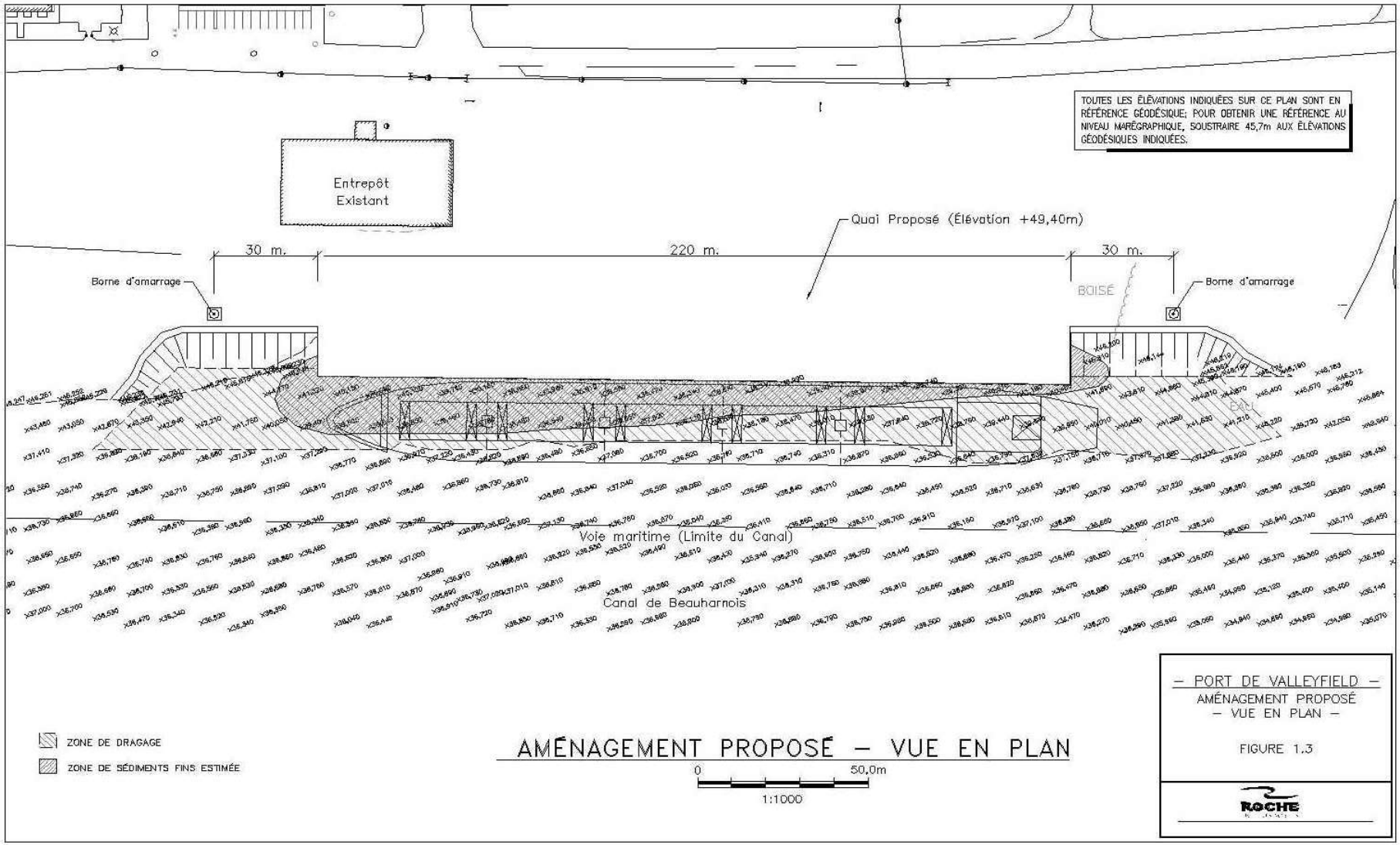
La présente étude a aussi comporté la réalisation d'une reconnaissance sous-marine par une équipe de plongeurs. Celle-ci a permis de repérer visuellement les zones de sédiments fins et les zones de matériaux plus grossiers du fond marin, les premières étant généralement celles qui permettent aux contaminants (s'il y en a) de se fixer au fond marin. Les plongeurs ont pu récolter des échantillons de sédiments qui ont été soumis à des tests de caractérisation en laboratoire.

Enfin, le mandat a comporté aussi une étude géotechnique dont les résultats ont été utiles pour les analyses techniques des modes de construction du futur quai.

Il y a lieu de souligner que la présente analyse a porté uniquement sur la composante portuaire du projet; elle exclut l'aménagement de l'aire d'opération derrière le quai, soit le pavage, les services d'électricité et éclairage, l'eau potable et la protection-incendie, etc.


LATITUDE
45.228634
LONGITUDE
-74.088514
– PORT DE VALLEYFIELD –
SITUATION EXISTANTE
– PHOTO AÉRIENNE –
FIGURE 1.1
ROCHE


TOUTES LES ÉLÉVATIONS INDIQUÉES SUR CE PLAN SONT EN RÉFÉRENCE GÉODÉSIQUE; POUR OBTENIR UNE RÉFÉRENCE AU NIVEAU MARÉGRAPHIQUE, SOUSTRAIRE 45,7m AUX ÉLÉVATIONS GÉODÉSIQUES INDIQUÉES.
Entrepôt Existant
Sortie Emissaire 2000mm
BOISÉ
EAU
EAU
EAU
EAU
Voie maritime (Limite du Canal)
Canal de Beauharnois
ZONE DE SÉDIMENTS FINS ESTIMÉE (D'APRÈS RECONNAISSANCE VISUELLE EN PLONGÉE, JUIN 2012)
SITUATION EXISTANTE – VUE EN PLAN
0
50,0m
1:1000
– PORT DE VALLEYFIELD –
SITUATION EXISTANTE
– VUE EN PLAN –
FIGURE 1.2
ROCHE


TOUTES LES ÉLÉVATIONS INDIQUÉES SUR CE PLAN SONT EN RÉFÉRENCE GÉODÉSIQUE; POUR OBTENIR UNE RÉFÉRENCE AU NIVEAU MARÉGRAPHIQUE, SOUSTRAIRE 45,7m AUX ÉLÉVATIONS GÉODÉSIQUES INDIQUÉES.
Entrepôt Existant
Quai Proposé (Élévation +49,40m)
30 m.
220 m.
30 m.
Borne d'amarrage
Borne d'amarrage
BAISÉ
Voie maritime (Limite du Canal)
Canal de Beauharnois
ZONE DE DRAGAGE
ZONE DE SÉDIMENTS FINS ESTIMÉE
AMÉNAGEMENT PROPOSÉ – VUE EN PLAN
0
50,0m
1:1000
– PORT DE VALLEYFIELD –
AMÉNAGEMENT PROPOSÉ
– VUE EN PLAN –
FIGURE 1.3
ROCHE

2. DONNÉES DE BASE ET PARAMÈTRES DE CONCEPTION

2.1 PRINCIPALES DIMENSIONS DU QUAI

Le Port de Valleyfield est conçu pour accueillir des navires qui circulent dans la Voie Maritime du Saint-Laurent et qui remontent jusqu'aux Grands lacs. La VMSL est draguée à une profondeur d'au moins 8,20 m hydrographique.

La profondeur d'eau de conception au quai sera la même que celle de la Voie Maritime, soit 8,20 m sous le Zéro des Cartes.

Les navires laquiers ont typiquement une longueur d'environ 220 m, une largeur de 24 m, et un tirant d'eau de 7,0 à 7,6 m. Ces dimensions sont limitées par la présence des écluses de Beauharnois en aval du port.

Pour le nouveau quai qui fait l'objet de la présente étude, la longueur proposée par les autorités portuaires est de 220 m.

Les principales données de base qui ont été utilisées pour l'analyse sont décrites ci-après.

2.2 LOCALISATION DU QUAI

Le site proposé pour la construction du futur quai est situé dans une petite anse naturelle à l'est du port (voir figure 1.2). À cet endroit, la Voie Maritime du Saint-Laurent se trouve à faible distance, ce qui soulève des questions de sécurité des activités maritimes, dans l'éventualité où un bateau serait à quai alors que d'autres circuleraient dans le chenal maritime.

Les conditions de navigation au voisinage du futur quai ont fait l'objet d'analyses préalables à celle-ci. Le choix de l'emplacement du quai a été guidé par ces analyses.

2.2.1 Opinion de la Corporation de Gestion de la Voie Maritime du Saint-Laurent

La Corporation de Gestion de la Voie Maritime du Saint-Laurent (CGVMSL) s'est penchée sur la question de la sécurité de la navigation dans le contexte de l'aménagement du futur quai projeté[1]. Elle a émis l'opinion que, même si la norme prévoit une distance de 52 m entre la face d'accostage et la limite nord de la voie maritime, le quai pourrait quand même être construit à une distance minimum de 44 m du chenal, « en autant que le quai soit

[1] Lettre de la Corporation de Gestion de la Voie Maritime du Saint-Laurent à M. Michel Gadoua, PDG Port de Valleyfield, en date du 19 mars 2010

équipé de bollards qui excéderont de 30 à 40 m les extrémités du navire à l'avant et à l'arrière » et « en tenant compte d'une orientation du quai qui serait parallèle à la voie navigable ». D'autres recommandations sont contenues dans cette lettre, mais elles sont de moindre importance par rapport à l'implantation du quai.

2.2.2 Simulations de pilotage par le CSEM

Le Centre de Simulation et d'Expertise Maritime (CSEM), situé au Port de Québec (www.sim-pilot.com), a réalisé une étude sur la faisabilité des manœuvres au nouveau quai dans le port de Salaberry-de-Valleyfield en 2012[2].

L'étude a consisté à simuler des manœuvres d'accostage dans différentes conditions météorologiques à l'aide d'un simulateur numérique. Trois navires typiques ont été reproduits pour ces essais. Trois positions du quai par rapport à la limite nord de la voie maritime ont été testées : 75 m, 57,2 m et 47,2 m. Dans tous les cas, l'orientation du quai était parallèle à la voie maritime.

Le CSEM a conclu que les trois positions de quai étaient viables en ce qui concerne les conditions d'accostage. Cependant, il a aussi indiqué que la manœuvre des navires (accostage et appareillage) était facilitée avec un positionnement du quai plus près de la voie maritime, par rapport à un positionnement plus rentré dans la petite anse formée par la forme concave du rivage.

2.3 TOPOGRAPHIE ET BATHYMÉTRIE

La bathymétrie générale du canal de Beauharnois est montrée sur la carte hydrographique no. 1431 produite par le Service Hydrographique du Canada. Un extrait de cette carte est présenté à la figure 2.1.

Des données bathymétriques plus détaillées proviennent d'un relevé qui a été effectué en 2011 dans la zone du projet[3]. La figure 1.2 reproduit ces données.

Quant à la topographie des lieux, elle a fait l'objet de relevés dans le cadre du mandat qui a permis d'établir un plan de base pour le site du futur quai ainsi que pour un terrain situé près du bâtiment administratif du Port où il est envisagé de disposer des matériaux de dragage excédentaires, le cas échéant.

[2] Corporation des Pilotes du Bas-Saint-Laurent, Centre de Simulation et d'Expertise Maritime, Étude sur la faisabilité des manœuvres à la suite de l'ajout d'un quai dans le port de Salaberry-de-Valleyfield, 23 février 2012.
[3] Les Services EXP inc., Dossier no SPVG-00051388, Feuille C1, en date du 2011-12-20

2.4 NIVEAUX D'EAU

Les niveaux d'eau varient peu dans le canal de Beauharnois, en général de 10 à 12 cm environ dans une année. Par exemple, en excluant quelques niveaux extrêmes qui ont été observés pendant de courtes périodes de temps, les niveaux historiques de deux années récentes ont varié entre les limites suivantes :

2010 : 46,38 à 46,28 m
2011 : 46,34 à 46,24 m

Le zéro des Cartes (ZC) correspond à l'élévation 45,72 m. Cette valeur a été obtenue auprès du Service Hydrographique du Canada (SHC). Il correspond au zéro des cartes de la station W-Val située en amont des écluses de Beauharnois.

La profondeur d'eau de 8,2 m garantie dans la voie Maritime correspond donc pratiquement au niveau géodésique 37,5 m.

D'un point de vue opérationnel, le Port de Valleyfield considère que le niveau d'eau atteint un seuil critique lorsqu'il descend sous la barre de 46,10 m. (Il est à noter que les plans de construction du quai #7 montrent un fond de dragage à l'élévation 38,0 m). Le nouveau quai serait donc plus profond que le quai #7 et permettrait l'exploitation de navires plus chargés qu'actuellement lors de niveaux d'eau très bas. Si cette exigence n'est pas d'une importance capitale, le niveau du fond marin au quai pourrait être revu à la hausse, ce qui réduirait les coûts des opérations de dragage.

Il est important ici de noter que les niveaux historiques enregistrés seront peut-être sujets à changement au cours des prochaines années. En effet, la Commission Mixte Internationale (CMI) a récemment décidé de modifier sa méthode de régulation des eaux du lac Ontario et du Fleuve St-Laurent. Étant donné la proximité du port de Valleyfield et du barrage de Beauharnois, qui agit comme régulateur de débit, il sera important de vérifier quels seront les effets sur les niveaux d'eau aux quais de cette décision. Pour obtenir plus d'informations à ce sujet, le site suivant peut être consulté :

http://www.ijc.org/loslr/fr/background/ *(consulté le 5 juin 2012).*

2.5 COURANTS

Les courants sont généralement de l'ordre de 2 à 3 nœuds dans la Voie Maritime, tel qu'indiqué sur la carte hydrographique de la figure 2.1.

Les commentaires recueillis par les plongeurs ayant effectué la reconnaissance sous-marine (1er juin 2012) confirment que ces courants sont bien présents et qu'il existe une gyre à l'intérieur de l'anse où sera situé le nouveau quai.

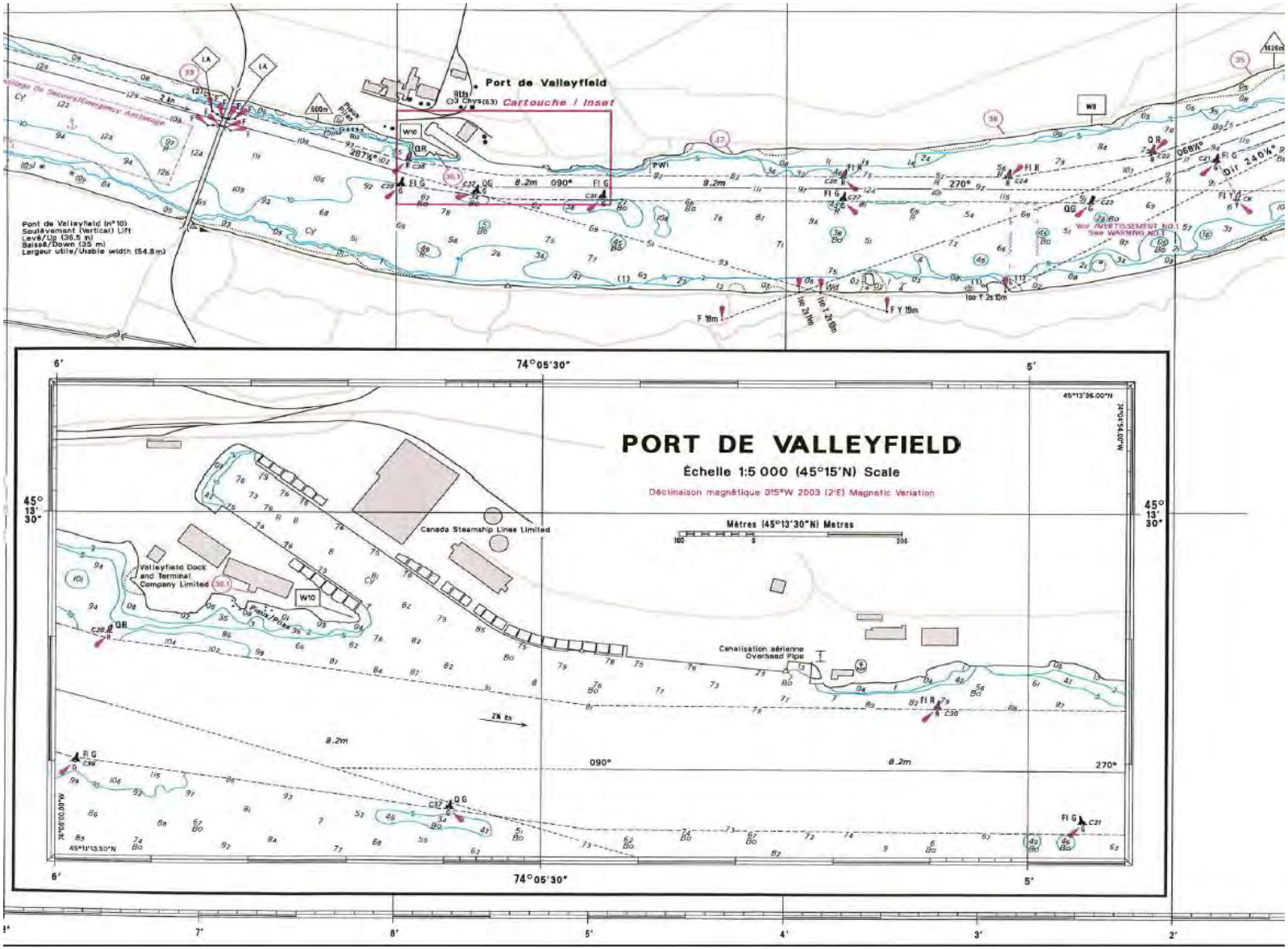


Figure 2.1 – Extrait de carte hydrographique du canal de Beauharnois, secteur du port de Valleyfield

2.6 GÉOTECHNIQUE

2.6.1 Étude réalisée dans le cadre du présent mandat

Une étude géotechnique a été réalisée dans le cadre de la présente étude, directement dans la zone du projet. Celle-ci a comporté la réalisation de quatre forages profonds, atteignant le socle rocheux et pénétrant jusqu'à une profondeur de 5 m dans celui-ci. Elle a aussi comporté huit forages peu profonds répartis sur la surface du terre-plein existant. La première série de forages avait pour but de définir les propriétés du sol en vue de la conception du quai; la seconde série visait à vérifier la capacité portante de l'aire d'opération dans son ensemble.

La localisation de ces forages est montrée à la figure 2.2.

Les sols de surface en bordure de la rive sont composés d'un remblai hétérogène d'épaisseur variable (0,6 à 1,8 m) de pierre concassée avec parfois du sable, du silt, excepté dans le forage F-1 dans lequel un till brun à gris a été observé de la surface jusqu'au niveau du roc. Les forages F-2 à F-4 présentent quant à eux des couches de silt, d'argile et de till sous leur remblai de surface.

Le roc de composition calcaire dolomitique a été intercepté dans les forages à des élévations variant entre 38,0 et 39,9 m. La qualité du roc varie de très faible à moyenne.

Dans les huit forages réalisés dans la zone d'opération, on retrouve, en surface, une couche de pierre concassée variant de 0,15 à 1,8 m d'épaisseur. Dans les forages F-05 à F-07, sous la couche de gravier de surface, une unité de remblai hétérogène de 0,6 à 2,1 m d'épaisseur est présente. Ce remblai passe du gravier à l'argile avec parfois la présence de terre végétale et de morceaux de métal. Les sols présumés naturels caractéristiques d'un till ont été observés dans les huit forages sous les différentes couches de remblai jusqu'à la fin des forages.

Le rapport complet de cette étude est présenté à l'Annexe B.

2.6.2 Études réalisées antérieurement

On peut mentionner également l'existence de quelques études géotechniques antérieures qui ont été réalisées dans le secteur du projet ; ces études sont d'un certain intérêt pour la connaissance générale du site, mais elles contiennent peu d'informations applicables directement au site d'implantation du futur quai :

- Labo S.M. Inc. – Étude géotechnique - projet d'enfouissement sanitaire Valleyfield, février 1981;
- Les laboratoires Bétonsol Inc. Projet E.R.P.I.S. Valleyfield, Lot No 2 : Prise d'eau et émissaire, Dossier 982, juillet 1985;
- Les Laboratoires Bétonsol Inc., travaux de forage, Projet E.R.P.I.S., Lot No 3; 4+800 à 3+996 (Alimentation), Valleyfield, Dossier no 982, juillet 1985.

La plupart des forages de reconnaissance réalisés dans le cadre de ces dernières études se situent sur la terre ferme, à une certaine distance du site proposé pour le futur quai. On en tire quand même quelques renseignements utiles concernant la constitution générale des sols sur l'ensemble du site. Ainsi, on trouve en surface des couches de matériaux silteux ou argileux, de consistance très molle, molle ou moyenne.

D'autre part, une requête a été effectuée auprès de la CGVMSL afin de vérifier si des forages ou des sondages avaient été effectués dans la voie maritime à proximité du futur quai. Il s'avère qu'aucune donnée n'est disponible à l'emplacement recherché.

2.7 CHARGES DE SERVICE

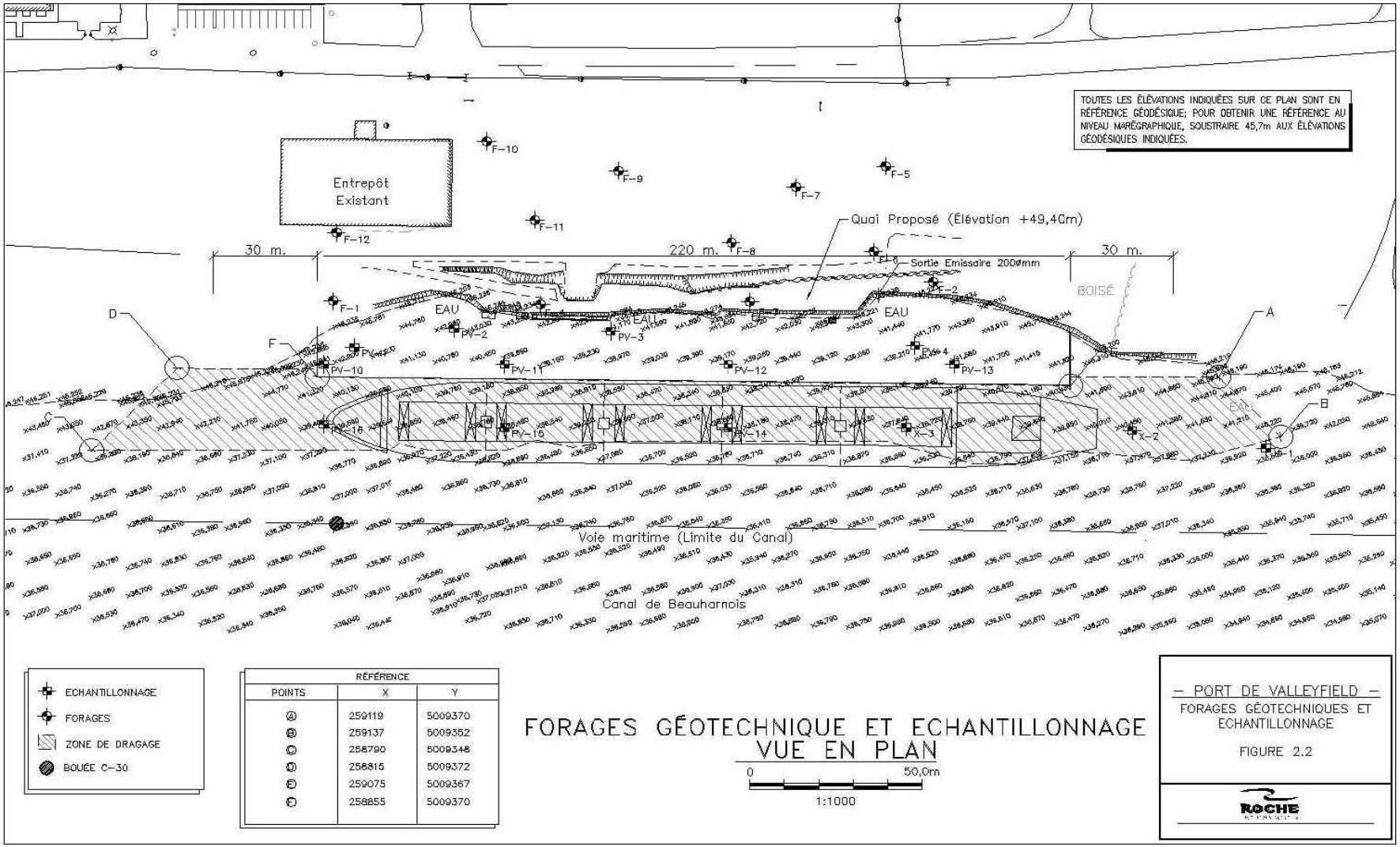
Le quai sera conçu pour des activités de transbordement de tous genres (vrac liquide, vrac solide et conteneurs) à caractère industriel. Les charges vives utilisées pour ce genre d'usage sont :

Charge vive répartie :	50 kPa;
Grue de capacité :	700 tonnes (correspond à une grue de forte capacité déjà utilisée au port dans le passé).

2.8 ÉLÉMENTS À RELOCALISER

Certains éléments présents sur le site devront être déplacés pour la construction du nouveau quai. Parmi ceux-ci l'on retrouve :

- La bouée d'aide à la navigation C-30 appartenant à la CGVMSL qui est située dans la future zone d'accostage des navires;
- Quelques blocs rocheux de grand diamètre (±1000 mm) sur le fond marin dans l'aire d'accostage (signalés par les plongeurs);
- Une station sous-marine au nom d'Environnement Canada, ancrée au fond marin dans la zone d'accostage;
- Un émissaire de ±200 mm de diamètre ayant son extrémité dans la zone du futur quai.


TOUTES LES ÉLÉVATIONS INDIQUÉES SUR CE PLAN SONT EN RÉFÉRENCE GÉODÉSIQUE; POUR OBTENIR UNE RÉFÉRENCE AU NIVEAU MARÉGRAPHIQUE, SOUSTRAIRE 45,7m AUX ÉLÉVATIONS GÉODÉSIQUES INDIQUÉES.
Entrepôt Existant
Quai Proposé (Élévation +49,40m)
30 m.
220 m.
30 m.
Sortie Emissaire 200ømm
BOISÉ
EAU
Voie maritime (Limite du Canal)
Canal de Beauharnois
ECHANTILLONNAGE
FORAGES
ZONE DE DRAGAGE
BOUÉE C-30
RÉFÉRENCE
POINTS X Y
A 259119 5009370
B 259137 5009352
C 258790 5009348
D 258815 5009372
E 259075 5009367
F 258855 5009370
FORAGES GÉOTECHNIQUE ET ECHANTILLONNAGE
VUE EN PLAN
0 50,0m
1:1000
– PORT DE VALLEYFIELD –
FORAGES GÉOTECHNIQUES ET ECHANTILLONNAGE
FIGURE 2.2
ROCHE

3. VARIANTES D'AMÉNAGEMENT DU QUAI

3.1 AMÉNAGEMENT GÉNÉRAL DU SITE

La figure 1.2 montre l'aménagement général qui est proposé pour le quai projeté.

Il consiste en un quai de 220 m de longueur, qui est implanté parallèlement et à une distance minimale de 44 m de la Voie Maritime.

La profondeur d'eau à quai est de 8,20 m par rapport au Zéro Hydrographique, soit la même profondeur que la VMSL.

Comme le quai doit accueillir des navires ayant jusqu'à 220 m de longueur, il est prolongé par des bornes d'amarrage à ses deux extrémités. Celles-ci sont implantées sur la terre ferme, à 30 m de chaque extrémité du quai de façon à excéder la longueur totale du navire, tel que recommandé par la CGVMSL.

L'aire d'accostage qui est proposée se prolonge de 30 m au-delà des deux extrémités du quai et rejoint ensuite la VMSL en faisant un angle de 45° par rapport à l'axe du chenal. Cette aire doit permettre l'accostage de navires sans l'assistance de remorqueurs. La forme et la dimension de l'aire d'accostage qui est proposée devront éventuellement être validées de façon finale par les autorités de la VMSL[4]. Cependant, il s'agit de l'aménagement qui a été testé en simulateur par le CSEM et il s'est avéré satisfaisant.

3.2 STRUCTURE DU QUAI

3.2.1 Types de structure proposés

En ce qui concerne le type de structure de quai, cinq options ont été considérées, soit :

1. Dalle de béton supportée par des pieux en acier
2. Caissons de béton
3. Mur pieux-palplanches d'acier
4. Mur de type « berlinois »
5. Quai flottant

[4] Voir la lettre de la Corporation de Gestion de la Voie Maritime du Saint-Laurent à M. Michel Gadoua, PDG Port de Valleyfield, en date du 19 mars 2010

Mis à part le quai flottant, il s'agit de types d'ouvrages qui sont couramment utilisés pour la construction d'ouvrages portuaires. Les figures 3.1 à 3.5 illustrent de façon schématique les principaux éléments de ces différents types de structures.

Les photos des figures 3.6 à 3.10 montrent des réalisations passées (divers projets réalisés par Roche, et par Groupe Océan dans le cas du quai flottant) et permettent de visualiser les composantes de ces types d'ouvrages.

3.2.2 Particularités d'un quai flottant

Un quai flottant est composé d'une série de pontons en acier qui sont reliés entre eux et retenus en place par un système d'ancrage (pieux ou ancres attachées par des chaines).

La charge permise sur un quai flottant est réduite de façon importante par rapport à celle d'un quai fixe. Ceci s'avère être un important facteur limitant l'entreposage et/ou l'utilisation de grues ou d'autres équipements. Pour un quai à caractère industriel, on propose généralement une charge vive répartie de 50 kPa[5] pour les opérations portuaires sur un quai fixe; cette charge est limitée à 5 kPa pour un quai flottant (N.B : Cette dernière charge équivaut à une épaisseur de 0,25 m de remblai (sable, gravier) répartie sur toute la surface du quai). De plus, puisque le quai est flottant et que c'est la poussée de l'eau qui reprend les charges, il faut s'attendre à un enfoncement de 0,5 m sous cette charge.

Le pont d'accès sur un quai flottant représente une autre problématique, particulièrement si l'on veut que des véhicules lourds (camions, grues) puissent emprunter ce pont. Des questions de stabilité et d'inclinaison du quai se posent alors.

L'inclinaison maximale qui est considérée acceptable pour un quai flottant est de 5 degrés, sous l'action des charges vives et des vagues.

Une autre particularité d'un quai flottant est la hauteur relativement faible de son franc-bord : le dessus du quai serait environ un mètre plus haut que le niveau de l'eau, comparé à 3 m pour le quai no. 7. Les opérations s'effectueraient donc environ 2 m plus bas que sur un quai fixe. Il faudrait donc s'assurer que l'équipement utilisé sur le quai flottant aurait les dimensions requises.

À notre connaissance, il n'existe pas de quais flottants dans un quelconque terminal industriel au Québec (ou même ailleurs) servant au chargement et au déchargement de marchandises de tout genre. Ce type de solution est plutôt utilisé comme solution

[5] Référence : Code de conception allemand EAU (2004) pour les ouvrages maritimes

temporaire, ou pour accoster des bateaux beaucoup plus petits que ceux considérés dans le présent cas (i.e. petits bateaux de pêche ou de plaisance).

On comprend donc que cette solution comporte des limitations très importantes par rapport aux autres solutions analysées dans ce rapport.

3.2.3 Particularités des structures de quai fixes

Les quatre autres options considérées sont à peu près équivalentes sur le plan technique. Elles offrent toutes des capacités structurales et des niveaux de service semblables, comme le port est situé en eau douce, la durabilité sera supérieure à 60 ans dans tous les cas, qu'il s'agisse d'une structure en béton ou en acier.

Les coûts d'entretien seront faibles dans tous les cas, ces structures étant très robustes et nécessitant peu d'intervention, sinon des interventions relativement mineures comme la réfection du pavage après 15-20 ans, des réparations d'échelles (qui pourraient être endommagées par les glaces), le remplacement des appareils d'éclairage, la peinture du chasse-roue et des bollards (esthétique seulement),ou autres travaux relativement mineurs.

3.3 IMPACT DU PROFIL DU ROC

Les travaux réalisés dans le présent mandat ont permis d'obtenir des données sur l'élévation et le profil du roc. Les forages réalisés à partir de la rive ont intercepté le roc à des élévations variant de 38,0 à 39,9 m. Ces élévations sont plus hautes que l'élévation visée pour le dragage, soit 37,5 m. L'élévation la plus haute du roc a été observée au forage F-1, situé près de l'extrémité amont du quai.

Lors de la reconnaissance en plongée, il a été possible d'observer le roc à partir de 40 à 50 m de la rive. Les élévations du roc à cet endroit varient entre 36 et 37 m. On peut donc noter que, d'une façon générale, le roc tend à s'abaisser en s'approchant de la voie maritime.

Afin d'obtenir la profondeur souhaitée dans la zone d'accostage, il faudra probablement enlever une épaisseur de roc de 0,2 à 1 m près de la face du quai, et jusqu'à 1,5 m à quelques endroits, comme près du forage F-1. Cette quantité de déroctage sera la même peu importe l'option de quai choisie, puisqu'elle est située dans la zone de dragage.

Un haut profil de roc, comme il a été noté à Valleyfield, peut constituer un avantage pour les options de murs et de dalle sur pieux, qui verront la profondeur de leurs éléments porteurs être réduite, ce qui aura un effet bénéfique sur les coûts. Pour l'option du caisson

de béton, c'est le contraire. Il faudra excaver d'avantage de roc pour permettre la mise en place de la structure du caisson, ce qui se traduit par une augmentation des coûts de cette option.

Un profil de roc plus ou moins haut a peu d'effet sur l'option du quai flottant.

En sachant que le roc sera probablement intercepté lors du dragage, il pourrait être intéressant de revoir la profondeur désirée au quai. En effet, les navires n'ont probablement pas besoin de la même profondeur que dans le canal de Beauharnois. Une élévation du fond marin devant le quai de 38,0 m, comme au quai #7, permettrait d'éliminer une grande partie des travaux de déroctage nécessaires à la réalisation du projet. À ce stade-ci, les estimations de coûts présentées dans ce rapport (voir chapitre 5) tiennent compte d'un déroctage jusqu'au niveau 37,5 m.

3.4 GESTION DES MATERIAUX DE REMBLAYAGE

Trois des options de structures proposées nécessitent une grande quantité de matériel de remblayage, soit les options de murs en palplanches et berlinois et le caisson de béton. Pour ces besoins en matériaux de remblayage du projet, quatre sources pourront être utilisées.

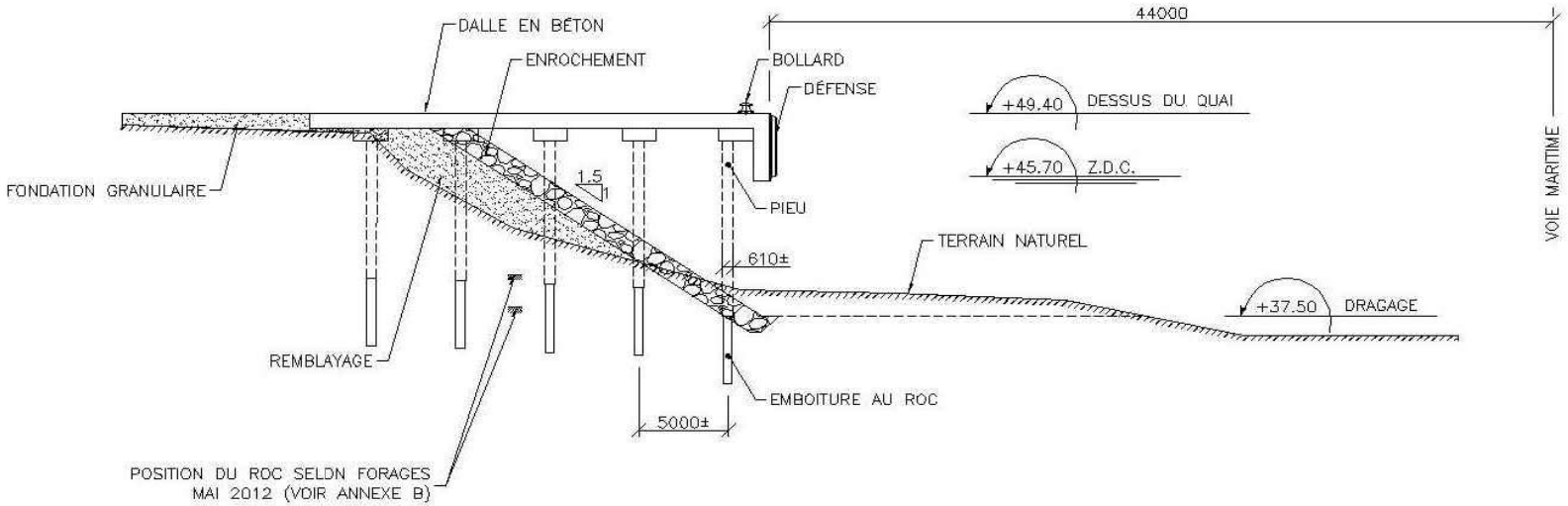
D'abord, l'étude géotechnique (voir Annexe B) a statué que la couche de fondation actuelle de l'aire d'entreposage comporte trop de particules fines et serait susceptible au mouvement pendant les périodes de gel et de dégel. Si l'on veut procéder au pavage de cette aire, il faudrait d'abord refaire la fondation superficielle avec des matériaux adéquats, et les matériaux actuellement en place pourraient être récupérés comme matériaux de remblayage général.

Ensuite, on peut voir sur les coupes types des plans préliminaires que l'aménagement de la zone d'accostage de part et d'autre du quai nécessitera l'excavation du terrain naturel. Ce terrain est majoritairement composé de till; ces matériaux pourraient être récupérés et intégrés dans le remblayage du quai.

D'autre part, les observations réalisées par les plongeurs ont permis de montrer qu'une bonne partie de la zone de dragage est constituée de matériaux grossiers et pierreux, qui pourront également être récupérés pour remblayer le quai.

Enfin, il apparait qu'une quantité supplémentaire de matériaux sera requise. Elle devra provenir d'une carrière. Cette quantité varie selon l'emplacement du quai.

TOUTES LES ÉLÉVATIONS INDIQUÉES SUR CE PLAN SONT EN RÉFÉRENCE GÉODÉSIQUE; POUR OBTENIR UNE RÉFÉRENCE AU NIVEAU MARÉGRAPHIQUE, SOUSTRAIRE 45,7m AUX ÉLÉVATIONS GÉODÉSIQUES INDIQUÉES.



COUPE DALLE SUR PIEUX

0 12,5m

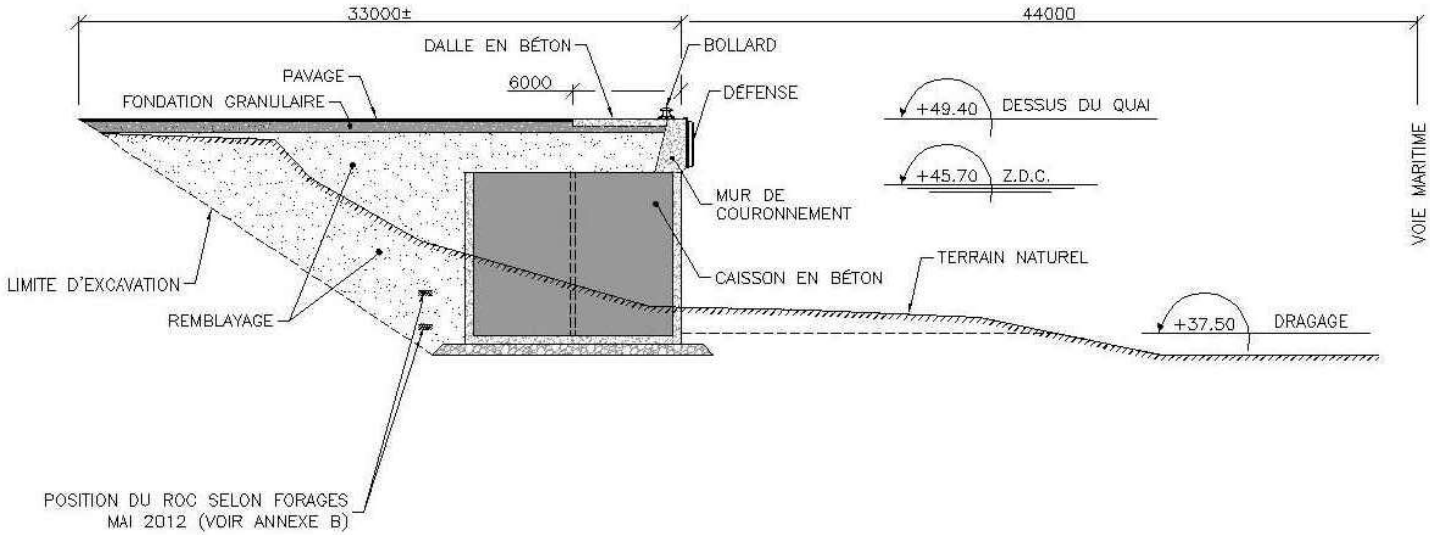
1:250

– PORT DE VALLEYFIELD –
DALLE DE BÉTON SUR PIEUX
– VUE EN COUPE –

FIGURE 3.1

ROCHE

TOUTES LES ÉLÉVATIONS INDIQUÉES SUR CE PLAN SONT EN RÉFÉRENCE GÉODÉSIQUE; POUR OBTENIR UNE RÉFÉRENCE AU NIVEAU MARÉGRAPHIQUE, SOUSTRAIRE 45,7m AUX ÉLÉVATIONS GÉODÉSIQUES INDIQUÉES.



COUPE CAISSON DE BÉTON

0 12,5m

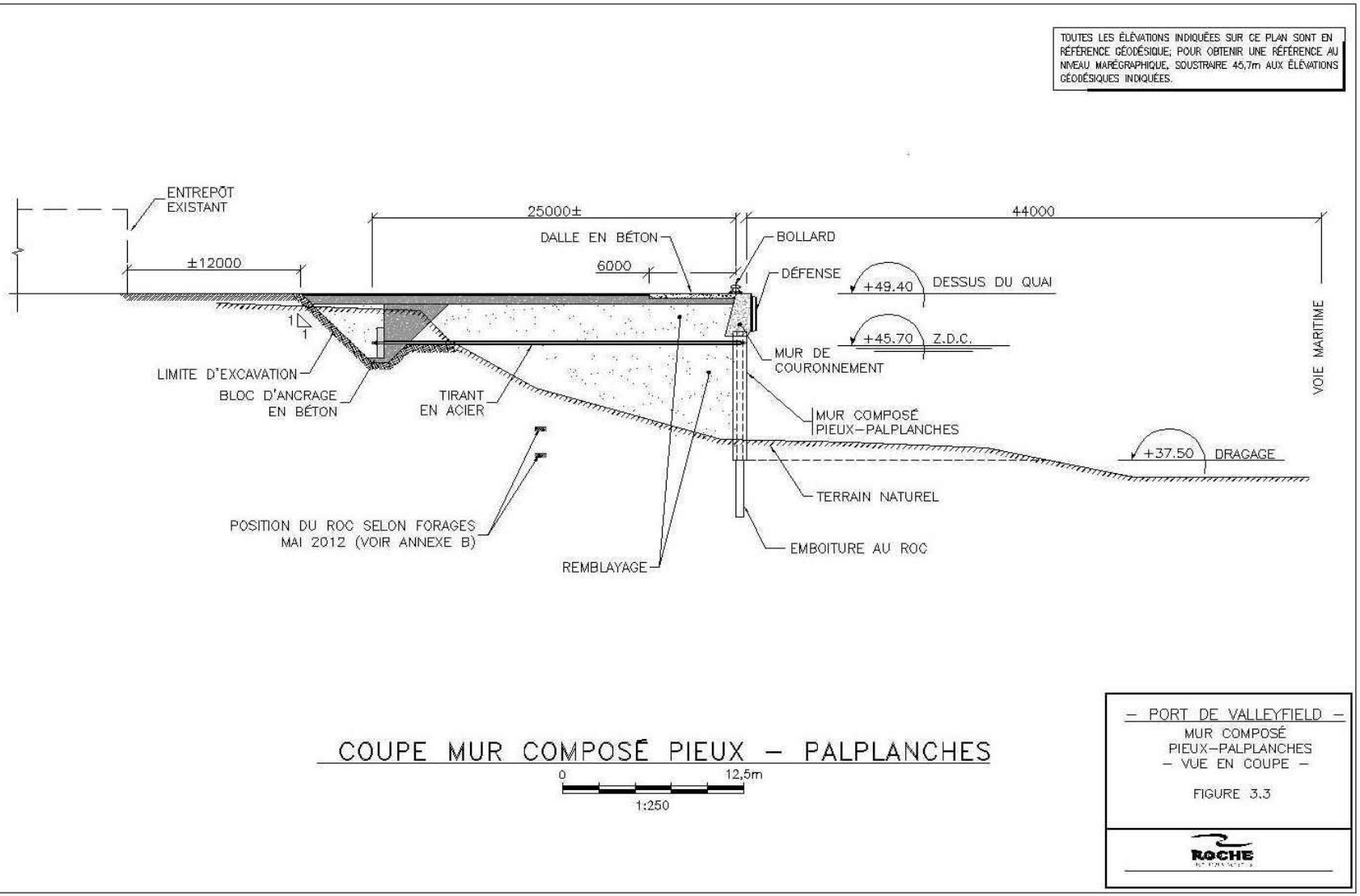
1:250

– PORT DE VALLEYFIELD –

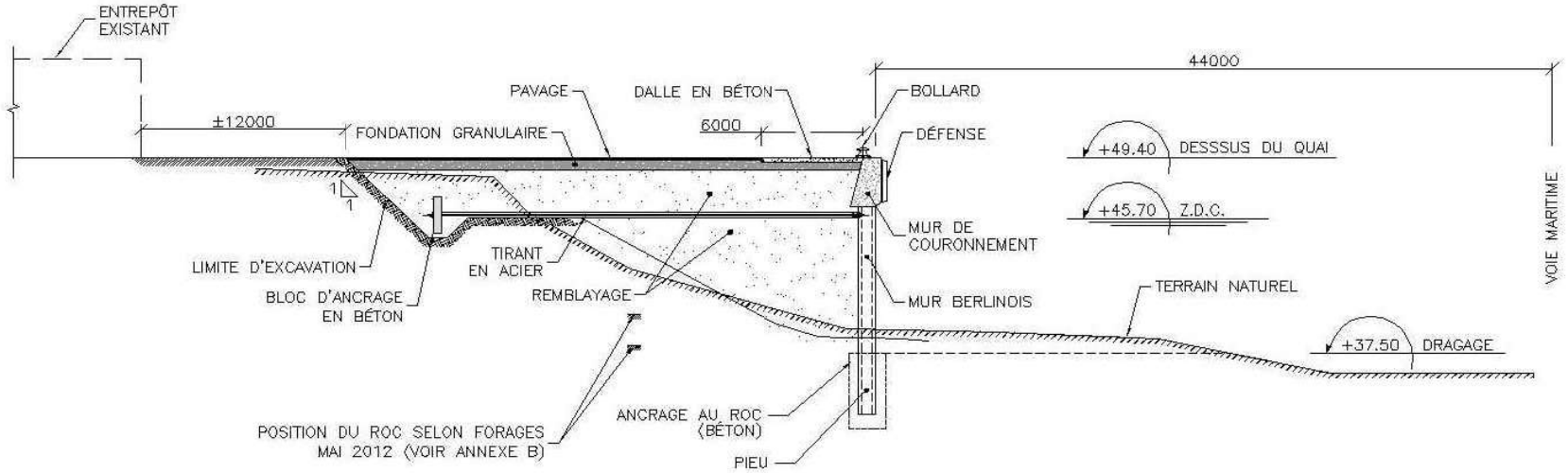
CAISSON DE BÉTON
– VUE EN COUPE –

FIGURE 3.2

ROCHE


TOUTES LES ÉLÉVATIONS INDIQUÉES SUR CE PLAN SONT EN RÉFÉRENCE GÉODÉSIQUE; POUR OBTENIR UNE RÉFÉRENCE AU NIVEAU MARÉGRAPHIQUE, SOUSTRAIRE 45,7m AUX ÉLÉVATIONS GÉODÉSIQUES INDIQUÉES.
ENTREPÔT EXISTANT
±12000
25000±
6000
44000
DALLE EN BÉTON
BOLLARD
DÉFENSE
+49.40
DESSUS DU QUAI
+45.70
Z.D.C.
MUR DE COURONNEMENT
VOIE MARITIME
1
1
LIMITE D'EXCAVATION
BLOC D'ANCRAGE EN BÉTON
TIRANT EN ACIER
MUR COMPOSÉ PIEUX–PALPLANCHES
+37.50
DRAGAGE
TERRAIN NATUREL
POSITION DU ROC SELON FORAGES MAI 2012 (VOIR ANNEXE B)
REMBLAYAGE
EMBOITURE AU ROC
COUPE MUR COMPOSÉ PIEUX – PALPLANCHES
0
12,5m
1:250
– PORT DE VALLEYFIELD –
MUR COMPOSÉ PIEUX–PALPLANCHES – VUE EN COUPE –
FIGURE 3.3
ROCHE

TOUTES LES ÉLÉVATIONS INDIQUÉES SUR CE PLAN SONT EN RÉFÉRENCE GÉODÉSIQUE; POUR OBTENIR UNE RÉFÉRENCE AU NIVEAU MARÉGRAPHIQUE, SOUSTRAIRE 45,7m AUX ÉLÉVATIONS GÉODÉSIQUES INDIQUÉES.



COUPE MUR BERLINOIS

0 — 12,5m

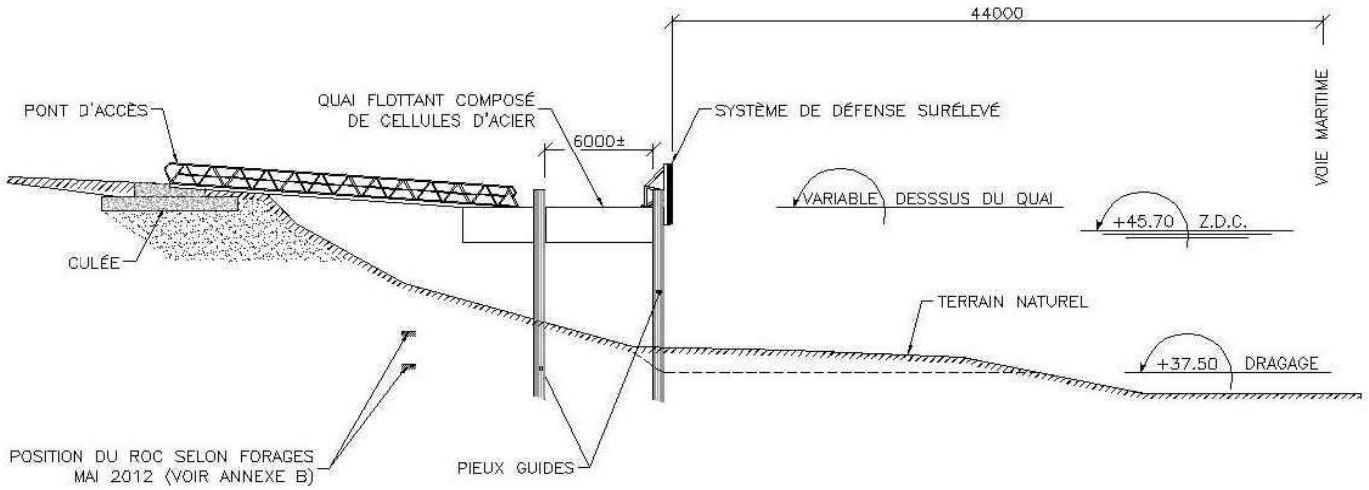
1:250

– PORT DE VALLEYFIELD –
MUR BERLINOIS
– VUE EN COUPE –

FIGURE 3.4

ROCHE

TOUTES LES ÉLÉVATIONS INDIQUÉES SUR CE PLAN SONT EN RÉFÉRENCE GÉODÉSIQUE; POUR OBTENIR UNE RÉFÉRENCE AU NIVEAU MARÉGRAPHIQUE, SOUSTRAIRE 45,7m AUX ÉLÉVATIONS GÉODÉSIQUES INDIQUÉES.



COUPE QUAI FLOTTANT

0 12,5m

1:250

– PORT DE VALLEYFIELD –
QUAI FLOTTANT
– VUE EN COUPE –

FIGURE 3.5

ROCHE









Figure 3.6 : Exemple de projet de construction d'une dalle sur pieux





Figure 3.6 (Suite) : Exemple de projet de construction d'une dalle sur pieux.





Figure 3.7 : Operations de dragage









Figure 3.8 : Exemple de projet de construction d'un caisson en beton









Figure 3.9 : Exemple de projet de construction d'un mur en palplanches d'acier









Figure 3.10 : Exemple de projet de construction d'un mur berlinois









Figure 3.11 : Exemple d'un projet de quai flottant

4. QUALITÉ DES MATÉRIAUX DE DRAGAGE ET D'EXCAVATION

4.1 AIRE ET VOLUME DE DRAGAGE

L'aire à draguer pour aménager la zone d'accostage est montrée à la figure 1.3. Elle s'étend sur toute la longueur du quai et sur une trentaine de mètres de part et d'autre de celui-ci. La largeur de cette zone varie de 20 à 35 m, soit de la face d'accostage jusqu'à la rencontre avec le fond naturel à une profondeur de 8,2 m sous le zéro des cartes (ou +37,5 m géodésique).

Le volume total de matériaux à draguer est estimé à 13 000 m³.

4.2 MÉTHODOLOGIE DE PRISE D'ÉCHANTILLONS

Une campagne d'échantillonnage et de caractérisation environnementale a été réalisée dans le cadre du mandat. Sa portée est décrite au chapitre 1.

Un des objectifs de cette campagne était de déterminer la qualité physico-chimique des sols et des sédiments aux emplacements prévus pour l'aménagement du quai. Lors de l'échantillonnage des sols et des sédiments, une attention particulière a été portée à la représentativité, à l'intégrité et à l'utilisation de techniques appropriées d'échantillonnage et de conservation des échantillons jusqu'à leur analyse en laboratoire.

Tout d'abord, lors de la réalisation des forages géotechniques, douze (12) échantillons ont été prélevés sur le terrain afin de déterminer les propriétés des sols en place et de permettre la caractérisation de ceux-ci. Les sols ont été récoltés à l'aide d'une cuillère fendue de 60 mm reliée à une foreuse à tarière rotative.

La première étape de prélèvement d'échantillons de sédiments s'est effectuée à l'aide d'une benne Ponar (15 cm x 15 cm). Il n'a alors a été possible de prélever que quatre (4) échantillons (PV-1 à PV-4) près de la rive. Il n'a pas été possible de récolter des échantillons de sédiments plus au large en raison de la granulométrie plus grossière (gravier et bloc) du fond marin.

Par la suite, un second échantillonnage a été effectué à l'aide de plongeurs (voir Annexe D) qui ont sillonné le fond marin. Sept (7) échantillons supplémentaires (PV-10 à PV-16) ont ainsi pu être prélevés. Il est à noter que pour une quantité de dragage prévue de

13 000 m³, les normes en vigueur élaborées par Environnement Canada (2002) recommandent de prendre un total de sept (7) échantillons.

La localisation des stations d'échantillonnage est indiquée sur la figure 2.3. Les stations d'échantillonnage ont été localisées sur le terrain à l'aide d'un appareil GPS.

Les échantillons de sols et de sédiments ont été récoltés le 12 avril et le 1er juin 2012. Les sédiments ont été prélevés, conservés et préparés selon les recommandations du «Guide méthodologique de caractérisation des sédiments» d'Environnement Canada (1992). Quant à eux, les sols ont été prélevés en se conformant aux directives contenues dans les guides du M*inistère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs* (MDDEP). Ainsi, les échantillons ont été gardés dans l'obscurité et sur glace jusqu'à leur arrivée au laboratoire où ils ont été transférés dans un réfrigérateur à 4 °C.

Les analyses en laboratoire ont été effectuées par le laboratoire Maxxam Analytique pour ce qui est des métaux, des composés organiques et inorganiques. Tous les résultats des analyses sont présentés dans les tableaux 4.2 à 4.4 du présent rapport. Le rapport d'analyse complet est présenté à l'annexe C. Il est à noter que l'échantillon PV-14 n'a pas été analysé par le laboratoire, puisqu'il ne comportait que très peu de sédiments.

4.3 DESCRIPTION DES SOLS DANS L'AIRE DE DRAGAGE

La composition des sols dans l'aire de dragage n'est pas uniforme; Ceux-ci sont composés de sédiments fins, de matériaux granulaires plus grossiers et d'une partie de roc.

La section recouverte de sédiments fins est montrée à la figure 1.2. Celle-ci a été tracée en fonction des observations faites par les plongeurs, qui ont noté que les sédiments étaient concentrés dans l'anse formée par la rive. À l'extérieur de celle-ci, les courants étaient plus forts et semblaient empêcher le dépôt de sédiments.

Sur la figure 2.2, les points numérotés x-1, x-2 et x-3 montrent un endroit où un échantillonnage a été tenté, mais où il n'y avait pas de sédiments. Le fond était plutôt recouvert de matériaux granulaires plus ou moins grossiers, assez denses pour empêcher d'en prélever un échantillon. L'échantillon PV-14 aurait pu être inclus dans ce groupe, puisque le laboratoire a été incapable de compléter les tests, la quantité de sédiments étant insuffisante dans cet échantillon. C'est pourquoi il n'y a pas de résultats pour cet échantillon dans l'annexe C.

De plus, selon les profils de roc rencontrés lors des forages et et lors de la reconnaissance sous-marine, il faut prévoir que le socle rocheux sera rencontré lors des activités de dragage.

Les estimations des quantités de chaque type de matériaux sont données ci-après : - Sédiments meubles (à disposer) : 4 000 m³

- Matériaux granulaires (récupérables) : 8 000 m³
- Roc (récupérable) : 1 000 m³

4.4 CARACTERISATION ENVIRONNEMENTALE DES ECHANTILLONS

4.4.1 Programme analytique

Les paramètres retenus pour les analyses en laboratoire des sols et des sédiments ont été sélectionnés afin de permettre une gestion adéquate de ceux-ci en comparaison avec les divers critères applicables. Les paramètres analysés autant pour les sols que pour les sédiments ainsi que le nombre d'analyses sont présentés au tableau 4.1.

Tableau 4.1 Analyses de laboratoire

Paramètres	Nombre d'analyses de sols	Nombre d'analyses de sédiments
Argent	12	10
Arsenic	12	10
Baryum	12	10
Cadmium	12	10
Cobalt	12	10
Chrome	12	10
Cuivre	12	10
Étain	12	10
Manganèse	12	10
Molybdène	12	10
Nickel	12	10
Plomb	12	10
Zinc	12	10
HAP totaux	12	10
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-	12	10

4.4.2 Présentation et interprétation des résultats

Afin d'assurer une gestion adéquate des matériaux dans le cadre du réaménagement du quai, les résultats issus de la caractérisation des sols et des sédiments sont comparés aux critères applicables. L'interprétation des résultats et les recommandations quant à la gestion des sédiments tiennent compte des critères en vigueur, notamment ceux indiqués dans les documents intitulés *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration* (Environnement Canada et MDDEP, 2007) et/ou *Politique de protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (MENV, 2001) ci-après appelée *Politique*.

Les résultats des analyses chimiques des sédiments ont tout d'abord été comparés avec les critères de qualité des sédiments au Québec utiles lors de la gestion des sédiments

résultant de travaux de dragage et d'aménagement. Précisément, les critères correspondant à une concentration produisant un effet probable (CEP) et à une Concentration d'effets fréquents (CEF) ont été comparés aux résultats d'analyses. Le CEP correspond à la concentration limite où il convient de vérifier la pertinence d'entreprendre un processus de restauration. La possibilité de tarir la source de la contamination doit être envisagée dans ce cas. Lorsque la concentration d'un contaminant est supérieure à la CEF, la contamination des sédiments est jugée problématique. Des mesures doivent être prises pour tarir la source de la contamination. La restauration du site est dans ce cas souhaitable.

Ensuite, pour des fins de gestion hors de l'eau des sédiments, les critères de la *Politique* ont également été utilisés pour des fins de comparaisons. Les résultats des analyses chimiques des sols ont été également été comparés aux critères de la *Politique* afin d'en assurer leur gestion adéquate.

Ainsi, les critères de la *Politique* peuvent être définis comme suit :

Critère A : Teneurs de fond pour les paramètres inorganiques et limite de quantification pour les paramètres organiques.

Critère B : Limite maximale acceptable pour des terrains à vocation résidentielle, récréative et institutionnelle. Sont également inclus les terrains à vocation commerciale situés dans un secteur résidentiel.

Critère C : Limite maximale acceptable pour des terrains à vocation commerciale, non situés dans un secteur résidentiel, et pour des terrains à usage industriel.

4.4.4 Analyses chimiques

Sols

En premier lieu, les résultats des analyses chimiques des sols ont été comparés avec les *critères de Politique de protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* utiles lors de la gestion des sols excavés.

Pour les paramètres organiques, soit les Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50} (HP C_{10}-C_{50}) et les Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), le critère A de la *Politique* est respecté pour la plupart des échantillons analysés pour ces paramètres. Seul l'échantillon F-9/CF3 dépasse le critère A de la *Politique* pour deux composés des HAP (1,3-diméthylnaphtalène et 2,3,5-triméthylnaphtalène) sans toutefois dépasser le critère B.

Pour les paramètres des métaux dans les sols, des dépassements des critères ont été observés dans deux des douze échantillons analysés. Ainsi, le critère A de la *Politique* a été dépassé dans l'échantillon F2/CF-2 pour les paramètres de l'arsenic et du zinc et dans l'échantillon F-9/CF-3 pour le baryum sans toutefois dépasser les critères B. Des dépassements du critère A ont également été mesurés dans l'échantillon F3/CF-3 pour les paramètres de l'argent, de l'arsenic, du cuivre, de l'étain, du molybdène du plomb et du zinc. Les paramètres du molybdène et du zinc ont également dépassé les limites du critère B dans cet échantillon sans toutefois dépasser le critère C.

Le tableau 4.2 présente en détail les résultats des analyses chimiques des sols en comparaison avec les critères de la *Politique*.

Sédiments

Les résultats des analyses chimiques des dix échantillons de sédiments analysés ont, en plus d'être aussi comparés aux critères de la *Politique*, été comparés avec les « *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration »,* utiles lors de la gestion des sédiments résultant de travaux de dragage ou d'aménagement.

Ainsi, les analyses faites sur les HAP n'ont pas montré de dépassement des critères de CEP ou de CEF mais ont toutefois montré quelques dépassements du critère A pour certains composés des HAP dans les échantillons PV-1 PV-2, PV-10, PV-11, PV-13 et PV-16. Pour les métaux, les résultats montrent des dépassements des critères de CEP en zinc dans trois échantillons et en cadmium dans deux prélèvements, mais aussi des dépassements du critère de CEF aussi en zinc dans les échantillons PV-3, PV-10, PV-11, PV-12 et PV-16 . Les comparaisons avec les critères de la *Politique* montrent également des dépassements en zinc du critère B pour huit des dix échantillons, en cobalt pour le PV-10, en manganèse pour les échantillons PV-15 et PV-16 et en cuivre dans l'échantillon PV-3. Des valeurs supérieures aux critères A en cadmium, cobalt, cuivre, molybdène, plomb ont également été observées pour au moins un de ces paramètres dans les 10 échantillons. Pour ce qui est du paramètre des HP C_{10}-C_{50}, aucun dépassement n'a été observé dans les sédiments.

Les tableaux 4.3 et 4.4 présentent en détail les résultats des analyses chimiques des sols et des sédiments en comparaison avec les *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec* et ceux de la *Politique*. Les certificats des analyses effectuées au laboratoire sont présentés à l'annexe C.

Tableau 4.2 Résultats des analyses chimiques des sols en comparaison avec les critères de la Politique de protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés

ID Maxxam		Critères du MDDEP[1]			Q52996	Q52997	Q52998	Q55879	Q55880	Q55881	Q55882	Q55883	Q55884	Q55885	Q55886	Q55887
Date d'échantillonnage					2012-03-26	2012-03-26	2012-03-27	2012-03-29	2012-03-29	2012-03-29	2012-03-29	2012-03-29	2012-03-29	2012-03-29	2012-03-29	2012-03-29
# Bordereau					E844617	E844617	E844617	E-405421	E-405421	E-405421	E-405421	E-405421	E-405421	E-405421	E-405421	E-405421
Numéro de l'échantillon	**Unités**	**A**	**B**	**C**	**F1/CF-1**	**F2/CF-2**	**F3/CF-3**	**F-4/CF-2**	**F-5/CF-3**	**F-6/CF-4**	**F-7/CF-4**	**F-8/CF-5**	**F-9/CF-3**	**F-10/CF-2**	**F-11/CF-2**	**F-12/CF-3**
Hydrocarbure C_{10}-C_{50}	mg/kg	**300**	700	3500	ND	140	ND	ND	ND	ND	ND	ND	100	ND	ND	ND
Métaux																
Argent	mg/kg	**2**	20	40	ND	ND	**2.2**	0.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Arsenic	mg/kg	**6**	30	50	ND	**8**	**9**	ND	ND	ND	ND	ND	5	ND	5	ND
Baryum	mg/kg	**200**	500	2000	45	44	60	40	55	94	110	57	**220**	66	75	130
Cadmium	mg/kg	**1.5**	5	20	ND	ND	1.0	ND	ND	ND	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
Chrome	mg/kg	**85**	250	800	4	5	6	4	5	9	9	4	10	4	4	5
Cobalt	mg/kg	**15**	50	300	8	20	33	8	20	32	31	7	23	9	8	13
Cuivre	mg/kg	**40**	100	500	9	24	**67**	13	13	20	23	10	25	11	17	14
Etain	mg/kg	**5**	50	300	ND	ND	**9**	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Manganèse	mg/kg	**770**	1000	2200	420	550	580	320	180	310	440	340	540	290	380	370
Molybdène	mg/kg	**2**	10	40	ND	2	14	2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Nickel	mg/kg	**50**	100	500	9	38	35	9	12	20	21	9	22	10	9	10
Plomb	mg/kg	**50**	500	1000	8	35	**190**	9	ND	ND	7	5	9	6	8	10
Zinc	mg/kg	**110**	500	1500	35	**200**	550	20	25	39	110	26	57	24	84	48
HAP																
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7,12-Diméthylbenzanthracé	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	ND	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	**0.2**	ND	ND	ND
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	**0.2**	ND	ND	ND

Légende:
1 : Politique de protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés
ND : Non détecté

Tableau 4.3 Résultats des analyses chimiques des sédiments en comparaison avec les Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec

ID Maxxam		Critères du MDDEP[1]		Q79798	Q79799	Q79800	Q79802	R17844	R17845	R17846	R17847	R17849	R17850
Date d'échantillonnage				2012-04-26	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-26	2012-06-01	2012-06-01	2012-06-01	2012-06-01	2012-06-01	2012-06-01
# Bordereau				E-838440	E-838440	E-838440	E-838440	78423-01	78423-01	78423-01	78423-01	78423-01	78423-01
Numéro de l'échantillon	**Unités**	**CEP**	**CEF**	**PV-1**	**PV-2**	**PV-3**	**PV-4**	**PV-10**	**PV-11**	**PV-12**	**PV-13**	**PV-15**	**PV-16**
Hydrocarbure C_{10}-C_{50}	mg/kg	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Métaux													
Argent	mg/kg	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Arsenic	mg/kg	17	23	6	5	4	4	7	3	4	3	4	6
Baryum	mg/kg	-	-	150	130	140	110	160	98	110	81	130	97
Cadmium	mg/kg	3,5	12	2,6	2,3	3,3	2,3	3,8	3,0	3,7	2,0	1,3	3,6
Cobalt	mg/kg	-	-	12	11	11	9	15	9	10	9	5	7
Chrome	mg/kg	90	120	49	45	44	43	62	37	42	31	27	32
Cuivre	mg/kg	200	700	68	57	110	72	75	95	150	40	80	83
Etain	mg/kg	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Manganèse	mg/kg	-	-	730	600	710	490	660	540	550	480	1400	1700
Molybdène	mg/kg	-	-	2	ND	ND	ND	ND	4	2	ND	ND	2
Nickel	mg/kg	-	-	30	30	29	26	40	21	25	20	9	16
Plomb	mg/kg	91	150	31	29	24	28	51	21	39	15	34	34
Zinc	mg/kg	310	770	730	710	1200	550	1100	970	1100	500	330	1000
HAP													
Acénaphtène	mg/kg	0,089	0,94	0,017	0,007	ND	0,004	0,004	0,021	ND	0,012	ND	0,039
Acénaphtylène	mg/kg	0,13	0,34	ND	0,003	ND	ND	0,004	0,003	0,003	0,003	ND	ND
Anthracène	mg/kg	0,24	1,1	0,03	0,01	0,01	ND	0,02	0,02	ND	0,02	ND	0,07
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,39	0,76	0,17	0,06	0,05	0,03	0,10	0,13	0,05	0,12	0,06	0,20
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,78	1,7	0,10	0,04	0,03	0,02	0,07	0,12	0,04	0,10	0,05	0,15
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	-	-	0,23	0,10	0,08	0,06	0,18	0,27	0,09	0,21	0,09	0,29
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	-	-	0,03	0,01	ND	ND	0,01	0,02	ND	0,01	ND	0,02
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	-	-	0,10	0,04	0,04	0,02	0,06	0,09	0,04	0,06	0,03	0,10
Chrysène	mg/kg	0,86	2,2	0,16	0,06	0,05	0,03	0,08	0,14	0,04	0,11	0,05	0,16
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0,14	0,20	0,014	0,007	0,006	0,004	0,015	0,022	0,011	0,020	0,007	0,033
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	-	-	0,02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0,01
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	-	-	ND	ND	ND	ND	0,02	0,03	0,01	0,03	0,01	0,04
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Fluoranthène	mg/kg	2,4	4,9	0,18	0,07	0,07	0,05	0,14	0,36	0,07	0,15	0,10	0,33
Fluorène	mg/kg	0,14	1,2	0,02	0,01	ND	ND	ND	0,03	ND	0,01	ND	0,05
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	-	-	0,09	0,03	0,03	0,02	0,07	0,11	0,04	0,08	0,03	0,13
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Naphtalène	mg/kg	0,39	1,2	0,01	0,06	ND	ND	ND	0,02	ND	ND	ND	0,03
Phénanthrène	mg/kg	0,52	2,1	0,10	0,05	0,03	0,02	0,06	0,41	0,03	0,08	0,03	0,30
Pyrène	mg/kg	0,88	3,8	0,18	0,06	0,07	0,04	0,13	0,30	0,06	0,12	0,09	0,27
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,2	0,38	0,01	0,12	ND	0,01	0,01	0,02	ND	ND	ND	0,02

Légende:
CEP : Concentration produisant un effet probable
CEF : Concentration d'effets fréquents.
ND : Non détecté

Tableau 4.4 Résultats des analyses chimiques des sédiments en comparaison avec les critères de la Politique de protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés

ID Maxxam		Critères du MDDEP[1]			Q79798	Q79799	Q79800	Q79802	R17844	R17845	R17846	R17847	R17849	R17850
Date d'échantillonnage					2012-04-26	2012-04-26	2012-04-26	2012-04-26	2012-06-01	2012-06-01	2012-06-01	2012-06-01	2012-06-01	2012-06-01
# Bordereau					E-838440	E-838440	E-838440	E-838440	78423-01	78423-01	78423-01	78423-01	78423-01	78423-01
Numéro de l'échantillon	**Unités**	**A**	**B**	**C**	**PV-1**	**PV-2**	**PV-3**	**PV-4**	**PV-10**	**PV-11**	**PV-12**	**PV-13**	**PV-15**	**PV-16**
Carbone organique total	%													
Hydrocarbure C_{10}-C_{50}	mg/kg	**300**	700	3500	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Métaux														
Argent	mg/kg	**2**	20	40	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Arsenic	mg/kg	**6**	30	50	6	5	4	4	**7**	3	4	3	4	6
Baryum	mg/kg	**200**	500	2000	150	130	140	110	160	98	110	81	130	97
Cadmium	mg/kg	**1.5**	5	20	**2.6**	**2.3**	**3.3**	**2.3**	**3.8**	**3.0**	**3.7**	**2.0**	1.3	**3.6**
Chrome	mg/kg	**85**	250	800	12	11	11	9	15	9	10	9	5	7
Cobalt	mg/kg	**15**	50	300	**49**	**45**	**44**	**43**	62	**37**	**42**	**31**	**27**	**32**
Cuivre	mg/kg	**40**	100	500	**68**	**57**	110	**72**	**75**	**95**	150	40	**80**	**83**
Etain	mg/kg	**5**	50	300	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Manganèse	mg/kg	**770**	1000	2200	730	600	710	490	660	540	550	480	1400	1700
Molybdène	mg/kg	**2**	10	40	2	ND	ND	ND	ND	**4**	2	ND	ND	2
Nickel	mg/kg	**50**	100	500	30	30	29	26	40	21	25	20	9	16
Plomb	mg/kg	**50**	500	1000	31	29	24	28	**51**	21	39	15	34	34
Zinc	mg/kg	**110**	500	1500	730	710	1200	550	1100	970	1100	**500**	**330**	1000
HAP														
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	0.017	0.007	ND	0.004	0.004	0.021	ND	0.012	ND	0.039
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	0.003	ND	ND	0.004	0.003	0.003	0.003	ND	ND
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	0.03	0.01	0.01	ND	0.02	0.02	ND	0.02	ND	0.07
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.17**	0.06	0.05	0.03	0.10	**0.13**	0.05	**0.12**	0.06	**0.20**
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	0.10	0.04	0.03	0.02	0.07	**0.12**	0.04	0.10	0.05	**0.15**
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.23**	0.10	0.08	0.06	**0.18**	**0.27**	0.09	**0.21**	0.09	**0.29**
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	0.03	0.01	ND	ND	0.01	0.02	ND	0.01	ND	0.02
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	0.10	0.04	0.04	0.02	0.06	0.09	0.04	0.06	0.03	0.10
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	**0.16**	0.06	0.05	0.03	0.08	**0.14**	0.04	**0.11**	0.05	**0.16**
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.015	0.022	0.011	0.020	0.007	0.033
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	0.014	0.007	0.006	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.02	0.03	0.01	0.03	0.01	0.04
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.18**	0.07	0.07	0.05	**0.14**	**0.36**	0.07	**0.15**	0.10	**0.33**
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	0.02	0.01	ND	ND	ND	0.03	ND	0.01	ND	0.05
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	0.09	0.03	0.03	0.02	0.07	**0.11**	0.04	0.08	0.03	**0.13**
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	0.01	0.06	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	0.03
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	0.10	0.05	0.03	0.02	0.06	**0.41**	0.03	0.08	0.03	**0.30**
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	**0.18**	0.06	0.07	0.04	**0.13**	**0.30**	0.06	**0.12**	0.09	**0.27**
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	0.01	**0.12**	ND	0.01	0.01	0.02	ND	ND	ND	0.02

Légende:
1 : Politique de protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés
ND : Non détecté

4.5 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

En se basant sur les résultats d'analyses obtenus par l'échantillonnage des sols et des sédiments sur le terrain du port de Valleyfield, il est possible de soumettre les méthodes de gestion des matériaux suivantes.

Premièrement, puisque la caractérisation des sols sur le terrain à l'étude n'a montré aucune contamination au-dessus du critère industriel et commercial, les sols pourront être laissés en place ou réutilisés sur la même partie du terrain, à la condition que leurs utilisations n'aient pas pour effet d'augmenter la contamination de la partie de ce terrain. Cependant, des particules de charbon et/ou des morceaux de métal ont été observés dans les échantillons de sol F-2/CF-2, F-2/CF-4 et F-7/CF-3. Il est donc recommandé de faire des analyses des HAP et des métaux en plus du soufre dans ces secteurs si ces sols doivent être excavés afin de s'assurer de ne pas remettre en place du remblai qui excède le critère C de la *Politique*. Cet échantillonnage pourrait se faire pendant les travaux de réaménagement lorsque les sols auront été excavés et mis en piles.

Pour ce qui est des sédiments, ceux qui sont plus grossiers pourront être réutilisés dans la construction du quai. La grosseur de ces particules ne permet pas l'adsorption de contaminants et il est donc raisonnable de conclure que ce type de sédiments est exempt de contamination. Ces sédiments pourront donc être dragués et gérés sans contrainte particulière reliée à la contamination. Dans le cas des sédiments à granulométrie fine qui sont situés dans la première bande de 30 m en bordure de la rive, ceux-ci montrent, dans huit des dix échantillons prélevés, une contamination soit au-dessus du critère de CEP ou CEF en zinc ou en cadmium. *Les Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec* mentionnent dans le cas de dépassement du critère de CEP : «*qu'il convient de vérifier la pertinence d'entreprendre un processus de restauration. Entre autres, des essais de toxicité et des études biologiques de terrain peuvent être nécessaires pour compléter l'analyse de la contamination et juger du risque associé aux sédiments contaminés. La possibilité de tarir la source de la contamination doit être envisagée.*» Le même document mentionne dans le cas de dépassement du critère de CEF, que : «*Des mesures doivent être prises pour tarir la source de la contamination. La restauration du site est souhaitable. Des évaluations biologiques devraient être entreprises afin d'établir la faisabilité d'un processus de restauration, de fixer les mesures à adopter en priorité et de préciser les gains environnementaux*».

Puisqu'il est prévu de remblayer par dessus une grande partie du secteur où on retrouve des sédiments fins qui dépassent certains critères de contamination , il est recommandé de laisser ces sédiments en place, car le futur quai aura l'effet de confiner ces sédiments contaminés et par le fait même, d'éliminer tout contact avec le milieu aquatique. Cette méthode présente donc des gains environnementaux appréciables puisqu'elle élimine la mise en suspension de sédiments contaminés lors du dragage en plus d'éviter d'avoir à gérer les sédiments contaminés hors de l'eau.

Les sédiments fins qui seront dragués, pour ensuite être gérés hors de l'eau, devraient être gérés conformément à la «*Grille intérimaire de gestion des sols contaminés excavés*» du MDDEP.

Ces sédiments fins pourront en partie être disposés dans un site situé dans les limites du port (près du bâtiment administratif) s'ils ne sont pas contaminés, mais ils devront être acheminés dans un site de dépôt approuvé à cette fin s'ils montrent de la contamination. Même s'ils présentent un niveau de contamination inférieur au critère C, on ne pourrait les disposer sur le site du port que sur un terrain qui présenterait déjà un niveau de contamination similaire et pour les mêmes contaminants.

Il y a lieu de prévoir une gestion des matériaux lors des travaux, afin de séparer les sédiments contaminés et ceux qui sont non contaminés. À prime abord, on peut considérer que les sédiments qui ne sont pas en surface du fond marin ne devraient pas contenir de contaminants.

5. CHOIX DE LA SOLUTION

5.1 CONSIDERATIONS PRELIMINAIRES

Le choix de la solution la plus adéquate sera fait en tenant compte de l'ensemble des considérations techniques, environnementales et financières qui sont expliquées dans ce rapport.

En ce qui concerne l'option du quai flottant, celle-ci nous apparaît comme inadéquate par rapport aux objectifs du projet (voir section 3.2.2) et elle n'a donc pas été retenue pour analyse plus détaillée.

Les quatre autres options ont fait l'objet d'une estimation de coût qui est présentée ci-après.

5.2 ESTIMATION DE COÛT DES OPTIONS

Les estimations de coûts des quatre options techniquement adéquates sont détaillées à l'annexe A.

Elles incluent les coûts relatifs aux travaux d'ingénierie détaillée, à la réalisation de l'étude d'impact environnemental (y incluent d'éventuelles audiences publiques du BAPE), et à la surveillance des travaux, qui devront être réalisés dans les phases ultérieures du projet.

Compte tenu du caractère préliminaire de la présente analyse, nous estimons que les coûts présentés ci-après comportent une marge d'erreur de +/- 15%.

Les coûts (préliminaires) des options sont en dollars 2012 et s'établissent comme suit:

1. Dalle de béton supportée par des pieux en acier $ 24.7 M
2. Caissons de béton $ 29.3 M
3. Mur composé pieux-palplanches d'acier $ 19.5 M
4. Mur de type « berlinois » $ 19.8 M

Compte tenu de la précision des calculs à ce stade du projet, on peut considérer que les coûts des options 3 et 4 sont égaux (différence 1,5%).

5.3 EFFET DU POSITIONNEMENT DU QUAI SUR LE COÛT DE CONSTRUCTION

Le tableau 5.1 ci-après isole et compare les éléments de construction dont la quantité varie selon l'emplacement du quai. La comparaison est faite pour des positionnements à 44 m, 46 m, 49 m et 52 m de la voie maritime, pour les trois options les moins coûteuses.

On peut voir que la position du quai qui minimise le coût de réalisation est celle à 44 m de la Voie Maritime. Les différences de coûts entre les positions extrêmes sont de l'ordre de 300 000$ pour les projets de type mur et de 850 000$ pour le quai de type dalle sur pieux.

Compte tenu de l'envergure du projet, qui est d'environ $ 20 millions, l'incidence du positionnement exact du quai est relativement faible sur le coût de construction, de l'ordre de 1,5 à 4.2%. Les gains réalisés par une diminution des travaux de dragage, par exemple, sont en partie annulés par une plus grande quantité de matériaux de remblayage nécessaires à la construction du quai.

De plus, en optant pour un positionnement à 44 m de la voie maritime, on peut considérer que les opérations d'accostage seront facilitées (tel que mentionné par le CSEM) et que le volume de dragage sera minimisé. Ceci donnera également une surface d'opération plus grande sur le quai.

Compte tenu du coût plus faible et des avantages mentionnés ci-dessus, le quai devrait être implanté à la position la plus avancée vers la voie maritime qui a été permise par la CGVMSL, soit à 44 m de la limite nord de la voie maritime. Les estimations de coûts présentées dans ce rapport ont été établies pour cette position du quai.

Tableau 5.1 – Effet du positionnement du quai sur le coût de construction

Mur berlinois et mur pieu-palplanche d'acier

Distance de la V.M.	44m	46m	49m	52m
Remblai tout-venant	1 200 000	1 000 000	750 000	500 000
Dragage	1 150 000	1 235 000	1 355 000	1 490 000
Déroctage	400 000	500 000	660 000	840 000
Déblai pour tirants	425 000	500 000	613 000	725 000
Empiettement marin	275 000	250 000	220 000	185 000
Total	3 450 000	3 490 000	3 600 000	3 740 000

Dalle sur pieux

Distance de la V.M.	44m	46m	49m	52m
Dragage	1 750 000	1 900 000	2 000 000	2 250 000
Déroctage	400 000	500 000	660 000	840 000
Empiettement marin	250 000	225 000	195 000	160 000
Total	2 400 000	2 630 000	2 860 000	3 250 000

5.4 CHOIX DE L'OPTION LA PLUS AVANTAGEUSE

Entre les deux options les moins coûteuses, nous recommandons le système pieux-palplanches d'acier, et ce pour deux raisons principalement. Le système de mur berlinois présente une certaine faiblesse structurale du fait que les panneaux de béton sont glissés dans des rainures le long des pieux, et que dans l'éventualité d'une forte collision par un navire (lors d'un accostage difficile), il pourrait arriver qu'un panneau de béton sorte de la rainure, ce qui produirait alors une perte importante du remblai à l'intérieur du quai. Bien que ce risque apparaisse relativement faible, le système pieux-palplanches est moins vulnérable à ce genre de problème du fait que les unités de palplanches ou de pieux sont attachées les unes aux autres par des griffes fermées. De plus, le système pieux-palplanches en acier est plus facile à réparer en cas de bris.

Même si le système berlinois constitue quand même un type de structure adéquat (le quai No.7, voisin du futur quai, est construit selon ce principe), à coût égal, nous préférons le système pieux-palplanches.

5.5 DISPOSITION DES MATÉRIAUX DE DRAGAGE

Tel qu'expliqué précédemment, les sédiments qui seront dragués sont en bonne partie constitués de matériaux pierreux et/ou grossiers, qui sont non propices à adsorber des contaminants. Ces matériaux représentent un volume de l'ordre de 9 000 m^3, et ils pourront être récupérés comme matériaux de remblayage dans le quai.

Le reste du volume à draguer, estimé à 4 000 m^3, pourra être subdivisé en deux sous-groupes, soit la portion supérieure qui présente des signes de contamination, et une portion sous-jacente pour laquelle il est raisonnable de croire qu'elle n'a jamais été exposée aux contaminants. De prime abord, on peut présumer un volume de 2 000 m^3 pour chacun de ces sédiments.

La gestion de ces sédiments devra se faire en conformité avec la règlementation environnementale.

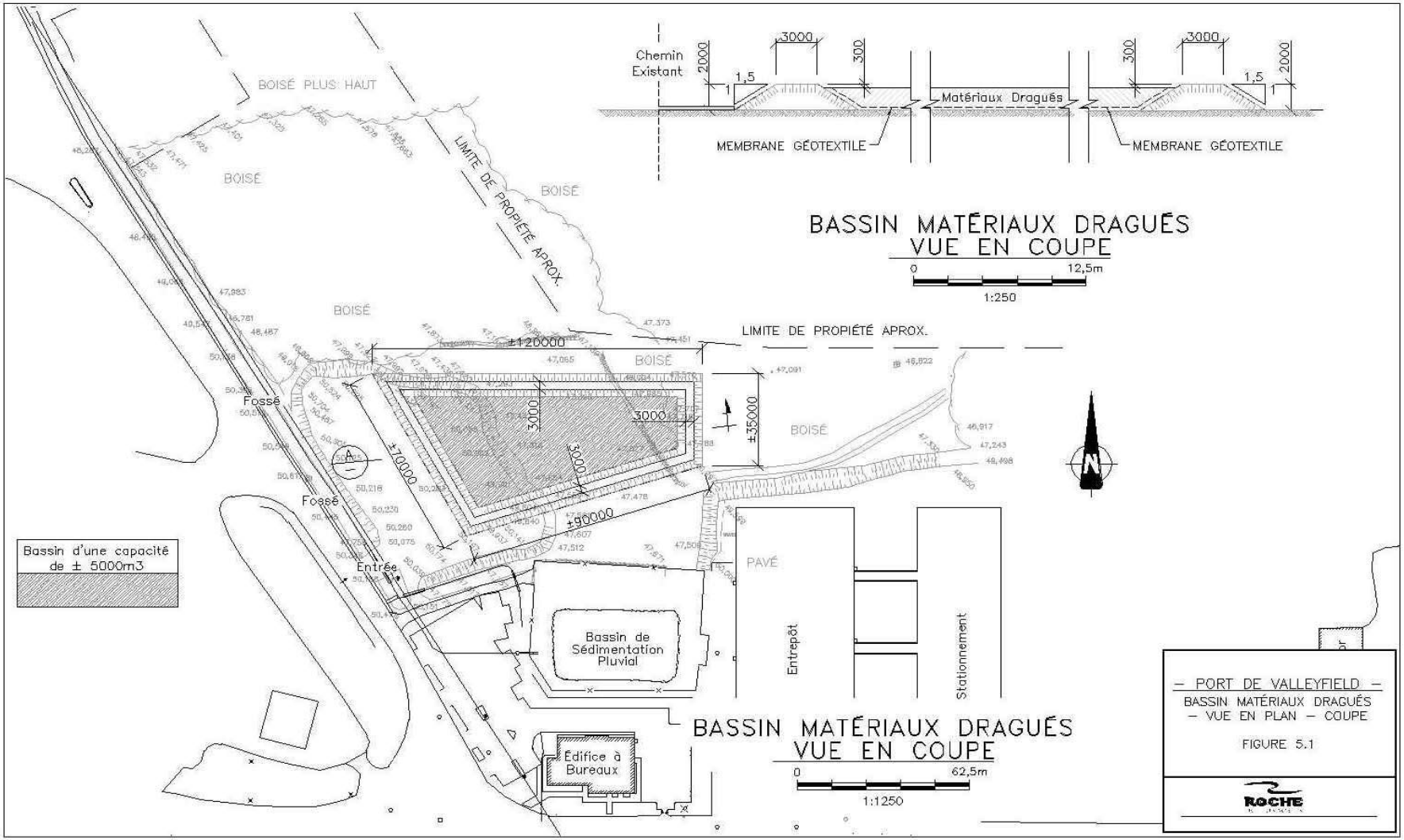
Ainsi, la portion non contaminée devrait pouvoir être disposée dans le terrain situé près du bâtiment administratif du Port, dans le prolongement du remblai qui a déjà été fait. La méthode proposée consiste à pousser les matériaux déjà en place de façon à former une dépression dans le terrain dont le volume sera suffisant pour recevoir les quelque 2 000 m^3 de sédiments excédentaires (et possiblement pour des besoins futurs). Les matériaux qui sont déjà en place et qui sont donc asséchés formeront les parois de cette « piscine » dans laquelle pourront être déversés les matériaux provenant du dragage. Ceux-ci s'assècheront à mesure que l'eau qu'ils contiennent s'évacuera par percolation dans le sol.

Les sédiments excédentaires, qui contiennent une certaine contamination, devront être disposés dans un site approuvé à cette fin.

Cette méthode de gestion des sédiments devra être approuvée par le MDDEP.

5.6 DESCRIPTION DE L'OPTION PROPOSÉE

Un plan montrant l'aménagement et les coupes préliminaires du quai construit selon l'option retenue est présenté à l'Annexe E.


Chemin Existant
2000
1,5
3000
300
Matériaux Dragués
MEMBRANE GÉOTEXTILE
BASSIN MATÉRIAUX DRAGUÉS
VUE EN COUPE
0
12,5m
1:250
BOISÉ PLUS HAUT
BOISÉ
LIMITE DE PROPIÉTÉ APROX.
±120000
±35000
±70000
±90000
Fossé
Entrée
Bassin d'une capacité de ± 5000m3
PAVÉ
Entrepôt
Stationnement
Bassin de Sédimentation Pluvial
Édifice à Bureaux
0
62,5m
1:1250
N
– PORT DE VALLEYFIELD –
BASSIN MATÉRIAUX DRAGUÉS
– VUE EN PLAN – COUPE
FIGURE 5.1
ROCHE

6. RÉSUMÉ ET CONCLUSION

6.1 RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE

La présente étude de faisabilité a permis de comparer cinq solutions potentielles pour la construction d'un nouveau au port de Valleyfield. Cette analyse a été faite sur des considérations à la fois techniques, environnementales et financières.

Les cinq options examinées sont :

1. Dalle de béton supportée par des pieux en acier
2. Caissons de béton
3. Mur composé pieux-palplanches d'acier
4. Mur de type « berlinois »
5. Quai flottant

L'option d'un quai flottant a été rejetée après analyse technique préliminaire, car elle n'apparaît pas du tout appropriée pour un quai à usage industriel comme celui-ci. Elle présente des limitations importantes en ce qui concerne les charges vives permises, le niveau de la plateforme d'opération (franc-bord), la stabilité, l'accès.

Les quatre autres options apparaissent à peu près équivalentes sur le plan technique et en ce qui concerne la vie utile et les coûts d'entretien à long terme. Deux de ces options se sont avérées de moindre coût par rapport aux autres, soit le mur composé pieux-palplanches d'acier et le mur de type berlinois. À coût égal (19,5 M$ vs $ 19,8 M$), nous recommandons le choix de la structure en pieux-palplanches d'acier, qui nous apparaît moins vulnérable à un bris en cas d'un fort impact par un navire lors d'un accostage. Par contre, il y a lieu de mentionner que le système « berlinois » constituerait aussi un choix judicieux (le quai voisin est construit selon ce système structural).

Sur le plan environnemental, le principal enjeu de ce projet réside dans la gestion des matériaux de dragage en fonction de leur niveau de contamination. Une étude géotechnique, une reconnaissance sous-marine (plongeurs), et une campagne d'échantillonnage de sédiments avec tests de caractérisation environnementale ont été réalisées dans le cours de ce mandat. Les conclusions sont à l'effet qu'une grande partie des matériaux provenant du dragage (9 000 m^3 sur un volume total de 13 000 m^3) pourra être réutilisée pour le remblayage dans le quai, une partie (2 000 m^3) pourra être disposée dans un site situé à l'intérieur des limites du port, alors que la dernière partie (2 000 m^3)

devra être disposée dans un site apte à recevoir des matériaux contaminés. Une approbation de cette approche de gestion environnementale devra être obtenue du MDDEP préalablement à la réalisation du projet.

6.2 PROCHAINES ÉTAPES DE PRÉPARATION DU PROJET

Les prochaines étapes de réalisation du projet sont la réalisation de **l'ingénierie détaillée** et d'une **étude d'impact environnemental**. Ces deux étapes sont habituellement entreprises en parallèle, l'ingénierie préliminaire permettant de définir le projet d'une façon assez détaillée pour réaliser l'étude d'impact, avant de finaliser les plans et devis pour construction.

À l'intérieur de l'activité d'analyse environnementale, il faut prévoir la possibilité de tenue **d'audiences publiques par le BAPE**, si de telles audiences sont rendues nécessaires suite à des demandes de citoyens et à l'acceptation du Ministre.

En termes d'échéancier, compte tenu des différentes étapes légales à franchir, il faut compter environ 1 an pour passer au travers du processus d'évaluation environnementale de base (sans audience du BAPE) et ajouter une année supplémentaire si des audiences publiques doivent être tenues. Le travail d'ingénierie nécessitera environ 4 mois et peut se faire à l'intérieur de cette même période de temps.

Les étapes d'appel d'offres et de construction pourront ensuite être lancées, après l'obtention des autorisations environnementales.

Pour un projet de cette nature et de cette envergure, il faut compter une saison complète pour compléter la plus grande portion des travaux. Il est possible que des travaux de finition doivent être complétés le printemps suivant.

Comme étape préalable à l'ingénierie détaillée, il est recommandé de procéder à une **étude géotechnique complémentaire**, qui permettrait de déterminer les caractéristiques et la position du roc de façon plus précise, à l'emplacement même de la face d'accostage. Une telle étude nécessiterait l'utilisation d'un chaland avec remorqueur.

En complément de cette étude géotechnique, il serait utile également de réaliser un **relevé géophysique** dans l'alignement du quai et dans la zone de dragage. Cette méthode permet d'obtenir de l'information suivant des lignes de relevé continues (et non pas seulement à des endroits particuliers pour des forages).

Si ces relevés montrent que le socle rocheux se trouve à des niveaux plus élevés que la profondeur de dragage, on pourra se requestionner sur cette dernière profondeur. En effet, une plus faible profondeur que celle proposée dans ce rapport (8.2 m sous le Z.C., soit la même profondeur que la voie maritime) permettrait de réduire les coûts de dragage et de déroctage. À titre de comparaison, le quai no 7, voisin de celui projeté ici, est dragué à une profondeur de 50 cm inférieure à celle proposée ici. Dans cette analyse, il sera important de tenir compte de la modification aux méthodes de régulation des eaux qui sera sous peu proposée par la CMI (voir section 2.4).

RÉFÉRENCES

Les Services EXP inc., Dossier no SPVG-00051388, Feuille C1, en date du 2011-12-20 ;

Laboratoire S.M. Inc. – Étude géotechnique - Projet d'enfouissement sanitaire Valleyfield, février 1981;

Laboratoires Bétonsol Inc. Projet E.R.P.I.S. Valleyfield, Lot No 2 : Prise d'eau et émissaire, Dossier 982, juillet 1985;

Laboratoires Bétonsol Inc. travaux de forage, Projet E.R.P.I.S., Lot No 3; 4+800 à 3+996 (Alimentation), Valleyfield, Dossier no 982, juillet 1985;

Lettre de la Corporation de Gestion de la Voie Maritime du Saint-Laurent à M. Michel Gadoua, PDG Port de Valleyfield, en date du 19 mars 2010;

Corporation des Pilotes du Bas-Saint-Laurent, Centre de Simulation et d'Expertise Maritime, Étude sur la faisabilité des manœuvres à la suite de l'ajout d'un quai dans le port de Salaberry-de-Valleyfield, 23 février 2012 ;

ANNEXE A

ESTIMATIONS DE COÛTS DÉTAILLÉES

Variante 1 - Dalle de béton sur pieux

	Qté.	Unit.	Coût unit.	Coût
Organisation chantier	10%			1 815 500 $
Pieux d'acier	5 400	m.l.	800 $	4 320 000 $
Emboitures dans le roc	280	unit.	15 000 $	4 200 000 $
Bétonnage des pieux	1 600	m³	650 $	1 040 000 $
Dalle béton de surface	4 100	m³	1 200 $	4 920 000 $
Excavation du roc	1 000	m³	400 $	400 000 $
Protection de berge	11 000	Tonnes	55 $	605 000 $
Dragage	14 000	m³	125 $	1 750 000 $
Disposition sur site des sédiments dragués	2 000	m³	25 $	50 000 $
Disposition hors-site des sédiments dragués	2 000	m³	100 $	200 000 $
Compensation empiètement marin	5 000	unit.	50 $	250 000 $
Bollards	15	unit.	6 000 $	90 000 $
Défenses	55	unit.	6 000 $	330 000 $
Contingences	15%			3 000 000 $
Sous-total				22 970 000 $
Études, relevés, ingénierie, surveillance				1 750 000 $
TOTAL (taxes en sus)				24 700 000 $

Variante 2 - Caisson de béton

	Qté.	Unit.	Coût unit.	Coût
Organisation chantier	10%			2 147 600 $
Béton des caissons	8 000	m³	1 200 $	9 600 000 $
Remblayage	60 000	m³	50 $	3 000 000 $
Déblai et remblai	75 000	m³	25 $	1 875 000 $
Fondation en matériaux granulaires	3 000	m³	80 $	240 000 $
Dalle béton de surface	2 000	m³	1 200 $	2 400 000 $
Excavation du roc	3 600	m³	400 $	1 440 000 $
Protection de berges	3 200	Tonnes	55 $	176 000 $
Dragage	12 500	m³	100 $	1 250 000 $
Disposition sur site des sédiments dragués	7 000	m³	25 $	175 000 $
Disposition hors-site des sédiments dragués	2 000	m³	100 $	200 000 $
Compensation empiettement marin	14 000	m²	50 $	700 000 $
Bollards	15	unit.	6 000 $	90 000 $
Défenses	55	unit.	6 000 $	330 000 $
Contingences	15%			3 540 000 $
Sous-total				27 200 000 $
Études, relevés, ingénierie, surveillance				2 110 000 $
TOTAL (taxes en sus)				29 300 000 $

Variante 3 - Mur composé pieux-palplanche d'acier

	Qté.	Unit.	Coût unit.	Coût
Organisation chantier	10%			1 425 650 $
Mur composé pieux-palplanche	3 200	m²	1 350 $	4 320 000 $
Emboitures dans le roc	108	unit.	15 000 $	1 620 000 $
Bétonnage des pieux	1 650	m³	650 $	1 072 500 $
Mur de couronnement en béton	950	m³	1 400 $	1 330 000 $
Tirants	2 300	m.l.	200 $	460 000 $
Blocs d'ancrage	270	m³	1 000 $	270 000 $
Protection des berges	3 200	Tonnes	55 $	176 000 $
Fondation en matériel granulaire	3 300	m³	60 $	198 000 $
Dalle de béton	625	m³	800 $	500 000 $
Pavage	4 000	m²	60 $	240 000 $
Remblai tout-venant	23 000	m³	50 $	1 150 000 $
Dragage	11 500	m³	100 $	1 150 000 $
Disposition sur site des sédiments dragués	2 000	m³	25 $	50 000 $
Disposition hors-site des sédiments dragués	2 000	m³	100 $	200 000 $
Excavation du roc	1 000	m³	400 $	400 000 $
Déblai et remblai pour les tirants	17 000	m³	25 $	425 000 $
Compensation empiètement marin	5 500	m²	50 $	275 000 $
Bollards	15	unit.	6 000 $	90 000 $
Défenses	55	unit.	6 000 $	330 000 $
Contingences	15%			2 352 000 $
Sous-total				18 034 000 $
Études, relevés, ingénierie, surveillance				1 440 000 $
TOTAL (taxes en sus)				19 500 000 $

Variante 4 - Mur berlinois

	Qté.	Unit.	Coût unit.	Coût
Organisation chantier	10%			1 446 900 $
Pieux d'acier	1 550	m.l.	1 600 $	2 480 000 $
Emboitures dans le roc	91	unit.	35 000 $	3 185 000 $
Béton des murs préfabriqués	1 300	m³	1 200 $	1 560 000 $
Mur de couronnement en béton	950	m³	1 400 $	1 330 000 $
Tirants	2 300	m.l.	200 $	460 000 $
Blocs d'ancrage	270	m³	1 000 $	270 000 $
Protection des berges	3 200	Tonnes	55 $	176 000 $
Fondation en matériel granulaire	3 300	m³	60 $	198 000 $
Dalle de béton	625	m³	800 $	500 000 $
Pavage	4 000	m²	60 $	240 000 $
Remblai tout-venant	23 000	m³	50 $	1 150 000 $
Dragage	11 500	m³	100 $	1 150 000 $
Disposition sur site des sédiments dragués	2 000	m³	25 $	50 000 $
Disposition hors-site des sédiments dragués	2 000	m³	100 $	200 000 $
Excavation du roc	1 000	m³	400 $	400 000 $
Déblai et remblai pour les tirants	17 000	m³	25 $	425 000 $
Empiettement marin	5 500	m²	50 $	275 000 $
Bollards	15	unit.	6 000 $	90 000 $
Défenses	55	unit.	6 000 $	330 000 $
Contingences	15%			2 387 000 $
Sous-total				18 303 000 $
Études, relevés, ingénierie, surveillance				1 450 000 $
TOTAL (taxes en sus)				19 800 000 $

ANNEXE B

ÉTUDE GÉOTECHNIQUE

ÉTUDE GÉOTECHNIQUE (RECONNAISSANCE DES SOLS) ET ÉTUDE PRÉLIMINAIRE DE CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS PHASE II

« ROCHE GROUPE CONSEIL LTÉE »
ÉTUDE PRÉLIMINAIRE À LA CONSTRUCTION D'UN QUAI
PORT DE VALLEYFIELD
SALABERRY-DE-VALLEYFIELD (QUÉBEC)

Préparé par :

G&S CONSULTANTS
756, avenue de l'Église
Arrondissement Verdun
Montréal (Québec)
H4G 2M8

Tél. : (514) 766-1789

Le 16 mai 2012

N/Réf. : EC12013-03

RAPPORT
ÉTUDE GÉOTECHNIQUE (RECONNAISSANCE DES SOLS) ET ÉTUDE PRÉLIMINAIRE DE CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS, PHASE II

« Roche Groupe Conseil »
Étude préliminaire à la construction d'un quai
Port de Valleyfield
Salaberry-de-Valleyfield (Québec)

ÉTUDE DEMANDÉE PAR :

« Roche Groupe Conseil»

a/s Monsieur Marc Drouin, ing., Msc

3075, Chemin des Quatre-Bourgeois, bureau 300
Québec (Québec) G1W 4Y4

Mai 2012

N/Réf. : EC12013-03

G & S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

G & S Consultants Certifiée selon ISO 9001 et 3875-1 Système d'assurance qualité

Châteauguay, le 16 mai 2012

*« **Roche Groupe Conseil Ltée** »*
3075, Chemin des Quatre-Bourgeois, bureau 300
Québec (Québec) G1W 4Y4

À l'attention de Monsieur Marc Drouin, ing., M.Sc.

OBJET: ***Étude géotechnique (reconnaissance des sols) et étude préliminaire de caractérisation environnementale des sols Phase II***
Étude préliminaire à la construction d'un quai,
Port de Valleyfield, Salaberry-de-Valleyfield (Québec)

N/Réf. : EC12013-03

Monsieur,

Nous vous transmettons, ci-joint, le rapport de l'étude géotechnique (reconnaissance des sols) combinée à l'étude préliminaire de caractérisation environnementale des sols, Phase II, effectuée par notre firme pour le projet cité en rubrique.

Vous trouverez dans le présent document les observations, les interprétations ainsi que les conclusions permettant de déterminer les paramètres géotechniques nécessaires aux aménagements prévus, de même que les conclusions et les recommandations sur la gestion et la qualité environnementale des sols présents sur le terrain.

Si des informations additionnelles s'avéraient nécessaires, n'hésitez surtout pas à communiquer avec nous. Espérant le tout conforme à vos exigences, nous vous prions de bien vouloir agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les plus distingués.

Nous vous remercions de nous avoir donné l'occasion de travailler sur ce projet et espérons collaborer de nouveau avec vous sur vos futurs projets.

G&S CONSULTANTS



François Blais, ing.

TABLE DES MATIÈRES

1.0 INTRODUCTION *1*

2.0 MÉTHODES DE RECONNAISSANCE *2*

2.1 TRAVAUX DE CHANTIER *3*
2.2 ÉCHANTILLONNAGE DES SOLS *3*
2.3 TRAVAUX DE LABORATOIRE *5*

3.0 PROGRAMME D'ASSURANCE QUALITÉ *6*

4.0 CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS *6*

5.0 STRATIGRAPHIE DU SITE ET PROPRIÉTÉS GÉOTECHNIQUES DES SOLS ET DU ROC *6*

6.0 BUTS ET RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES *11*

6.1 HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C10-C50) *11*
6.2 HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP) *11*
6.3 MÉTAUX LOURDS (13 ÉLÉMENTS) *11*
6.4 ÉTENDUE DE LA CONTAMINATION *13*

7.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS *13*

7.1 VOLET GÉOTECHNIQUE (STRUCTURE DE CHAUSSÉE RECOMMANDÉE) *13*
7.2 VOLET ENVIRONNEMENTAL *17*

8.0 LIMITATIONS *17*

9.0 MODIFICATIONS ET INSPECTION *18*

10.0 PERSONNEL *18*

ANNEXE A

LOCALISATION DES SONDAGES (1 PAGE)

ANNEXE B

RAPPORTS DES SONDAGES ET NOTES EXPLICATIVES (22 PAGES)

ANNEXE C

RÉSUMÉ DES RÉSULTATS D'ANALYSES GRANULOMÉTRIQUES
DES MATÉRIAUX DE FONDATION GRANULAIRE (1 PAGE)

ANNEXE D

RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES (CERTIFICATS D'ANALYSES CHIMIQUES)
ET EXPLICATION DES CRITÈRES GÉNÉRIQUES (15 PAGES)

ANNEXE E

RÉSULTATS D'ESSAIS DE LABORATOIRE (36 PAGES)

ANNEXE F

RÉFÉRENCES (1 PAGE)

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1:
Paramètres analytiques retenus selon les échantillons de sols prélevés.....Page 4

TABLEAU 2 :
Paramètres analysés, méthodes analytiques et limites de détection pour les sols.....Page 5

TABLEAU 3 :
Résumé de la stratigraphie (forages F-01 à F-04).....Page 7

TABLEAU 4 :
Propriétés géotechniques du roc.....Page 8

TABLEAU 5 :
Résumé de la stratigraphie (forages F-05 à F-09).....Page 9

TABLEAU 6 :
Résumé de la stratigraphie (forages F-10 à F-12).....Page 10

TABLEAU 7 :
Résultats d'analyses chimiques pour les sols en comparaison des critères de la « Politique » et des annexes I et II du RPRT.....Page 12

TABLEAU 8 :
Structure minimale de chaussée de la cour de gravier existante.....Page 16

Avertissement : Ce rapport contient 27 pages et 6 annexes. Lorsque la reproduction est autorisée, le rapport doit être reproduit en entier.

1.0 INTRODUCTION

Les services de « G&S CONSULTANTS » ont été retenus par Monsieur Marc Drouin, ing., M.Sc., au nom de « Roche Groupe Conseil Ltée » afin de réaliser une étude géotechnique (reconnaissance des sols) combinée à une étude préliminaire de caractérisation environnementale des sols, Phase II. Le présent mandat, décrit sur notre proposition budgétaire, numéro « PB12009ES » et datée du 8 février 2012, a été confirmé le 14 mars 2012, via un courriel émis par Monsieur Drouin.

Le présent mandat porte sur une bande de terrain, bordant le canal de Beauharnois, qui a été retenue pour être le site de la construction d'un nouveau quai au port de Valleyfield. La construction du nouveau quai et des aires terrestres adjacentes au quai nécessite la connaissance de la nature et des propriétés des sols et du roc en place, et ce, autant pour les ouvrages de dragage que pour les travaux d'aménagement en rive.

Un total de huit (8) forages peu profonds (entre 3,3 et 4,2 mètres de profondeur) ont été exécutés sur l'aire existante en gravier qui borde l'emplacement du futur quai. Les objectifs de ces huit (8) forages consistaient à déterminer la composition et les propriétés des matériaux composant la structure et l'infrastructure de cette zone de gravier. La réalisation d'essais sur le terrain et en laboratoire devait permettre d'estimer la capacité portante des sols, de déterminer si les matériaux existants de pierre concassée pourraient être réutilisables et d'émettre des recommandations relatives à la structure de chaussée proposée.

Un total de quatre (4) forages profonds ont été réalisés en crête du talus menant à la surface du canal. Ces forages devaient permettre d'établir la stratigraphie des sols en place jusqu'à l'atteinte de la surface du roc (rencontrée à des profondeurs variant de 8,4 à 10,4 mètres). De plus, ces quatre forages ont permis d'échantillonner le roc sur des pénétrations comprises entre 4,4 et 5,5 mètres.

Dans les douze (12) forages réalisés, une première série de douze (12) échantillons ont été prélevés dans la couche de sol de surface ou dans la couche de remblai, occasionnellement présente sous la couche de surface de pierre concassée. Ces échantillons ont été soumis à des analyses chimiques pour la détection des paramètres suivants : hydrocarbures aromatiques polycycliques, hydrocarbures pétroliers (C_{10}-C_{50}) et métaux lourds (13 éléments).

Les objectifs visés par l'étude préliminaire de caractérisation environnementale des sols phase II sont de vérifier l'intégrité des sols et/ou des matériaux de remblais présents dans l'emprise des travaux envisagés du point de vue environnemental, au moyen d'analyses chimiques effectuées sur des échantillons de sols prélevés au droit de forages. Les travaux de caractérisation réalisés permettront la gestion adéquate et optimale d'éventuels surplus d'excavation, si tel est le cas.

Les résultats d'analyses chimiques pour les différents paramètres retenus auront par la suite été comparés aux critères applicables pour un usage industriel en vertu des valeurs de l'annexe II du Règlement sur la Protection et la Réhabilitation des Terrains (ci-après RPRT), associées aux valeurs du critère « C » de la « Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés » (ci-après nommée Politique) du MDDEP.

Soulignons que les valeurs limites de l'annexe I du « Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC, c. Q-2 r.18) » auront aussi été prises en considération lors de l'interprétation des résultats d'analyses chimiques.

L'étude préliminaire de caractérisation prévoyait initialement le prélèvement d'un total de 20 échantillons de sédiments marins dans la zone de dragage. Toutefois, suite au positionnement du quai qui a été décidé par « Roche Groupe Conseil », l'étendue de la zone de dragage s'est avérée considérablement réduite.

L'échantillonnage des sédiments au fond du canal a été effectué le 26 avril 2012, à partir d'une embarcation fournie par « G&S Consultants », à l'aide d'une benne preneuse fournie et opérée un technicien de « Roche Groupe Conseil ». La localisation des prélèvements avait été préalablement établie par « Roche Groupe Conseil ». Dans la majorité des cas, les tentatives de prélèvements se sont soldées par un échec dû à la nature rocailleuse du fond marin. Les quatre (4) seuls échantillons ayant pu être récupérés étaient localisés plus près de la rive que ce qui était prévu dans le plan d'échantillonnage fourni par « Roche Groupe Conseil ». Le croquis de l'annexe « A » indique les emplacements des prélèvements identifiés PV-1, PV-2 PV-3 et PV-4.

Les quatre (4) échantillons prélevés ont été immédiatement pris en charge par le technicien de « Roche Groupe Conseil » pour être transportés à Québec pour être éventuellement soumis à des analyses chimiques.

De façon générale, le rapport contient une brève description des méthodes de reconnaissance utilisées ainsi que certaines propriétés des sols et du roc en place, de même qu'une section qui traite des recommandations sur la gestion environnementale des sols en fonction des principes de la « Politique de protection des sols et de Réhabilitation des Terrains contaminés» (ci-après « Politique ») et des exigences du « Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains » (ci-après « RPRT ») du MDDEP. Des travaux d'identification de la stratigraphie des sols ont aussi été effectués. Ce rapport contient tous les résultats d'analyses chimiques des sols prélevés et analysés.

2.0 MÉTHODES DE RECONNAISSANCE

Préalablement aux travaux de forages sur le terrain, une demande de repérage des services souterrains a été adressée à l'organisme "Info-Excavation". Un plan d'implantation du projet envisagé est présenté à l'annexe « A » du présent rapport. Ce croquis montre également les emplacements des forages ainsi que les localisations des prélèvements au fond du canal de Beauharnois.

La localisation de chacun des sondages fut effectuée conformément à notre stratégie et patron d'échantillonnage préalablement défini et en fonction de la position du futur quai et de la superficie totale de la cour en gravier où des travaux d'excavation sont à prévoir.

2.1 TRAVAUX DE CHANTIER

En fonction du « Guide de caractérisation des terrains » du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, la présente étude géotechnique et de caractérisation environnementale des sols phase II a compris la réalisation de douze (12) forages environnementaux et géotechniques. Le positionnement de sondages sur le site a été effectué de façon ciblée. Ceux-ci ont été répartis de façon stratégique, en tenant compte de l'emplacement des infrastructures souterraines, afin de couvrir le mieux possible l'ensemble de la superficie du terrain, selon les termes de la section 2.3.1 du Guide de caractérisation des terrains.

Les travaux de reconnaissance sur le chantier ont été réalisés le 26, 27 et 29 mars 2012 et ont été supervisés par le personnel de « G&S Consultants », et notamment Monsieur Serge Pilote, technicien. Conformément au « Guide de caractérisation des terrains » du Ministère du Développement durable, Environnement et Parcs du Québec, la caractérisation du présent site fut effectuée par une méthode d'investigation directe (article 2.3). Tous les sondages devaient permettre l'identification de contamination potentielle des sols ou remblais. L'étude devait aussi dresser un portrait de la stratigraphie des sols afin d'en permettre l'identification sommaire.

Les forages (F-01 à F-12) ont été réalisés à l'aide d'une foreuse à tarière évidée conventionnelle, montée sur chenilles », fournie par la compagnie «Forage André Roy» basée à St-Isidore (Qc).

L'échantillonnage des sols en continu a été effectué à l'aide d'un carottier fendu normalisé de 38 mm de diamètre intérieur et de 600 mm de longueur. L'indice « N » de l'essai de pénétration standard (NQ2501-140) a été déterminé de façon continue dans chacun des forages.

Des échantillons de sols ont été prélevés dans chacune des unités stratigraphiques rencontrées et certains ont été soumis à des essais de laboratoire visant à déterminer leurs caractéristiques et propriétés du point de vue géotechnique. Des analyses granulométriques par tamisage et dans certains cas par sédimentation, conformément à la norme LC 21-040, ainsi que des essais de détermination de teneur en eau (selon la norme LC 21-201) ont été effectués sur certains échantillons de sols prélevés.

Le roc a été atteint dans chacun des forages F-01 à F-04. Le roc fut ensuite échantillonné sur de pénétrations variant de 4,4 à 5,5 mètres à l'aide d'un carottier diamanté de type « NX ».

La localisation approximative de l'ensemble des forages et des prélèvements des sédiments de fond marin est présentée sur le croquis contenu à l'annexe « A » du présent document.

2.2 ÉCHANTILLONNAGE DES SOLS

Des échantillons de sols ont été prélevés en continu dans tous les forages. Chaque échantillon fut prélevé de façon ciblée dans chaque unité stratigraphique ou horizon de sol rencontré et identifié sur le terrain au droit de l'ensemble des sondages réalisés et/ou à chaque intervalle de 50 centimètres dans une même unité stratigraphique. Dans les cas où des indices organoleptiques (visuels et/ou olfactifs et/ou tactiles) pouvaient nous permettre d'anticiper une potentielle contamination, les échantillons ont été clairement identifiés en chantier afin de procéder à des analyses chimiques ultérieures ciblées.

*Chaque échantillon prélevé fut conservé dans des pots neufs de verre ambré ou transparent (selon les paramètres à analyser) fournis par le Laboratoire « **Maxxam** », libellés, scellés et entreposés dans une glacière à une température ambiante d'environ 4°C, le tout conformément aux exigences du MDDEP.*

*Les échantillons ont été prélevés selon le « Guide d'échantillonnage à des fins environnementales – cahier 5 : **échantillonnage** des sols » du MDDEP. La conservation des échantillons et l'analyse des paramètres énumérés ont été effectuées selon les méthodes prescrites par le MDDEP et décrites dans « La liste des méthodes d'analyses ».*

Les échantillons provenant des douze (12) forages ont été soumis aux analyses chimiques selon la séquence présentée au tableau suivant :

TABLEAU 1:
Paramètres analytiques retenus selon les échantillons de sols prélevés

N° DE FORAGE ET D'ÉCHANTILLON	DATE	PROFONDEUR (MÈTRES)	TYPE D'ANALYSES SÉLECTIONNÉES
F-01/CF-1	26-03-12	0,1 à 0,6	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}, HAP et Métaux Lourds (13 éléments)
F-02/CF-2	26-03-12	0,7 à 1,2	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}, HAP et Métaux Lourds (13 éléments)
F-03/CF-3	27-03-12	1,3 à 1,8	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}, HAP et Métaux Lourds (13éléments)
F-04/CF-2	28-03-12	0,7 à 1,2	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}, HAP et Métaux Lourds (13 éléments)
F-05/CF-3	28-03-12	1,3 à 1,8	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}, HAP et Métaux Lourds (13 éléments)
F-06/CF-4	29-03-12	1,9 à 2,4	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}, HAP et Métaux Lourds (13 éléments)
F-07/CF-4	29-03-12	1,9 à 2,4	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}, HAP et Métaux Lourds (13 éléments)
F-08/CF-5	29-03-12	2,5 à 2,8	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}, HAP et Métaux Lourds (13 éléments)
F-09/CF-5	29-03-12	1,3 à 1,8	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}, HAP et Métaux Lourds (13 éléments)
F-10/CF-2	29-03-12	0,8 à 1,2	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}, HAP et Métaux Lourds (13 éléments)
F-11/CF-2	29-03-12	0,7 à 1,0	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}, HAP et Métaux Lourds (13 éléments)
F-12/CF-3	29-03-12	1,2 à 1,5	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}, HAP et Métaux Lourds (13 éléments)

2.3 TRAVAUX DE LABORATOIRE

De façon générale, les analyses chimiques pour les Hydrocarbures Pétroliers C_{10}-C_{50} et les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) permettent de déceler la présence de contamination principalement causée par des produits pétroliers, à savoir notamment, et non exclusivement, de l'huile, certains carburants, du diesel et des mazouts. Par ailleurs, les HAP permettent aussi, en partie et d'une façon non exhaustive, de détecter la présence de matériaux ayant subi un incendie ainsi que de matière organique ayant subi des combustions non complètes. Les analyses chimiques pour les métaux lourds permettent de déceler la présence de contamination principalement causée par des remblais de provenance inconnue et compte tenu de la présence de plomb dans l'ancienne formule d'essence.

Les paramètres analytiques choisis pour la réalisation de la présente étude sont des paramètres de base prescrits par le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP). Il n'est pas impossible que certains autres contaminants soient présents en des concentrations excédant les concentrations permises par le MDDEP et que ceux-ci n'aient pas été analysés dans le cadre de la présente étude.

Tous les échantillons prélevés dans les sondages ont été transportés à notre laboratoire à des fins d'identification et de classification. Ils ont tous fait l'objet d'un examen visuel attentif.

Le tableau suivant résume les paramètres analysés, les méthodes analytiques ainsi que les limites de détection rapportées.

TABLEAU 2 :
Paramètres analysés, méthodes analytiques et limites de détection pour les sols.

Paramètres	Méthode analytique	L.D.R.	Nombre d'analyses
		Sol (ppm)	Sol
HAP	Procédures : SIM GC/MS Références : MA 400-HAP	0,1	4 + 1 duplicata de laboratoire
HP C_{10}-C_{50}	Procédures : GC/FID Références : MEF 410-HYD.1.0 (sol)	100	4 + 1 duplicata de laboratoire
Métaux	Procédures : ICP Références : MEF MA 200-Mét 1.1	Variable	4

Note: LD.R : limite de détection rapportée

3.0 PROGRAMME D'ASSURANCE QUALITÉ

Le programme d'assurance-qualité a pour but de vérifier les procédures d'échantillonnage utilisées sur le terrain et les procédures analytiques en laboratoire.

Des échantillons duplicata de terrain ont été prévus pour les sols afin de vérifier la qualité des procédures d'échantillonnage. De plus, le laboratoire ayant réalisé les analyses chimiques effectue, avec chaque série d'analyses, un programme d'assurance-qualité permettant de s'assurer de la fiabilité des techniques utilisées. Pour ce faire, ce programme comportait un ou plusieurs des volets suivants :

- ✓ *Analyse d'un échantillon duplicata de terrain pour les sols;*
- ✓ *Analyse d'au moins un échantillon blanc de laboratoire pour chacun des paramètres analysés;*
- ✓ *Analyse d'au moins un échantillon duplicata analytique de laboratoire;*
- ✓ *Analyse d'un échantillon de contrôle en laboratoire.*

Dans le cadre de cette caractérisation, le laboratoire d'analyse « Maxxam Analytique » a procédé à des contrôles qui ont consisté à l'analyse de blancs de laboratoire. De plus, le laboratoire « Maxxam Analytique » a réalisé un duplicata d'analyse pour l'échantillon F-12/CF-3 pour le paramètre des métaux lourds.

4.0 CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS

Tous les échantillons qui n'ont pas été utilisés pour les essais et analyses seront conservés à notre entrepôt et réfrigérés pour une période de trois (3) mois à compter de la date de prélèvement. Nous en disposerons sans prévis à moins de recevoir des directives précises à ce sujet de votre part.

5.0 STRATIGRAPHIE DU SITE ET PROPRIÉTÉS GÉOTECHNIQUES DES SOLS ET DU ROC

La nature et certaines caractéristiques des sols ont été déterminées à partir des travaux sur le terrain. On devra se référer aux rapports de forages contenus à l'annexe « B » pour une description détaillée des sols rencontrés, alors que les paragraphes suivants présentent un sommaire des résultats obtenus au droit des sondages effectués. La localisation de l'ensemble des sondages réalisés dans le cadre du présent mandat est présentée sur un croquis contenu à l'annexe « A ».

Les descriptions des échantillons prélevés ont été faites selon la classification unifiée des sols qui se base sur un examen visuel. Cette classification implique le recours au jugement et à l'interprétation du personnel ayant réalisé l'examen des matériaux. Celles-ci peuvent être présumées justes et correctes suivant la pratique courante dans le domaine de la géotechnique. Par ailleurs, le terme « profondeur » utilisé dans ce rapport fait toujours référence à la surface du terrain au moment de nos travaux.

Le tableau suivant résume la stratigraphie observée lors de l'exécution des forages F-01 à F-04. Il inclut également certaines propriétés géotechniques estimées à partir des observations effectuées ainsi que des résultats des essais de laboratoire réalisés.

TABLEAU 3 :
Résumé de la stratigraphie (forages F-01 à F-04)

<table>
<tr><th>Profondeur (mètres)</th><th>F-01</th><th>F-02</th><th>F-03</th><th>F-04</th></tr>
<tr><td>0</td><td rowspan="10">Profondeur: 0 - 8,9 mètres
Till compact à très dense
Classification unifiée: SM
18 ≤ N ≤ 85
N (moyen) = 41
f = 32</td><td rowspan="2">Remblai de pierre concassée dense suivi d'un remblai hétérogène dense composé de sable silteux et de pierre concassée. Les derniers 600 mm du remblai sont lâches.</td><td rowspan="2">Remblai hétérogène lâche composé de sable, silt et pierre concassée.</td><td rowspan="2">Remblai de pierre concassée compact</td></tr>
<tr><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td rowspan="2">Profondeur: 0,6 - 2,8 mètres
Sable graveleux compact
Classification unifiée: SP
17 ≤ N ≤ 30 pour un N (moyen) = 18
f = 30</td><td rowspan="8">Profondeur: 0,6 - 8,1 mètres
Till compact à dense
Classification unifiée: SM
8 ≤ N ≤ 54
N (moyen) = 24
f = 32</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Silt lâche avec un peu de sable.</td></tr>
<tr><td>4</td><td rowspan="3">Profondeur: 2,4 - 5,4 mètres. Silt et argile ferme à raide. Résistance au cisaillement minimum de 25 Kpa.</td><td rowspan="5">Profondeur: 2,8 - 9,8 mètres
Till compact à très dense
Classification unifiée: SM ou ML
13 ≤ N ≤ 68
N (moyen) = 31
f = 32</td></tr>
<tr><td>5</td></tr>
<tr><td>6</td></tr>
<tr><td>7</td><td rowspan="4">Profondeur: 5,4 - 10,0 mètres
Till compact à dense
Classification unifiée: ML
23 ≤ N ≤ 49
N (moyen) = 31
f = 31</td></tr>
<tr><td>8</td></tr>
<tr><td>9</td><td>Roc à partir de 8,1 mètres</td></tr>
<tr><td>10</td><td>Roc à partir de 8,9 mètres</td><td></td></tr>
<tr><td>11</td><td></td><td>Roc à partir de 10,4 mètres</td><td>Roc à partir de 9,8 mètres</td><td></td></tr>
</table>

FORAGES PROFONDS (F-01 À F-04)

Remblai :

De façon générale, à l'exception du forage F-01, la stratigraphie débute par diverses couches de matériaux de remblai. Au forage F-02, les diverses couches de remblai, d'une épaisseur totale de 2,4 mètres, alternent entre de la pierre concassée et un mélange hétérogène composé de sable, de silt et de pierre concassée. Au forage F-03, un remblai hétérogène composé de sable, de silt, de pierre concassée, de terre végétale et de débris de bois s'étend jusqu'à une profondeur de 600 millimètres. Dans le cas du forage F-04, le remblai se limite à une épaisseur de 600 millimètres de pierre concassée.

Sol naturel :

Dans les forages F-01 et F-04, le sol naturel a été atteint respectivement en surface et à une profondeur de 600 millimètres. Le sol naturel correspond à un till compact à dense et même très dense au forage F-01. Le till se prolonge jusqu'à la surface du roc.

Au forage F-02, le till compact à dense a seulement été atteint à une profondeur de 5,4 mètres, sous une couche de 3,0 d'épaisseur de silt et d'argile d'une consistance ferme à raide. Au forage F-03, le till compact à très dense est atteint à une profondeur de 2,8 mètres. Le till est surplombé par une épaisseur de 2,2 mètres d'un sable graveleux compact.

Roc :

Le roc a été atteint à des profondeurs variant de 8,1 à 10,4 mètres et a été échantillonné sur des pénétrations variant de 4,4 à 5,5 mètres. Le roc correspond généralement à une dolomie avec passages de dolomies argileuse. Le premier 1,5 mètre démontre un état généralement fracturé et de faible qualité, tel qu'en témoigne un RQD moyen (rock quality designation) égal à 44 %. Le 1,5 mètre suivant correspond à un roc moyennement fracturé de qualité moyenne qui présente un RQD moyen égal à 67 %.

Le tableau ci-dessous résume certaines des propriétés du roc établies à partir de divers essais de laboratoire :

TABLEAU 4 :
Propriétés géotechniques du roc

	F-01	F-02	F-03	F-04
Profondeur du roc (mètres)	8.9	10.4	9.8	8.1
Échantillon # CR-1				
Profondeur (mètres)	10.1	11.3	10.1	9.0
RQD (%)	21	58	48	51
Résistance en compression (σ_C) MPa	79.0	97.0	98.0	70.0
Poids volumique (KN/m^3)	27.2	27.0	28.0	27.0
Demi-angle au sommet du cône de roc selon la qualité du roc (degrés)	30	45	30	45
Échantillon # CR-2				
Profondeur (mètres)	11.9	12.5	12.3	11.1
RQD (%)	72	68	73	56
Résistance en compression (σ_C) MPa	97.0	87.0	125.0	44.0
Poids volumique (KN/m^3)	28.0	27.0	27.0	28.0
Demi-angle au sommet du cône de roc selon la qualité du roc (degrés)	45	45	45	45

FORAGES F-05 À F-12 :

Les tableaux suivants résument la composition de la structure actuelle de la cour de gravier attenante à l'emplacement du futur quai, telle qu'observée lors de l'exécution des forages. Pour plus de détails sur la stratigraphie, les rapports de forages joints à l'annexe « B » pourront être consultés.

De plus, les résultats détaillés des analyses granulométriques effectuées sur les matériaux de structure de chaussée existante peuvent être consultés à l'annexe « C ».

TABLEAU 5 :
Résumé de la stratigraphie (forages F-05 à F-09)

		CONSTRUCTION D'UN QUAI AU PORT DE VALLEYFIELD				
		F-05	F-06	F-07	F-08	F-09
PAVAGE	Épaisseur total (mm)	----	----	----	----	----
FONDATION GRANULAIRE	Pierre concassée	Calibre 20-0 MM	Calibre 20-0 MM	Calibre 20-0 MM	Calibre 20-0 MM	Calibre 20-0 MM
	Épaisseur (mm)	150	1 200	600	1 800	600
REMBLAI	Variable	Sable, silt, argile et terre végétale	Silt, argile, sable, gravier et matière organique	Silt, argile, pierre concassée	----	Gravier sableux et silteux
	Épaisseur (mm)	2 100	1 500	1 200	----	900
SOLS D'INFRASTRUCTURE		Till composé de silt et d'argile avec traces de sable et gravier (ML)	Silt et argile avec traces de sable (ML)	Till composé d'un sable silteux et graveleuxavec un peu d'argile (SM)	Till composé de sable et de silt graveleux avec traces d'argile (SM)	Till composé de sable silteux et graveleux avec traces d'argile (SM)

TABLEAU 6 :
Résumé de la stratigraphie (forages F-10 à F-12)

		Construction d'un quai au Port de Valleyfield		
		F-10	**F-11**	**F-12**
PAVAGE	*Épaisseur total (mm)*	----	----	----
FONDATION GRANULAIRE	*Pierre concassée*	*CALIBRE 20-0 MM*	*Faible récupération*	*Faible récupération*
	Épaisseur (mm)	*600*	*150*	*150*
REMBLAI	*Variable*	*Terre végétale*	----	*Gravier sableux et silteux*
	Épaisseur (mm)	*200*	----	*900*
SOLS D'INFRASTRUCTURE		*Till composé de sable silteux et graveleux avec traces d'argile (SM)*	*Till composé de sable silteux et graveleux avec traces d'argile (SM)*	*Till composé de sable silteux avec un peu de gravier et des traces d'argile (SM)*

Un total de six (6) échantillons de fondation granulaire et ainsi que neuf (9) échantillons de sol d'infrastructure ont été soumis à des analyses granulométriques par tamisage, pour les matériaux de fondation granulaire, et à des analyses granulométriques par sédimentation, pour les sols d'infrastructure.

Les matériaux de fondation granulaire correspondent à de la pierre concassée de calibre s'apparentant à un « MG-20 » tel que décrit à la norme NQ 2560-114-II. Pour tous les échantillons, en plus de quelques anomalies pour d'autres tamis, on remarque que le pourcentage de particules passant le tamis 0,080 mm excède la limite supérieure du fuseau granulométrique prescrit pour un « MG-20 ». Il faut noter que le pourcentage élevé de particules fines remarqué dans tous les échantillons, résulte en des matériaux de fondation granulaire qui sont soumis aux effets néfastes du gel.

L'épaisseur de fondation granulaire est très variable sur la superficie totale de la cour avec des épaisseurs variant de 150 à 1 800 millimètres.

Les sols d'infrastructure correspondent, de façon générale, à un till compact à très dense composé de sable silteux et graveleux, de classification unifié « SM », ou, dans les forages F-05 et F-06, d'un till composé de silt et argile de consistance raide, de classification unifié « ML ». Le pourcentage de particules passant le tamis 0,080 mm varie de 34 à 99 %. À noter que le pourcentage élevé de particules fines remarqué sous la ligne d'infrastructure, résulte en des sols d'infrastructure qui sont soumis aux effets néfastes du gel.

6.0 BUTS ET RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES

Au total, douze (12) échantillons représentatifs des couches du sous-sol ont été prélevés au droit de l'ensemble des sondages et ont été soumis à la détection de présence de contaminants et à la détermination de leur concentration, le cas échéant.

6.1 HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C10-C50)

Les résultats obtenus des analyses chimiques effectuées pour les paramètres des Hydrocarbures Pétroliers (C_{10}-C_{50}) n'ont révélé aucune contamination en concentration supérieure au critère générique « A » du MDDEP. En effet, les résultats obtenus des analyses chimiques effectuées ont démontré des teneurs en concentrations respectant les valeurs de l'annexe II, voire même inférieure aux valeurs de l'annexe I du RPRT.

6.2 HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)

Les résultats obtenus des analyses chimiques effectuées pour les paramètres des HAP n'ont révélé aucune contamination en concentration supérieure au critère générique « B » du MDDEP. En effet, des teneurs se situant tout au plus dans la plage « A-B » des critères génériques auront été obtenues, respectant les valeurs de l'annexe II, voir même inférieures aux valeurs de l'annexe I du RPRT.

6.3 MÉTAUX LOURDS (13 ÉLÉMENTS)

L'ensemble des résultats d'analyses chimiques pour la détection d'une contamination en Métaux lourds (13 éléments) n'a révélé aucune contamination en concentration supérieure au critère générique « C » du MDDEP. En effet, des teneurs se situant tout au plus dans la plage « B-C » des critères génériques auront été obtenues. Les résultats obtenus des analyses chimiques effectuées ont démontré des teneurs en concentrations respectant les valeurs de l'annexe II.

Les résultats sont présentés de façon sommaire au croquis CR12013-03 joint à l'annexe « A » du présent rapport. Les résultats sont aussi présentés de façon sommaire au tableau suivant:

Tableau 7 :
Résultats d'analyses chimiques pour les sols en comparaison des critères de la « Politique » et des annexes I et II du RPRT

N° D'ÉCHANTILLON	*PROFONDEUR (MÈTRES)*	*DEGRÉ DE CONTAMINATION EN COMPARAISON DES CRITÈRES DE LA « POLITIQUE »*	*DEGRÉ DE CONTAMINATION EN COMPARAISON DES ANNEXES I ET II DU « RPRT »*	*COMMENTAIRES*
F-01/CF-1	*0,10 à 0,60*	*Inférieur au critère « A » pour les HP C_{10}-C_{50} Inférieur au critère « A » pour les HAP Inférieur au critère « A » pour les Métaux lourds (13 éléments)*	*Respect de l'Annexe I pour les HP C_{10}-C_{50}, les HAP et les Métaux lourds (13 éléments)*	-
F-02/CF-2	*0,70 à 1,20*	*Inférieur au critère « A » pour les HP C_{10}-C_{50} Inférieur au critère « A » pour les HAP Plage « A-B » pour les Métaux lourds (13 éléments)*	*Respect de l'Annexe I pour les HP C_{10}-C_{50}, les HAP et les Métaux lourds (13 éléments)*	-
F-03/CF-3	*1,30 à 1,80*	*Inférieur au critère « A » pour les HP C_{10}-C_{50} Inférieur au critère « A » pour les HAP Plage « B-C » pour les Métaux lourds (13 éléments)*	*Respect de l'Annexe II pour les HP C_{10}-C_{50}, les HAP et les Métaux lourds (13 éléments)*	-
F-04/CF-2	*0,70 à 1,20*	*Inférieur au critère « A » pour les HP C_{10}-C_{50} Inférieur au critère « A » pour les HAP Inférieur au critère « A pour les Métaux lourds (13 éléments)*	*Respect de l'Annexe I pour les HP C_{10}-C_{50}, les HAP et les Métaux lourds (13 éléments)*	-
F-05/CF-3	*1,30 à 1,80*	*Inférieur au critère « A » pour les HP C_{10}-C_{50} Inférieur au critère « A » pour les HAP Inférieur au critère « A » pour les Métaux lourds (13 éléments)*	*Respect de l'Annexe I pour les HP C_{10}-C_{50}, les HAP et les Métaux lourds (13 éléments)*	-
F-06/CF-4	*1,90 à 2,40*	*Inférieur au critère « A » pour les HP C_{10}-C_{50} Inférieur au critère « A » pour les HAP Inférieur au critère « A » pour les Métaux lourds (13 éléments)*	*Respect de l'Annexe I pour les HP C_{10}-C_{50}, les HAP et les Métaux lourds (13 éléments)*	-
F-07/CF-4	*1,90 à 2,40*	*Inférieur au critère « A » pour les HP C_{10}-C_{50} Inférieur au critère « A » pour les HAP Inférieur au critère « A » pour les Métaux lourds (13 éléments)*	*Respect de l'Annexe I pour les HP C_{10}-C_{50}, les HAP et les Métaux lourds (13 éléments)*	-
F-08/CF-5	*2,50 à 2,80*	*Inférieur au critère « A » pour les HP C_{10}-C_{50} Inférieur au critère « A » pour les HAP Inférieur au critère « A » pour les Métaux lourds (13 éléments)*	*Respect de l'Annexe I pour les HP C_{10}-C_{50}, les HAP et les Métaux lourds (13 éléments)*	-
F-09/CF-5	*1,30 à 1,80*	*Inférieur au critère « A » pour les HP C_{10}-C_{50} Plage « A-B » pour les HAP Plage « A-B » pour les Métaux lourds (13 éléments)*	*Respect de l'Annexe I pour les HP C_{10}-C_{50}, les HAP et les Métaux lourds (13 éléments)*	
F-10/CF-2	*0,80 à 1,20*	*Inférieur au critère « A » pour les HP C_{10}-C_{50} Inférieur au critère « A » pour les HAP Inférieur au critère « A » pour les Métaux lourds (13 éléments)*	*Respect de l'Annexe I pour les HP C_{10}-C_{50}, les HAP et les Métaux lourds (13 éléments)*	
F-11/CF-2	*0,70 à 1,00*	*Inférieur au critère « A » pour les HP C_{10}-C_{50} Inférieur au critère « A » pour les HAP Inférieur au critère « A » pour les Métaux lourds (13 éléments)*	*Respect de l'Annexe I pour les HP C_{10}-C_{50}, les HAP et les Métaux lourds (13 éléments)*	
F-12/CF-3	*1,20 à 1,50*	*Inférieur au critère « A » pour les HP C_{10}-C_{50} Inférieur au critère « A » pour les HAP Inférieur au critère « A » pour les Métaux lourds (13 éléments)*	*Respect de l'Annexe I pour les HP C_{10}-C_{50}, les HAP et les Métaux lourds (13 éléments)*	

6.4 ÉTENDUE DE LA CONTAMINATION

Les douze (12) échantillons de sols prélevés lors de la réalisation des douze (12) forages et soumis aux analyses chimiques pour les paramètres des Hydrocarbures Pétroliers C_{10}-C_{50} ($HP_{C10-C50}$), des métaux lourds (13 éléments), des Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) respectent les valeurs de l'annexe II du RPRT applicables en vertu d'un usage industriel pour le site à l'étude. Aucune contamination des sols au-delà des critères d'usage n'a donc été identifiée au cours de la présente investigation.

7.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

7.1 VOLET GÉOTECHNIQUE (STRUCTURE DE CHAUSSÉE RECOMMANDÉE)

COUR DE GRAVIER EXISTANTE

Les forages F-05 à F-12 ont été répartis sur la superficie totale de la cour recouverte de gravier bordant l'emplacement du futur quai. La superficie couverte en gravier constitue une surface approximativement plane et horizontale. Les forages F-03 et F-04 ont été réalisés sur une bande de terrain longeant l'emplacement du futur quai, d'une largeur d'environ 6 à 7 mètres à partir de la rive du canal, qui présente cependant une dénivellation d'environ 1,4 mètre. Les recommandations qui seront émises assument que la surface de la cour de gravier sera maintenue à l'élévation actuelle.

La cour de gravier existante ne présente pas de structure de drainage de surface. Les eaux de ruissellement s'écoulent actuellement, de toute évidence par gravité, en direction du canal. Il est impératif pour une chaussée qu'un drainage adéquat soit assuré afin de prévenir les effets néfastes des cycles de gel et dégel et d'assurer un support adéquat à la circulation à toute période de l'année. En effet, un bon drainage de surface assurera l'évacuation rapide des eaux de ruissellement qui évitera de séjourner en surface et pour ensuite s'infiltrer au sein des matériaux granulaires et des sols d'infrastructure de la chaussée.

Les autorités compétentes devront établir le type de drainage de surface (puisards reliés par des conduites ou simplement un profilage de surface) devant être mis en place.

Du point de vue de la fondation granulaire existante, cette dernière est généralement d'une épaisseur moyenne de 600 millimètres avec des épaisseurs minimales et maximales atteignant respectivement 150 millimètres et 1,8 mètres. La fondation granulaire existante est constituée de pierre concassée d'un calibre s'apparentant à un « MG-20 ». Les analyses granulométriques ont démontré un taux élevé de particules fines (passant le tamis 0,080 mm.) qui atteint une valeur moyenne de 14 %.

En fonction de la stratigraphie observée lors de la réalisation de l'ensemble des forages la surface totale du terrain bordant la rive du canal, il a été convenu pour faciliter l'analyse de diviser cette superficie totale en trois zones distinctes :

- *La surface de gravier située à l'Ouest du forage F-09 (partie Ouest)*
- *La surface de gravier située à l'Est du forage F-09 (partie Est)*
- *La partie basse de la rive (rive)*

Partie Ouest du terrain

L'épaisseur de pierre concassée s'apparentant à un « MG-20 », lorsque rencontrée, varie de 150 à 600 millimètres. Dans le contexte où cette épaisseur est insuffisante et que ces matériaux démontrent un pourcentage excessif de particules fines, cette couche devra être enlevée et mise en réserve pour une réutilisation comme matériau de sous-fondation.

Une fois la fondation granulaire existante retirée, le sol d'infrastructure composé principalement d'un till brun compact à très dense devra être sur-excavé afin de permettre la mise en place de la structure de chaussée recommandée. On devra s'assurer que le fond d'excavation soit exempt de terre végétale, d'eau et sol remanié. Le fond de l'excavation devra être bien compacté.

Compte tenu de la nature silteuse des sols d'infrastructure, la mise en place d'une membrane géotextile de type « Texel 7612 » ou équivalent est recommandée. Les matériaux granulaires récupérés ou du nouveau matériau granulaire de type « MG-112 » devront être mis en place jusqu'à la ligne d'infrastructure, par couche d'une épaisseur maximale de 300 millimètres compactée à 95% de l'indice Proctor modifié.

La structure de chaussée pourra être complétée par une couche de fondation inférieure, une couche de fondation supérieure ainsi que les deux couches de pavage tel que présenté au tableau 8 ci-dessous.

Partie Est du terrain

L'épaisseur de pierre concassée s'apparentant à un « MG-20 » varie de 150 millimètres à 1,8 mètre. Dans le contexte où cette épaisseur est insuffisante et que ces matériaux démontrent un pourcentage excessif de particules fines, cette couche devra être enlevée et mise en réserve pour une réutilisation comme matériau de sous-fondation.

Une fois la fondation granulaire existante retirée, le sol d'infrastructure composé de matériaux de remblai hétérogène devra être sur-excavé afin de permettre la mise en place de la structure de chaussée recommandée. On devra s'assurer que le fond d'excavation soit exempt de terre végétale, d'eau et sol remanié. Le fond de l'excavation devra être bien compacté.

Compte tenu de la nature silteuse des sols d'infrastructure, la mise en place d'une membrane géotextile de type « Texel 7612 » ou équivalent est recommandée. Les matériaux granulaires récupérés ou du nouveau matériau granulaire de type « MG-112 » devront être mis en place jusqu'à la ligne d'infrastructure, par couche d'une épaisseur maximale de 300 millimètres compactée à 95% de l'indice Proctor modifié.

La structure de chaussée pourra être complétée par une couche de fondation inférieure, une couche de fondation supérieure ainsi que les deux couches de pavage tel que présenté au tableau 8 ci-dessous.

Rive du terrain (secteur des forages F-03 et F-04)

Dans ce secteur, la surface du terrain se situe à environ 1,4 mètre plus bas que la surface du terrain des parties Ouest et Est. La couche de matériaux de remblai d'une épaisseur de 600 millimètres répertoriée au forage F-03 devra être complètement enlevée avant la mise en place des remblais. On devra s'assurer que le fond d'excavation soit exempt de terre végétale, d'eau et sol remanié. Le fond de l'excavation devra d'abord être bien compacté.

Compte tenu de la nature silteuse des sols d'infrastructure, la mise en place d'une membrane géotextile de type « Texel 7612 » ou équivalent est recommandée. Les matériaux granulaires récupérés pouvant provenir de surplus d'excavation des parties Ouest et Est ou de nouveaux matériaux granulaires de type « MG-112 » devront être mis en place jusqu'à la ligne d'infrastructure, par couche d'une épaisseur maximale de 300 millimètres compactée à 95% de l'indice Proctor modifié.

La structure de chaussée pourra être complétée par une couche de fondation inférieure, une couche de fondation supérieure ainsi que les deux couches de pavage tel que présenté au tableau 8 ci-dessous.

Enlèvement de la fondation granulaire existante :

L'ensemble de la fondation granulaire existante, composée de pierre concassée s'apparentant à un « MG-20 » devra être enlevée et mise en réserve. Il faudra éviter d'excaver trop en profondeur dans la couche sous-jacente pour ne pas risquer de contaminer la fondation granulaire par les sols d'infrastructure sous-jacents. Les matériaux de fondation granulaire existants seront ainsi récupérés.

Des analyses granulométriques devront être réalisées sur des échantillons représentatifs provenant de la réserve ainsi constituée. Ces essais permettront de valider la distribution de la grosseur des particules des matériaux récupérés.

Des essais « Proctor » devront être réalisés sur des échantillons représentatifs de matériaux de fondation granulaire ainsi récupérés. Les résultats de ces essais serviront éventuellement lors du contrôle des opérations de compactage.

Excavation et profilage des sols d'infrastructure

Les sols d'infrastructure existants devront être excavés sur une profondeur devant permettre la mise en place de la nouvelle structure de la chaussée selon les épaisseurs totales désirées de façon à conserver à son niveau actuel l'élévation de la surface. Il est recommandé de maintenir une pente sur toutes les surfaces compactées. De telles mesures éviteront l'accumulation d'eau dans la fondation, contribuant ainsi à réduire l'action néfaste du gel. Les sols au niveau de la ligne d'infrastructure devront ensuite être compactés. Nous recommandons la mise en place d'une membrane géotextile de type « Texel » 7612 ou équivalent sur la superficie totale de la cour afin d'éviter toute contamination de la fondation granulaire par les sols d'infrastructure qui sont principalement composés de sols possédant un pourcentage élevé de particules fines (argile et silt).

Structures de chaussée proposées

La structure minimale de la chaussée qui sera sans doute empruntée principalement par des véhicules lourds pourra être celle présentée dans le tableau suivant :

Tableau 8 :
Structure minimale de chaussée de la cour de gravier existante

STRUCTURE MINIMALE DE CHAUSSÉE DE LA COUR DE GRAVIER EXISTANTE			
ÉLÉMENTS DE CHAUSSÉE	TYPE DE MATÉRIAUX	ÉPAISSEUR (MM)	% COMPACTION
Membrane géotextile	Texel 7612 ou équivalent	-------	-------
Sous-fondation	Fondation granulaire existante récupérée ou MG-112	250 (estimé)	95 % OPM
Fondation inférieure	Pierre concassée MG-56	300	95 % OPM
Fondation supérieure	Pierre concassée MG-20	300	95 % OPM
Pavage (couche de base)	ESG-14	70	93 % D_{MAX}
Pavage (couche de roulement)	ESG-10	60	93 % D_{MAX}

7.2 VOLET ENVIRONNEMENTAL

À la lumière des informations mentionnées ci-haut, aucune évidence pouvant suggérer la présence de contaminants en concentration supérieure aux critères d'usage applicables n'aura été répertoriée à partir des résultats d'analyses chimiques des échantillons de sols prélevés au droit des sondages réalisés.

Dans tous les cas, la disposition et la réutilisation des sols en place sur le site doivent être faites conformément à la « grille de gestion intérimaire des sols contaminés excavés » de la « Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés ».

8.0 LIMITATIONS

*La description et les propriétés des sols présentées dans ce rapport ne sont garanties qu'à l'endroit où les sondages ont été réalisés. Ainsi, les conclusions et recommandations sont soumises à cette limitation. Les conditions rencontrées aux autres endroits sur le site peuvent différer de celles observées à l'emplacement des sondages. L'espacement et le type de sondage, de même que la fréquence d'échantillonnage, ont été choisis de façon à satisfaire aux exigences du projet, en tenant compte des contraintes de budget et d'échéancier. **G&S CONSULTANTS** devra être averti promptement, par écrit, de tout écart décelé entre les caractéristiques des sols décrites dans le présent rapport et ceux rencontrés lors de travaux futurs.*

Les niveaux de contamination décrits dans ce rapport correspondent à ceux détectés aux endroits et aux dates d'échantillonnage indiqués. Ils peuvent varier par suite d'activités sur le site à l'étude ou sur des sites adjacents ou encore par l'évolution des processus physico-chimiques régissant le comportement des contaminants dans les sols et l'eau souterraine. Les niveaux de contamination sont déterminés à partir des résultats des analyses chimiques effectuées sur un nombre limité d'échantillons. La nature et le degré de contamination entre les points d'échantillonnage peuvent varier par rapport aux conditions rencontrées à l'endroit où ont été prélevés les échantillons analysés.

Cette étude est le reflet de considérations budgétaires et de délais d'exécution. Le fait qu'un paramètre n'ait pas été analysé n'exclut pas qu'il puisse être présent à une concentration supérieure au bruit de fond naturel ou à la limite de détection de ce paramètre.

***G&S CONSULTANTS** a préparé ce rapport pour répondre aux besoins de « Roche Groupe Conseil Ltée ». Personne autre que « Roche Groupe Conseil Ltée », ne doit utiliser ce rapport sans avoir consulté préalablement **G&S CONSULTANTS**. Les travaux effectués dans le cadre de cette étude ne doivent pas être considérés valables pour décrire une situation ultérieure à la date desdits travaux.Ce rapport n'est nullement considéré et interprété et ne devrait pas être considéré ou interprété comme étant un document juridique.*

*L'étude sommaire de caractérisation environnementale de la présente propriété ne peut être utilisée conjointement avec une autre étude environnementale, à moins du consentement écrit de « **G&S CONSULTANTS** ». Toute utilisation conjointe non autorisée du présent rapport ou d'une partie de du présent rapport rend celui-ci nul, dans son contenu et ses recommandations.*

Nous certifions que nous n'avons aucun intérêt advenant une transaction immobilière ou demande de financement appuyée par ce rapport.

Notre firme ne peut en aucun cas être tenue responsable de la présence d'une contamination. Elle ne peut également garantir que le site ne pourrait être contaminé dans le futur par divers événements.

9.0 MODIFICATIONS ET INSPECTION

Les conclusions et recommandations sont basées sur les informations qui sont décrites dans ce rapport. Tout changement concernant la nature, la localisation ou la conception du projet devra nous être communiqués par écrit afin que l'on puisse évaluer si ces changements entraînent une modification des conclusions et recommandations formulées précédemment.

*Veuillez noter également que « **G&S CONSULTANTS** » offre un service complet de surveillance et contrôle environnemental des matériaux.*

10.0 PERSONNEL

*Monsieur Carl Ruest est diplômé depuis 2005 d'un baccalauréat en géologie de l'Université Laval. Il a obtenu un certificat en Philosophie à l'Université de Montréal en 2006 et a complété le « Microprogramme en Vérification environnementale » à l'Université de Sherbrooke au cours du mois de juin 2011. Il détient le permis de géologue numéro 1218 de l'Ordre des Géologues du Québec et participe présentement au diplôme de deuxième cycle en gestion de l'environnement (D.G.E.) à l'Université de Sherbrooke. Il œuvre à titre de géologue au sein de l'entreprise « **G&S Consultants** » depuis novembre 2007.*

*Monsieur François Blais est ingénieur senior (numéro de permis 37410) et chargé de projet chez « **G&S CONSULTANTS** » depuis 2005. Il est diplômé d'un baccalauréat d'ingénieur de l'Université McGill de Montréal en 1982. Il détient aussi un diplôme d'études collégiales (D.E.C. en techniques du génie civil) obtenu en 1977.*

*Monsieur Jean-Guy Slevan est technologue professionnel (numéro de permis 6267) et Président chez « **G&S CONSULTANTS** » depuis sa fondation. Il est diplômé d'un diplôme d'études collégiales (D.E.C. en techniques du génie civil) obtenu en 1989.*

G&S CONSULTANTS



Carl Ruest, géo.



François Blais, ing.



Jean-Guy Slevan, T.P.

DÉFINITION DES CRITÈRES DU M.D.D.E.P.

Valeur A

Il s'agit de bruit de fond en ce qui concerne les contaminants se retrouvant de façon naturelle dans le milieu (métaux, huiles et graisses, etc.) et de la limite de détection en ce qui concerne des produits chimiques organiques.

Plages A-B

Le sol ou l'eau souterraine est faiblement contaminé. À ce niveau de contamination, l'eau souterraine répond aux normes et critères de qualité. Il est cependant opportun de s'interroger sur les sources possibles de contamination et, spécialement dans le cas de la nappe phréatique, de vérifier s'il y a toujours apport de nouveaux contaminants (ce qui peut conduire à une intervention au niveau des sols, spécialement si l'eau de la nappe phréatique est utilisée comme source d'eau potable).

Habituellement, à ce niveau de contamination, il n'y aura pas de travaux de décontamination d'entrepris. Dans le cas d'un réemploi particulièrement sensible du sol (sol de surface dans un quartier résidentiel ou dans un secteur agricole), il peut cependant s'avérer nécessaire de prendre certaines mesures de protection (excavation d'une couche superficielle, addition d'une couche de terre propre).

Valeur B

Il s'agit du seuil à partir duquel des analyses approfondies sont nécessaires.

Plages B-C

Le sol ou l'eau souterraine est contaminé. À ce niveau, la contamination de l'eau souterraine dépasse les normes de qualité propres à la consommation humaine en ce qui concerne les métaux lourds, les pesticides, les composés phénoliques, plusieurs composés organiques et certains polluants minéraux. L'eau souterraine ne peut plus être utilisée comme source d'eau potable.

Bien que contaminé, un sol ne fera pas automatiquement l'objet de travaux de décontamination, à moins que l'impact des contaminants sur la nappe phréatique ne nécessite de tels travaux.

Il peut cependant y avoir restriction d'usage pour des sols contaminés à ce niveau. Ainsi des travaux de restauration pourront être nécessaires avant d'utiliser ce sol à des fins agricoles, résidentielles ou récréatives. D'autres usages (industriel, commercial, etc.) pourront cependant être envisagés sans qu'il soit nécessaire de procéder à la décontamination. Dans tous les cas, l'étendue des travaux à effectuer (épaisseur de sol à excaver, etc.) sera fonction de la nature des contaminants, de l'utilisation prévue du sol et de l'impact sur la nappe phréatique et sur l'environnement en général.

Valeur C

Il s'agit du seuil à partir duquel il peut y avoir nécessité d'une action correctrice dans un bref délai.

Plage C

Le sol ou l'eau souterraine est contaminée. L'eau souterraine n'est plus potable. Les concentrations en métaux lourds et phénols dépassent les critères de rejet à l'égout pluvial. On peut parler d'une eau sérieusement contaminée dont il faudra suivre l'évolution à défaut de procéder à sa décontamination.

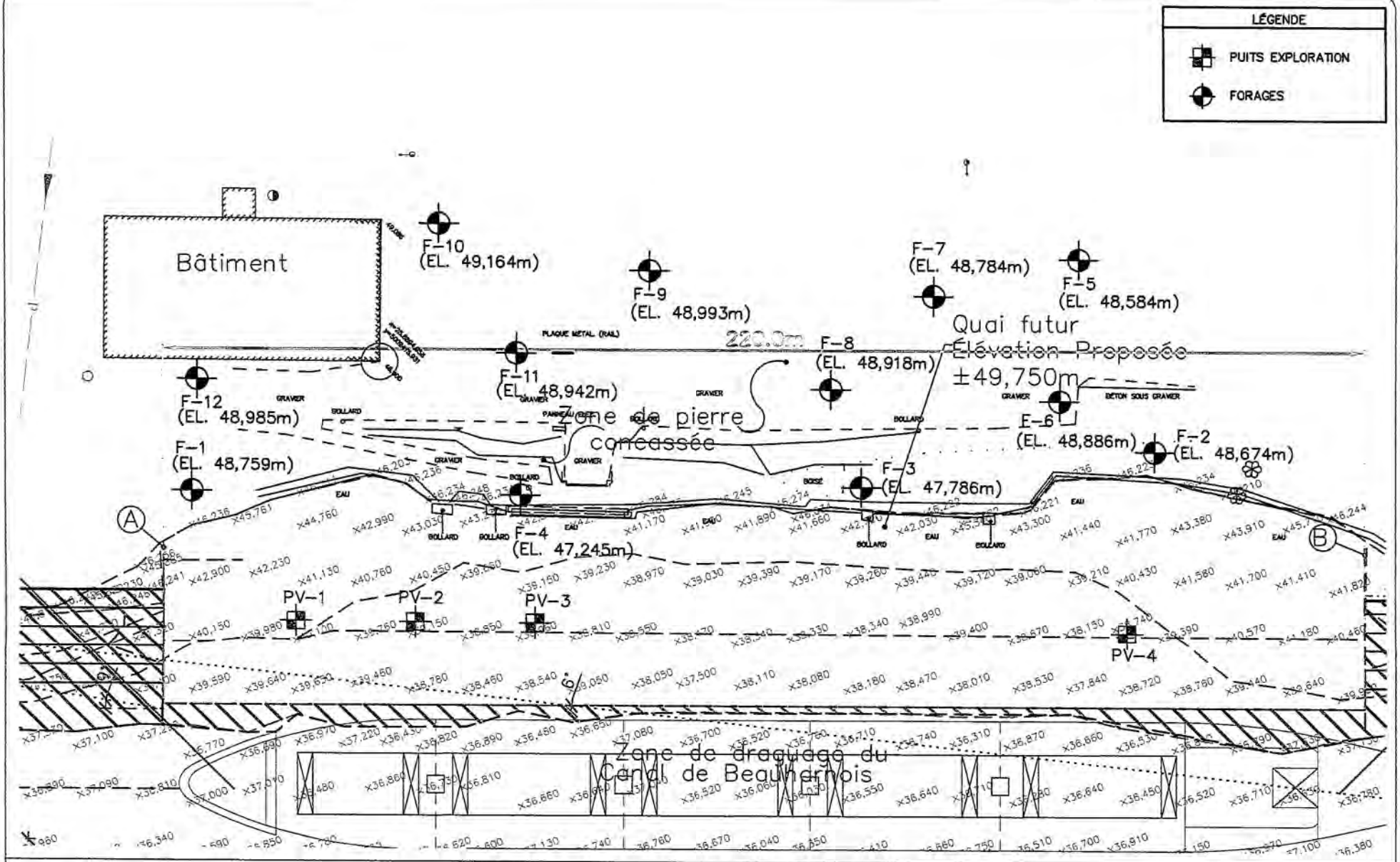
Tous les usages y seront restreints, il faudra procéder à une étude approfondie et selon toute probabilité à des travaux de restauration avant de procéder à une réhabilitation.

Il est primordial de mentionner que les critères n'ont été élaborés qu'à titre indicatif et ne sauraient, en aucun temps, être considérés comme des normes ; ils ne sont pas, à priori, des objectifs de décontamination.

La grille des critères doit être utilisée par les spécialistes qui ont à effectuer les études de caractérisation afin d'assurer une analyse rigoureuse et appropriée de l'ampleur de la contamination. Cette analyse leur permettra de fixer des seuils de décontamination à atteindre.

ANNEXE A

LOCALISATION DES SONDAGES (1 PAGE)



G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE
301, Boul. Industriel
Châteauguay (Québec) J6J 4Z2
tél.: (450)691-5824 fax.: (450)691-7929

TITRE: LOCALISATION DES SONDAGES		
PROJET: ÉTUDE PRÉLIMINAIRE À LA CONSTRUCTION D'UN FUTUR QUAI TERRAIN SITUÉ AU PORT DE VALLEYFIELD, VILLE DE SALABERRY-DE-VALLEYFIELD (QC)		
APPROUVÉ PAR: FRANÇOIS BLAIS	*ÉCHELLE:* AUCUNE	*DOSSIER:* 12013-03
DESSINÉ PAR: MARIE-JOSÉE CROTEAU	*DATE:* 18/05/2012	*CROQUIS:* CR12013-03

ANNEXE B

RAPPORTS DES SONDAGES ET NOTES EXPLICATIVES (22 PAGES)

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

☒ CF CUILLÈRE FENDUE
▨ TM TUBE À PAROI MINCE
■ EP ÉCHANTILLON PERDU
◧ CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : F-01

DATE : 26 mars 2012

NAPPE : ---

PROFONDEUR m	ÉLÉVATION m	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉTAT	TYPE ET N°	% RÉCUPÉRATION	COUPS (N) / RQD	INDICE "N"	LABORATOIRE	OBSER. ORGANOLEPTIQUE (I - Inodore, L - Légère, M - Moyenne, P - Persistante) VISUEL (I - Inexistante, D - Disséminé, IM - Imbibé) I L M P I D IM
			surface du sol : 48,759 mètres							
1			Till de couleur brun composé de sable silteux avec un peu de gravier et des traces d'argile, de compacité dense.	☒	CF-1	90	3 6 12 16	18	HAP Métaux HP (C_{10}-C_{50})	
				☒	CF-2	50	15 40 24 25	64		
2				☒	CF-3	70	14 20 30 33	50	AG 12216	
2,40	46,359			☒	CF-4	50	55 45 40 50/R	85		
3				☒	CF-5	30	17 17 16 29	33	AG 12217	
			Till de couleur gris composé de sable silteux avec un peu de gravier et des traces d'argile de compacité dense.	☒	CF-6	45	11 50/R	R		
				■	---	---	---	---	---	
4				☒	CF-7	25	27 26 28 50/R	54		
				☒	CF-8	20	50/R			
				■	---	---	---	---		
5				☒	CF-9	5	18 15 13 28	28		
5,40	43,359									
6			Till de couleur gris sablo-silteux et graveleux avec des traces d'argile et compact.	☒	CF-10	25	13 7 16 17	23	AG 12218	
				☒	CF-11	25	5 13 11 15	24		
7			Suite autre page.							

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

☒ CF CUILLÈRE FENDUE
▨ TM TUBE À PAROI MINCE
■ EP ÉCHANTILLON PERDU
◧ CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : **F-01 (suite)**

DATE : 26 mars 2012

NAPPE : ---

PROFONDEUR m	ÉLÉVATION m	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉTAT	TYPE ET N°	% RÉCUPÉRATION	COUPS (N) / RQD	INDICE "N"	LABORATOIRE	OBSER. ORGANOLEPTIQUE (I - Inodore, L - Légère, M - Moyenne, P - Persistante) / VISUEL (I - Inexistante, D - Disséminé, IM - Imbibé)
			surface du sol : 48,759 mètres		---	---	---	---	---	I L M P I D IM
7			Till de couleur gris et sablo-silteux graveleux avec des trace d'argile et de compacité dense.		CF-12	25	8 15 25 50/R	40		
					---	---	---	---	---	
					CF-13	100	50/R	R		
8										
8,90	39,859				CF-14	50	30 19 17 50/R	36		
9			ROC: Dolomie avec de minces couches de dolomie argileux, présence de zones d'alvéole de dissolution. Très fracturé et de très faible qualité.				RQD = 21%			
10										Oc = 79 MPa γ = 27,2 kN/m³
11			Roc moyennement fracturé et de qualité moyenne.				RQD = 72%			
12										Oc = 97 MPa γ = 28 kN/m³
13			Roc fracturé et de faible qualité.				RQD = 39%			

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

☒ CF CUILLÈRE FENDUE
▨ TM TUBE À PAROI MINCE
■ EP ÉCHANTILLON PERDU
◧ CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : F-01 (suite)

DATE : 26 mars 2012

NAPPE : —

PROFONDEUR m	COUPE STRATIGRAPHIQUE: ÉLÉVATION m	COUPE STRATIGRAPHIQUE: STRATIGRAPHIE	COUPE STRATIGRAPHIQUE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉCHANTILLONS: ÉTAT	ÉCHANTILLONS: TYPE ET N°	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRATION	RÉSULTATS DES ESSAIS: COUPS (N) / RQD	RÉSULTATS DES ESSAIS: INDICE "N"	RÉSULTATS DES ESSAIS: LABORATOIRE	RÉSULTATS DES ESSAIS: OBSER. ORGANOLEPTIQUE (I - Inodore, L - Légère, M - Moyenne, P - Persistante) / VISUEL (I - Inexistante, D - Disséminé, IM - Imbibé) I L M P I D IM
			surface du sol : 48,759 mètres							
14	34,359		ROC: Dolomie avec de minces couches de dolomie argileux, présence de zones d'alvéole de dissolution. Roc fracturé et de faible qualité.	■			RQD = 36%			
			Fin du forage à 14,40 mètres.							
15										
16										
17										
18										
19										
20										

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

☒ CF CUILLÈRE FENDUE
▨ TM TUBE À PAROI MINCE
■ EP ÉCHANTILLON PERDU
◧ CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : F-02

DATE : 27 mars 2012

NAPPE : —

PROFONDEUR m	ÉLÉVATION m	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉTAT	TYPE ET N°	% RÉCUPÉRATION	COUPS (N) / RQD	INDICE "N"	LABORATOIRE	OBSER. ORGANOLEPTIQUE I L M P / VISUEL I D IM
			surface du sol : 48,674 mètres							
0,050	48,624		Terre végétale							
0,60	48,174		Pierre concassée.		CF-1	30	7 17 24 21	41		
1,20	47,474		Remblai hétérogène de couleur brun et composé de sable silteux et de pierre concassée.		CF-2	30	6 15 17 15	32	HAP Métaux HP (C_{10}-C_{50})	
1,80	46,874		Remblai hétérogène de couleur brun et composé de sable, de silt, d'argile, de pierre concassée, de terre végétale et de charbon (-1 %).		CF-3	50	6 5 2 2	7		
2,40	46,274		Silt beige avec un peu de sable et d'argile et des traces de gravier de compacité très lâche.		CF-4	100	1 2 1 2	3	AG 12219	
			Silt et argile avec des traces de sable de couleur beige et grise, de Consistance ferme à raide.		CF-5	20	2 2 2 4	4		
					CF-6	100	1 9 2 3	11	AG 12220	
					CF-7	40	1 / 24"	0		
					CF-8	100	1 / 24"	0	AG 12221	
5,40	43,274				CF-9	100	1 / 24"	0		
			Till de couleur gris composé de silt sableux avec un peu de gravier et des traces d'argile, de compacité compacte.		CF-10	20	15 17 7 6	24		
					CF-11	25	5 7 16 14	23		
			Suite autre page.							

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

☒ CF CUILLÈRE FENDUE
▨ TM TUBE À PAROI MINCE
■ EP ÉCHANTILLON PERDU
◧ CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : F-02 (suite)

DATE : 26 mars 2012

NAPPE : ---

PROFONDEUR m	ÉLÉVATION m	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉCHANTILLONS: ÉTAT	TYPE ET N°	% RÉCUPÉRATION	RÉSULTATS DES ESSAIS: COUPS (N) / RQD	INDICE "N"	LABORATOIRE
			surface du sol : 48,674 mètres						
7			Till de couleur gris composé de silt sableux avec un peu de gravier et des traces d'argile de compactié compacte.		CF-12	25	10 21 28 22	49	
					CF-13	50	12-12 15-23	27	AG 12222
8					CF-14	80	27 50/R	R	
9					CF-15	10	18 50/R	R	
9,45	39,224								
10,05	38,624		Sable de couleur gris avec un peu de silt et de gravier de compactié dense.		CF-16	75	9 23 50/R	R	AG 12223
10,40	38,274		Bloc ou roc probable. Avancement par forage						
11			ROC: Dolomie avec couches de dolomie argileux, présence de cavité de dissolution. Moyennement fracturé et de qualité moyenne.				RQD = 58%		
12			ROC: Dolomie argileux avec couches de dolomie plus massive, présence de cavité de dissolution (alvéole). Moyennement fracturé et de qualité moyenne.				RQD = 68%		
13									

OBSER. ORGANOLEPTIQUE
I - Inodore
L - Légère
M - Moyenne
P - Persistante
VISUEL
I - Inexistante
D - Disséminé
IM - Imbibé

I L M P I D IM

σc = 97 MPa
γ = 27 kN/m^3

σc = 87 MPa
γ = 27 kN/m^3

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

☒ CF CUILLÈRE FENDUE
▨ TM TUBE À PAROI MINCE
■ EP ÉCHANTILLON PERDU
◧ CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : F-02 (suite)

DATE : 26 mars 2012

NAPPE : —

PROFONDEUR m	COUPE STRATIGRAPHIQUE: ÉLÉVATION m	COUPE STRATIGRAPHIQUE: STRATIGRAPHIE	COUPE STRATIGRAPHIQUE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉCHANTILLONS: ÉTAT	ÉCHANTILLONS: TYPE ET N°	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRATION	RÉSULTATS DES ESSAIS: COUPS (N) / RQD	RÉSULTATS DES ESSAIS: INDICE "N"	RÉSULTATS DES ESSAIS: LABORATOIRE	RÉSULTATS DES ESSAIS: OBSER. ORGANOLEPTIQUE (I L M P) / VISUEL (I D IM)
			surface du sol : 48,674 mètres							
14			ROC: Dolomie argileux avec couches de dolomie plus massive, présence de cavité de dissolution (alvéole). Moyennement fracturé et de qualité moyenne.	■			RQD = 64%			
14,80	33,874									
15			Fin du forage à 14,80 mètres.							
16										
17										
18										
19										
20										

OBSER. ORGANOLEPTIQUE
I - Inodore
L - Légère
M - Moyenne
P - Persistante
VISUEL
I - Inexistante
D - Disséminé
IM - Imbibé

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

☒ CF CUILLÈRE FENDUE
▨ TM TUBE À PAROI MINCE
■ EP ÉCHANTILLON PERDU
◧ CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : F-03

DATE : 26 mars 2012

NAPPE : ----

PROFONDEUR m	ÉLÉVATION m	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉTAT	TYPE ET N°	% RÉCUPÉRATION	COUPS (N) / RQD	INDICE "N"	LABORATOIRE
			surface du sol : 47,786 mètres						
0,60	47,186		Remblai probable de sable, de silt, de pierre concassée, de terre végétale et de morceaux de bois.		CF-1	40	2 4 3 8	7	
1			Sable graveleux de couleur brun et d'apparence compacte.		CF-2	50	15 15 15 21	30	AG 12224
					CF-3	25	7 9 6 5	15	AG 12224
2					CF-4	20	5 7 5 13	12	AG 12224
2,80	44,986				CF-5	10	3 5 12 7	17	
3					CF-6	25	14-21 50/R	35	AG 12225
4			Till de couleur gris composé d'un sable silteux-graveleux avec des traces d'argile de compacité généralement compacte.		CF-7	5	18-29 50/R	R	
					CF-8	0	30 13 13 9	26	
5					CF-9	5	6 6 15 11	21	
6,00	41,786				CF-10	5	2 5 8 7	13	AG 12226
6			Till de couleur gris composé d'un silt sableux avec un peu de gravier et de traces d'argile de compacité dense.		CF-11	25	0 22 12 12	34	
7			Suite autre page.						

OBSER. ORGANOLEPTIQUE
I - Inodore
L - Légère
M - Moyenne
P - Persistante
VISUEL
I - Inexistante
D - Disséminé
IM - Imbibé

I L M P I D IM

HAP
Métaux
HP (C_{10}-C_{50})

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

☒ CF CUILLÈRE FENDUE
▨ TM TUBE À PAROI MINCE
■ EP ÉCHANTILLON PERDU
◧ CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : F-03 (suite)

DATE : 26 mars 2012

NAPPE : —

PROFONDEUR m	ÉLÉVATION m	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉTAT	TYPE ET N°	% RÉCUPÉRATION	COUPS (N) / RQD	INDICE "N"	LABORATOIRE	OBSER. ORGANOLEPTIQUE (I - Inodore, L - Légère, M - Moyenne, P - Persistante) / VISUEL (I - Inexistante, D - Disséminé, IM - Imbibé) I L M P I D IM
			surface du sol : 47,786 mètres							
7			Till de couleur gris composé d'un silt sableux avec un peu de gravier et des traces d'argile, d'apparence dense.		CF-11	18 11 15 18	26			
8			Till de couleur gris composé d'un silt avec un peu de sable et des traces d'argile et de gravier, d'apparence dense.		CF-12	13 10 17 15	27		AG 12227	
					CF-13	50/R	R			
9										
9,80	37,986				CF-14	24 36 32 18	68			
10			ROC: Dolomie avec passages de shale très mince et présence de stylolites et de cavité de dissolution. Fracturé et de faible qualité.				RQD = 48%			σc = 98 MPa γ = 28 kN/m^3
11										
12			ROC: Dolomie avec passages minces de dolomies argileux. Présence d'alvéole de dissolution. Moyennement fracturé et de qualité moyenne.				RQD = 73%			σc = 125 MPa γ = 27 kN/m^3
13							RQD = 69%			

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

☒ CF CUILLÈRE FENDUE
▨ TM TUBE À PAROI MINCE
■ EP ÉCHANTILLON PERDU
◧ CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : F-03 (suite)

DATE : 26 mars 2012

NAPPE : ---

PROFONDEUR m	COUPE STRATIGRAPHIQUE: ÉLÉVATION m	COUPE STRATIGRAPHIQUE: STRATIGRAPHIE	COUPE STRATIGRAPHIQUE: DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉCHANTILLONS: ÉTAT	ÉCHANTILLONS: TYPE ET N°	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRATION	RÉSULTATS DES ESSAIS: COUPS (N) / RQD	RÉSULTATS DES ESSAIS: INDICE "N"	RÉSULTATS DES ESSAIS: LABORATOIRE	RÉSULTATS DES ESSAIS: OBSER. ORGANOLEPTIQUE (I - Inodore, L - Légère, M - Moyenne, P - Persistante) / VISUEL (I - Inexistante, D - Disséminé, IM - Imbibé)
			surface du sol : 47,786 mètres							I L M P I D IM
14			Roc moyennement fracturé et de qualité moyenne.	■			RQD = 69%			
14,200	33,586		Fin du forage à 14,20 mètres.							
15										
16										
17										
18										
19										
20										

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

☒ CF CUILLÈRE FENDUE
▨ TM TUBE À PAROI MINCE
■ EP ÉCHANTILLON PERDU
◧ CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : F-04

DATE : 27 mars 2012

NAPPE : —

PROFONDEUR m	ÉLÉVATION m	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉTAT	TYPE ET N°	% RÉCUPÉRATION	COUPS (N) / RQD	INDICE "N"	LABORATOIRE	OBSER. ORGANOLEPTIQUE (I L M P) / VISUEL (I D IM)
			surface du sol : 47,245 mètres							
0.60	46.645		100 mm de pierre concassée.	☒	CF-1	25	5 9 11 11	20		
1.20	46.045			☒	CF-2	30	7 3 12 16	15	HAP Mélaux H.P (C_5-C_{10})	
			Till de couleur brun composé d'un sable et gravier avec un peu de silt et des traces d'argile, d'apparence compacte.	☒	CF-3	1	12 13 27 6	40	AG 12228	
				☒	CF-4	10	6 7 8 20	15	AG 12228	
				☒	CF-5	20	3 3 5 6	8	AG 12229	
3.60	43.645			☒	CF-6	20	14 10 6 8	16	AG 12229	
				☒	CF-7	40	8 12 20 14	32		
			Till de couleur gris composé de sable graveleux avec un peu de silt et des traces d'argile d'apparence compacte.	☒	CF-8	25	11 11 8 9	19		
				☒	CF-9	40	14 14 12 16	26	AG 12230	
				☒	CF-10	1	30 50/R	R		
				■						
6.6	40.645			☒	CF-11	30	17 8 7 6	15		
			Suite autre page.							

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

☒ CF CUILLÈRE FENDUE
▨ TM TUBE À PAROI MINCE
■ EP ÉCHANTILLON PERDU
◧ CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : F-04 (suite)

DATE : 26 mars 2012

NAPPE : —

PROFONDEUR m	ÉLÉVATION m	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉTAT	TYPE ET N°	% RÉCUPÉRATION	COUPS (N) / RQD	INDICE "N"	LABORATOIRE	OBSER. ORGANOLEPTIQUE (I - Inodore, L - Légère, M - Moyenne, P - Persistante) / VISUEL (I - Inexistante, D - Disséminé, IM - Imbibé)
			surface du sol : 47,245 mètres							I L M P I D IM
7			Till de couleur gris composé d'un silt savleux avec un peu de gravier et des traces d'argile, d'apparence dense.		CF-12	30	17 14 10 15	24	AG 12231	
8					CF-13	75	15 20 37 50/R	54		
8,80	39,14									
8,40	38,84		Avancement par forage.							
9			ROC: Dolomie grise avec passages de dolomie argileuse et présence de zones d'alvéole de dissolution et de pyrite cubiques. Moyennement fracturé et de moyenne qualité.				RQD = 51%			σc = 70 MPa γ = 27 kN/m³
10										
11							RQD = 56%			σc = 44 MPa γ = 28 kN/m³
12			Roc fracturé et de faible qualité.				RQD = 46%			
13	34,04									
			Fin du forage à 13,20 mètres.							

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

☒ CF CUILLÈRE FENDUE
▨ TM TUBE À PAROI MINCE
■ EP ÉCHANTILLON PERDU
◧ CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : F-05

DATE : 29 mars 2012

NAPPE : —

PROFONDEUR m	ÉLÉVATION m	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉTAT	TYPE ET N°	% RÉCUPÉRATION	COUPS (N) / RQD	INDICE "N"	LABORATOIRE	OBSER. ORGANOLEPTIQUE (I - L - M - P) / VISUEL (I - D - IM)
			surface du sol : 48,584 mètres							
0,150	48,43		Pierre concassée.							
0,60	47,98		Début d'un remblai hétérogène de couleur brun et composé de sable et de gravier avec un peu de silt.		CF-1	50	13 30 48 35	78	AG 12232	
1			Remblai hétérogène de couleur brun et composé de sable, de silt et d'argile avec un peu de terre végétale.		CF-2	40	10 6 5 5	11		
					CF-3	75	4 4 4 16	8	HAP Métaux HP (C) n-C25	
2					CF-4	75	4 4 6 8	10	AG 12233	
2,25	46,33									
3			Till de couleur brun et composé de silt et d'argile avec des traces de sable et de gravier, de compacité compacte.		CF-5	100	1 1 1 15	2	AG 12234	
					CF-6	40	28 17 10 28	27		
3,80	44,78				CF-7	25	50/R	R		
4										
5										
6										
7										

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

☒ CF CUILLÈRE FENDUE
▨ TM TUBE À PAROI MINCE
■ EP ÉCHANTILLON PERDU
◧ CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : F-06

DATE : 29 mars 2012

NAPPE : ---

PROFONDEUR m	ÉLÉVATION m	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉTAT	TYPE ET N°	% RÉCUPÉRATION	COUPS (N) / RQD	INDICE "N"	LABORATOIRE
			surface du sol : 48,886 mètres						
1	47,68		Pierre concassée, s'apparentant à un MG-20.	☒	CF-1	50	15 20 20 45	40	AG 12235
				☒	CF-2	10	15 17 20 13	37	
1,20									
2	46,18		Remblai hétérogène probable, de couleur brun et composé de silt, d'argile, de sable, de gravier et d'un peu de matière organique.	☒	CF-3	50	6 4 3 4	7	HAP Métaux HP (C_{10}-C_{50})
				☒	CF-4	75	4 4 3 3	7	
2,70				☒	CF-5	100	1/18" 1/6"	1	
3			Silt et argile avec des traces de sable de couleur brun et de consistance raide.	☒	CF-6	100	2 2 2 3	4	AG 12236
4	44,68			☒	CF-7	100	2 4 2 6	6	
4,20			Fin du forage à 4,20 mètres.						
5									
6									
7									

OBSER. ORGANOLEPTIQUE
I - Inodore
L - Légère
M - Moyenne
P - Persistante
VISUEL
I - Inexistante
D - Disséminé
IM - Imbibé

I L M P I D IM

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

☒ CF CUILLÈRE FENDUE
▨ TM TUBE À PAROI MINCE
■ EP ÉCHANTILLON PERDU
◧ CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : F-07

DATE : 29 mars 2012

NAPPE : ---

PROFONDEUR m	ÉLÉVATION m	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC (surface du sol : 48,784 mètres)	ÉTAT	TYPE ET N°	% RÉCUPÉRATION	COUPS (N) / RQD	INDICE "N"	LABORATOIRE
0,60	48,184		Pierre concassée, s'apparentant au MG-20.		CF-1	40	15 35 40 22	75	AG 12237
0,800	47,984		Échantillonnage perdu.		CF-2	1	50/R		
1,20	47,584		Avancement par forage.						
1,80	46,984		Remblai hétérog;ene probable de couleur brun et composé de silt, d'argile, de pierre concassée et de morceaux de métaux.		CF-3	30	4 4 3 7	7	
3,30	45,484		Till de couleur brun composé d'un sable silteux graveleux avec un peu d'argile, très dense.		CF-4	100	20 35 40 35	75	AG 12238
					CF-5	90	25 50/R	R	
					CF-6	50	11 50/R	R	
			Fin du forage à 3,30 mètres.						

RÉSULTATS DES ESSAIS

OBSER. ORGANOLEPTIQUE
I - Inodore
L - Légère
M - Moyenne
P - Persistante
VISUEL
I - Inexistante
D - Disséminé
IM - Imbibé

I L M P I D IM

HAP
Métaux
HP (C$_{10}$-C$_{50}$)

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

CF CUILLÈRE FENDUE
TM TUBE À PAROI MINCE
EP ÉCHANTILLON PERDU
CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : F-08

DATE : 29 mars 2012

NAPPE : —

PROFONDEUR m	ÉLÉVATION m	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉTAT	TYPE ET N°	% RÉCUPÉRATION	COUPS (N) / RQD	INDICE "N"	LABORATOIRE
			surface du sol : 48,918 mètres						
0			Pierre concassée, s'apparentant à un MG-20.		CF-1	20	23 32 50/R	R	AG 12239
					CF-2	10	16 6 22 4	28	AG 12239
1					CF-3	1	4 5 5 5	10	
1,8	47,118								
2,0	46,918		Sable silteux organique verdâtre.		CF-4	80	5 50/R		
2									
			Till de couleur brun et composé de sable et silt, graveleux avec des traces d'argile, dense.		CF-5	75	13 25 50/R	R	AG 12240
3					CF-6	50	5 11 16 24	27	
3,60	45,318								
			Fin du forage à 3,60 mètres.						
4									
5									
6									
7									

OBSER. ORGANOLEPTIQUE
I - Inodore
L - Légère
M - Moyenne
P - Persistante
VISUEL
I - Inexistante
D - Disséminé
IM - Imbibé

I L M P I D IM

HAP
Métaux
HP (C_{10}-C_{50})

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

☒ CF CUILLÈRE FENDUE
▨ TM TUBE À PAROI MINCE
■ EP ÉCHANTILLON PERDU
◧ CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : F-09

DATE : 29 mars 2012

NAPPE : ---

PROFONDEUR m	ÉLÉVATION m	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉTAT	TYPE ET N°	% RÉCUPÉRATION	COUPS (N) / RQD	INDICE "N"	LABORATOIRE
			surface du sol : 48,993 mètres						
0,60	48,393		Pierre concassée, s'apparentant à un MG-20.		CF-1	75	23 43 32 21	75	AG 12241
1,50	47,493		Gravier sableux-silteux avec des traces d'argile, compacte.		CF-2	5	10 9 8 10	17	AG 12242
					CF-3	40	7 10 9 10	19	AG 12242
3,00	45,993		Till de couleur brun composé d'un sable silteux graveleux avec des traces d'argile de compacité dense à très dense.		CF-4	50	12 30 24 31	54	AG 12243
					CF-5	40	18 25 35 50/R	60	
3,30	45,693		Échantillon perdu.	■	CF-6	0	23 50/R	R	
			Arrêt sur bloc, fin du forage à 3,3 mètres.						

OBSER. ORGANOLEPTIQUE
I - Inodore
L - Légère
M - Moyenne
P - Persistante
VISUEL
I - Inexistante
D - Disséminé
IM - Imbibé

I L M P I D IM

HAP Métaux HP (C_{10}-C_{50})

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

☒ CF CUILLÈRE FENDUE
▨ TM TUBE À PAROI MINCE
■ EP ÉCHANTILLON PERDU
◧ CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : F-10

DATE : 29 mars 2012

NAPPE : ---

PROFONDEUR m	ÉLÉVATION m	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉTAT	TYPE ET N°	% RÉCUPÉRATION	COUPS (N) / RQD	INDICE "N"	LABORATOIRE
			surface du sol : 49,164 mètres						
0,60	48,564		Pierre concassée.	☒	CF-1	30	24 11 13 9	24	AG 12244
0,80	48,364		Terre végétale.	☒	CF-2	75	4 5 16 16	21	HAP Métaux HP (C_{10}-C_{50})
			Till de couleur brun composé d'un sable silteux-graveleux avec des traces d'argile et très dense.	☒	CF-3	100	20 30 38 50/R	68	AG 12245
				☒	CF-4	75	30 30 30 45	60	
				☒	CF-5	10	13 19 24 30	43	
3,60	45,564			☒	CF-6	10	20 25 30 34	55	
			Fin du forage à 3,60 mètres.						

OBSER. ORGANOLEPTIQUE
I - Inodore
L - Légère
M - Moyenne
P - Persistante
VISUEL
I - Inexistante
D - Disséminé
IM - Imbibé

I L M P I D IM

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

☒ CF CUILLÈRE FENDUE
▨ TM TUBE À PAROI MINCE
■ EP ÉCHANTILLON PERDU
◧ CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : F-11

DATE : 29 mars 2012

NAPPE : —

PROFONDEUR m	ÉLÉVATION m	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉTAT	TYPE ET N°	% RÉCUPÉRATION	COUPS (N) / RQD	INDICE "N"	LABORATOIRE
			surface du sol : 48,942 mètres						
0,150	48,792		Pierre concassée.						
			Till de couleur brun composé d'un sable silteux-graveleux avec des traces d'argile et de compacité très dense.		CF-1	50	23 30 20 30	50	
					CF-2	90	16-24 50/R	R	
					CF-3	75	41 49 50/R	R	AG 12246
					CF-4	25	39 47 35 40	82	
3,00	45,942								
			Échantillon perdu.						
3,60	45,342								
			Fin du forage à 3,60 mètres.						

OBSER. ORGANOLEPTIQUE
I - Inodore
L - Légère
M - Moyenne
P - Persistante
VISUEL
I - Inexistante
D - Disséminé
IM - Imbibé

I L M P I D IM

FAP Métaux HP (C_{10}-C_{50})

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

RAPPORT DE FORAGE

CLIENT : Roche Groupe Conseil

PROJET : 12013-03

ENDROIT : Port de Valleyfield

☒ CF CUILLÈRE FENDUE
▨ TM TUBE À PAROI MINCE
■ EP ÉCHANTILLON PERDU
◧ CR CAROTTIER DIAMANTE

FORAGE : F-12

DATE : 29 mars 2012

NAPPE : ---

PROFONDEUR m	ÉLÉVATION m	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION DES SOLS ET DU ROC	ÉTAT	TYPE ET N°	% RÉCUPÉRATION	COUPS (N) / RQD	INDICE "N"	LABORATOIRE
			surface du sol : 48,985 mètres						
0,150	48,835		Pierre concassée.						
			Till de couleur brun et composé d'un sable silteux avec un peu de gravier et des traces d'argile.		CF-1	50	13 15 12 12	27	
					CF-2	5	5 10 15 5	25	
					CF-3	20	25- 50/R	R	AG 12247
					CF-4	10	19- 50/R	R	AG 12247
2,40	46,585								
2,60	46,385		Échantillon perdu.		CF-5		50/R	R	
			Avancement par forage.						
3,00	45,985								
3,15	45,835		Échantillon perdu.		CF-6		50/R	R	
			Avancement par forage. Refus sur bloc						
3,60	45,385								
			Fin du forage à 3,60 mètres.						

OBSER. ORGANOLEPTIQUE
I - Inodore
L - Légère
M - Moyenne
P - Persistante
VISUEL
I - Inexistante
D - Disséminé
IM - Imbibé

I L M P I D IM

HAP Weiaix HP (C8-C40)

REMARQUE : _____

REPRÉSENTANT G&S : M.M

NOTES EXPLICATIVES

DES FEUILLES DE RAPPORT DE SONDAGE

Les rapports de forage, groupés dans cet appendice, rassemblent sur une même feuille les données de chantier et de laboratoire ayant trait aux propriétés des sols, du rocher et de l'eau souterraine, recueillies à chacun des forages durant la reconnaissance géotechnique.

COUPE GÉOLOGIQUE

Élévation : *Dans cette colonne sont inscrites les élévations des différentes couches géologiques. Les élévations réfèrent au niveau de base indiqué à l'entête du rapport de forage. Les profondeurs correspondantes, sous la surface du terrain, sont également montrées.*

Description : *Chaque formation géologique est identifiée et décrite selon la terminologie d'usage suivant l'examen et l'analyse des échantillons.*

La compacité relative des sols granulaires est définie d'après les indices des essais de pénétration standard et la consistance des sols cohérents suivant les valeurs de la résistance à la compression ou de la résistance au cisaillement. La proportion des divers éléments de sol, classifiés suivant le diamètre des particules, est donnée d'après la terminologie énumérée ci-après :

Compacité ou densité relative (sol granulaire)	***Indice « N » de l'essai de pénétration standard***
Très lâche	*0 à 4*
Lâche	*4 à 10*
Moyenne ou compacte	*10 à 30*
Dense	*30 à 50*
Très dense	*plus de 50*

Consistance (sols cohérents)	***Résistance au cisaillement non drainée (c_u) (KPa)***
Très molle	*moins de 10*
Molle	*10 à 25*
Moyenne ou ferme	*25 à 50*
Raide	*50 à 100*
Très raide	*100 à 200*
Dure	*plus de 200*

Plasticité des sols cohérents	***Limites de liquidité***
Faible	*moins de 30 %*
Moyenne	*30 % à 50 %*
Élevée ou forte	*plus de 50 %*

Terminologie descriptive	***Proportion***
« traces »	*1 à 10 %*
« un peu »	*10 à 20 %*
Adjectif (e.g. sablonneux, silteux)	*20 à 35 %*
« et »	*35 à 50 %*

EAU SOUTERRAINE

Le niveau résiduel de l'eau souterraine tel que mesuré dans les trous de forage, durant l'étude en chantier, est indiqué par le symbole ci-dessous.



STRATIGRAPHIE

Les symboles stratigraphiques suivants sont employés pour désigner les principaux types de sol :

ARGILE



SABLE



CAILLOUX ET BLOCS



ROC



SILT



GRAVIER



SOL ORGANIQUE



REMBLAI



ÉCHANTILLONS

Numéro

Chaque échantillon est étiqueté conformément au numéro de cette colonne; la position et la longueur de chaque échantillon y sont également montrées.

Type

Les symboles montrés réfèrent aux types d'échantillons suivants :

AS : tarière
CF : carottier fendu
TM : tube à paroi mince
WS : échantillon délayé
CR : carotte de roc

(N) L'indice « N » de l'essai de pénétration standard

Cet indice correspond au nombre de coups nécessaires, d'un marteau de 63.5 kg (+/- 0.5 kg) masse, tombant en chute libre de 0.76 mètre (+/- 0.02 m) pour enfoncer de 0.3 mètre le carottier fendu.

Récupération

La récupération des échantillons de sol et du rocher est donnée en pourcentage.

RÉSISTANCE AU BATTAGE

Lorsque des essais de pénétration dynamique sur le tubage ou la pointe conique sont exécutés, les résultats sont montrés graphiquement dans la colonne quadrillée. Ces essais diffèrent de l'essai de pénétration standard, et le diamètre du tubage ou de la pointe, ainsi que l'énergie d'enfoncement, sont indiqués.

RÉSISTANCE

Les résultats d'essais in situ ou en laboratoire sur la résistance des sols cohérents sont montrés graphiquement dans la colonne quadrillée par les symboles indiqués.

CONSISTANCE

Les résultats d'essais de teneur en eau et de limites de liquidité et de plasticité, en laboratoire, sont montrés dans la deuxième colonne quadrillée.

ANNEXE C

RÉSUMÉ DES RÉSULTATS D'ANALYSES GRANULOMÉTRIQUES DES MATÉRIAUX DE FONDATION GRANULAIRE (1 PAGE)

Client: Roche, Groupe Conseil Ltée **No Dossier:** 12013-03

Projet : Reconnaissance de la structure de chaussée
Cour attenante à l'emplacement du futur quai

Fondation granulaire existante

Échantillon	Essai	Épaisseur	112	80	56	40	31.5	20	14	10	5	2.5	1.25	0.630	0.315	0.160	0.080
		mm															
F-5 / CF-1	12232	150	100	100	100	100	91	85	75	66	53	43	34	28	23	18	13.9
F-6 / CF-1	12235	1200	100	100	100	100	100	88	81	72	58	48	37	31	25	19	15.1
F-7 / CF-1	12237	600	100	100	100	100	78	74	67	59	47	31	26	22	18	15	12.2
F-8 / CF-1+CF-2	12239	1800	100	100	100	100	92	80	75	68	55	45	35	28	24	20	16.5
F-9 / CF-1	12241	600	100	100	100	100	100	97	88	80	65	51	40	33	27	22	17.1
F-10 / CF-1	12244	600	100	100	100	100	100	91	82	73	57	46	38	32	25	19	14.3
Limite max. MG-20							100	100	93		60		38		17		7.0
Limite min. MG-20							100	90	68		35		19		9		2.0
Granulométrie moyenne:			100	100	100	100	90	82	75	70	53	44	33	29	23	19	14
Limite max. MG-112			100								100		30		18		10.0
Limite min. MG-112			100								12		11		4		0.0
Granulométrie moyenne:			#####	#####	###	###	###	##	##	##	##	###	#####	#####	#####	#####	#####

ANNEXE D

RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES (CERTIFICATS D'ANALYSES CHIMIQUES) ET EXPLICATION DES CRITÈRES GÉNÉRIQUES (15 PAGES)

Maxxam

Votre # de commande: 1662
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # Bordereau: E405421, E-405421

Attention: Carl Ruest
G.S. CONSULTANTS
301 boul. Industriel
Chateauguay, PQ
CANADA J6J 4Z2

Date du rapport: 2012/04/09

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B214894
Reçu: 2012/04/02, 08:40

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 9

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	9	2012/04/03	2012/04/04	STL SOP-00172	MA. 416-C10-C50 1.0
Frais de gestion	9	N/A	2012/04/02		
Métaux par ICP	9	2012/04/05	2012/04/05	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	9	2012/04/03	2012/04/04	STL SOP-00178	MA. 400 - HAP 1.1

clé de cryptage

Maria Manarolis
09 Apr 2012 13:24:31 -04:00

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

GENEVIEVE BERTHIAUME, Chargée de projets
Email: GBerthiaume@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Maxxam

Dossier Maxxam: B214894
Date du rapport: 2012/04/09

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: 1662

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q55879	Q55880	Q55881	Q55882		
Date d'échantillonnage					2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29		
# Bordereau					E-405421	E-405421	E-405421	E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-4/CF-2**	**F-5/CF-3**	**F-6/CF-4**	**F-7/CF-4**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	9.0	21	21	17		
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	70	84	74	76		987964
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	59	70	65	74		987964
D14-Terphenyl	%	-	-	-	88	104	95	99		987964
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	87	103	94	97		987964

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

2012/04/09 12:42

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

28-Mar-12 06:15
GENEVIEVE BERTHIAU

B214382
GD1 MTL-0085

Bordereau de transmission d'échantillons

☒ 405 Marlée de Lasse, Ville St-Laurent, (Québec) H4T 1P5 Téléphone : (514) 448-8001 Télécopieur : (514) 448-8199
☐ 2690 Avenue Dalton, Sainte-Foy (Québec) G1P 3S4 Téléphone : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-5784
☐ 757 boul. Brassard, Chicoutimi (Québec) G7H 4Y4 Téléphone : (418) 543-3788 Télécopieur : (418) 543-3594
Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
www.maxxamanalytics.com

Page 1 de 1

E-844617

Compagnie : GS CONSULTANTS	Info. Rapport (si différent de Facturation)	No. de commande : BC 1658	Projet / Site : PORT DE VALLEYFIELD
Adresse : 30 ENDUSTRIEL	Compagnie :	No. de cotation :	No. de projet : 12013-03
CHATEAUGUAY, QC	Adresse :		
Attention de : CARL RUEST	Attention de :		
Téléphone : (450) 699-5824	Téléphone :		
Telecopieur : (450) 691-7929	Telecopieur :		
Échantillonneur : S. PELOTE	Échantillonneur :		

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

Identification de l'échantillon (point de prélèvement)	Échantillon Type d'eau Sol	Eau	Autre	Prélèvement (date / heure)	à filtrer	Nombre de contenants	HPL (C10-C50)	H & G Min.	H & G Tot.	COV (EPA 624)	BTEX	HAM	Phénols (GC/MS)	Phénols (Color.)	HAP	BPC (Congénères) (GC/MS)	Métaux Lourds (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	Métaux Kp politique - 13 Mé-sol**	16 Mé-eau***	Mercure	Sélénium-sol	Autres	F	Cl	SO4	NO2	NO3	NTK	NH3	P-Tot.	pH	Conductivité	MES	Sulfure (S-Tot.)	CN Tot.	Cn-Ex.	CN Libre	DBO5	DCO	Turbidité	COT	RDS	RMD	CUM-ART: 10	ART: 11	Eau Isolantes : Oil&G	IN-ML	TIM	COLIF (Fec.)	COLIF (Tot.)	BHAA	Explosif EPA 8095	EPA 8330	Autre (spécifier) :
F1/CF-1	X			26-02-2012 7h30		1	X								X			X																																			
F2/CF-2	X			26-02-2012 15h30		1	X								X			X																																			
F3/CF3	X			27-02-2012 10h30		1	X								X			X																																			

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

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

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

Condition générale à la réception : 2 2 2

Chaîne de responsabilité

Déssaisi par : SERGE PELOTE	Date : 28-02-12	Heure :	Reçu par :
Déssaisi par :	Date : 12-03-28	Heure : 6:15	Reçu par : R.G. GR
Nombre de glacières :	Température de réception :		

Remarques :

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

2012/04/05 12:35

BLANC : MAXXAM JAUNE : FACTURATION ROSE : CLIENT

Maxxam

Dossier Maxxam: B214894
Date du rapport: 2012/04/09

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: 1662

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q55879	Q55880	Q55881	Q55882		
Date d'échantillonnage					2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29		
# Bordereau					E-405421	E-405421	E-405421	E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-4/CF-2**	**F-5/CF-3**	**F-6/CF-4**	**F-7/CF-4**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Naphtalène	%	-	-	-	75	88	81	84		987964

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

2012/04/09 12:42

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B214894
Date du rapport: 2012/04/09

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: 1662

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q55883	Q55884	Q55885	Q55886		
Date d'échantillonnage					2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29		
# Bordereau					E-405421	E-405421	E-405421	E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-8/CF-5**	**F-9/CF-3**	**F-10/CF-2**	**F-11/CF-2**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	9.4	18	9.4	7.2		
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	**0.2**	ND	ND	0.1	987964
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	**0.2**	ND	ND	0.1	987964
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	75	85	86	84		987964
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	58	71	94	90		987964
D14-Terphenyl	%	-	-	-	96	107	102	100		987964
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	95	107	102	98		987964

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél.: (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B214894
Date du rapport: 2012/04/09

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: 1662

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q55883	Q55884	Q55885	Q55886		
Date d'échantillonnage					2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29		
# Bordereau					E-405421	E-405421	E-405421	E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-8/CF-5**	**F-9/CF-3**	**F-10/CF-2**	**F-11/CF-2**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Naphtalène	%	-	-	-	83	91	88	86		987964

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

2012/04/09 12:42

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Maxxam

Dossier Maxxam: B214894
Date du rapport: 2012/04/09

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: 1662

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q55887		
Date d'échantillonnage					2012/03/29		
# Bordereau					E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-12/CF-3**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	12		
HAP							
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	0.1	987964
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	0.1	987964
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	0.1	987964
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	0.1	0.1	987964
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	0.1	0.1	987964
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	0.1	987964
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	ND	0.1	987964
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	ND	0.1	987964
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	0.1	0.1	987964
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Récupération des Surrogates (%)							
D10-Anthracène	%	-	-	-	78		987964
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	88		987964
D14-Terphenyl	%	-	-	-	94		987964
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	92		987964

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B214894
Date du rapport: 2012/04/09

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: 1662

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q55887		
Date d'échantillonnage					2012/03/29		
# Bordereau					E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-12/CF-3**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Naphtalène	%	-	-	-	80		987964

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Maxxam

Dossier Maxxam: B214894
Date du rapport: 2012/04/09

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: 1662

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					Q55879	Q55880	Q55881	Q55882		
Date d'échantillonnage					2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29		
# Bordereau					E-405421	E-405421	E-405421	E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-4/CF-2**	**F-5/CF-3**	**F-6/CF-4**	**F-7/CF-4**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	9.0	21	21	17		
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**300**	700	3500	ND	ND	ND	ND	100	987977
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	63	67	65	64		987977

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam					Q55883	Q55884	Q55885	Q55886		
Date d'échantillonnage					2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29		
# Bordereau					E-405421	E-405421	E-405421	E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-8/CF-5**	**F-9/CF-3**	**F-10/CF-2**	**F-11/CF-2**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	9.4	18	9.4	7.2		
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**300**	700	3500	ND	100	ND	ND	100	987977
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	61	63	65	65		987977

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam					Q55887		
Date d'échantillonnage					2012/03/29		
# Bordereau					E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-12/CF-3**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	12		
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX							
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**300**	700	3500	ND	100	987977
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	63		987977

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

2012/04/09 12:42

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Maxxam

Dossier Maxxam: B214894
Date du rapport: 2012/04/09

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: 1662

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					Q55879	Q55880	Q55881	Q55882	Q55883		
Date d'échantillonnage					2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29		
# Bordereau					E-405421	E-405421	E-405421	E-405421	E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-4/CF-2**	**F-5/CF-3**	**F-6/CF-4**	**F-7/CF-4**	**F-8/CF-5**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	9.0	21	21	17	9.4		
MÉTAUX											
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	0.9	ND	ND	ND	ND	0.8	989022
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	ND	ND	ND	ND	ND	5	989022
Baryum (Ba)	mg/kg	**200**	500	2000	40	55	94	110	57	5	989022
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	ND	ND	ND	0.5	ND	0.5	989022
Cobalt (Co)	mg/kg	**15**	50	300	4	5	9	9	4	2	989022
Chrome (Cr)	mg/kg	**85**	250	800	8	20	32	31	7	2	989022
Cuivre (Cu)	mg/kg	**40**	100	500	13	13	20	23	10	2	989022
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	ND	ND	ND	ND	ND	4	989022
Manganèse (Mn)	mg/kg	**770**	1000	2200	320	180	310	440	340	2	989022
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	2	ND	ND	ND	ND	1	989022
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	9	12	20	21	9	1	989022
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	9	ND	ND	7	5	5	989022
Zinc (Zn)	mg/kg	**110**	500	1500	20	25	39	110	26	10	989022

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

2012/04/09 12:42

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B214894
Date du rapport: 2012/04/09

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: 1662

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					Q55884	Q55885	Q55886	Q55887	Q55887		
Date d'échantillonnage					2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29		
# Bordereau					E-405421	E-405421	E-405421	E-405421	E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-9/CF-3**	**F-10/CF-2**	**F-11/CF-2**	**F-12/CF-3**	**F-12/CF-3 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	18	9.4	7.2	12	12		
MÉTAUX											
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	989022
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	5	ND	5	ND	ND	5	989022
Baryum (Ba)	mg/kg	**200**	500	2000	**220**	66	75	130	120	5	989022
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	989022
Cobalt (Co)	mg/kg	**15**	50	300	10	4	4	5	5	2	989022
Chrome (Cr)	mg/kg	**85**	250	800	23	9	8	13	13	2	989022
Cuivre (Cu)	mg/kg	**40**	100	500	25	11	17	14	15	2	989022
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	ND	ND	ND	ND	ND	4	989022
Manganèse (Mn)	mg/kg	**770**	1000	2200	540	290	380	370	380	2	989022
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	ND	ND	ND	ND	ND	1	989022
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	22	10	9	10	10	1	989022
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	9	6	8	10	10	5	989022
Zinc (Zn)	mg/kg	**110**	500	1500	57	24	84	48	59	10	989022

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B214894
Date du rapport: 2012/04/09

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: 1662

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

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

A,B,C: Ces critères proviennent de l'Annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Pour les analyses de métaux(et métalloïdes) dans les sols, le critère A désigne la " Teneur de fond Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent ".
A,B-eau souterraine: A=Critère pour fin de consommation; B=Critère pour la résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts.
Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

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

HAP PAR GCMS (SOL)

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

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

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

MÉTAUX (SOL)

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

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

G.S. CONSULTANTS
Attention: Carl Ruest
Votre # du projet: 12013-03
P.O. #: 1662
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B214894

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
987964 TN	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/04/04		81	%
		D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/04		91	%
		D14-Terphenyl	2012/04/04		102	%
		D8-Acenaphthylene	2012/04/04		99	%
		D8-Naphtalène	2012/04/04		82	%
		Acénaphtène	2012/04/04		87	%
		Acénaphtylène	2012/04/04		89	%
		Anthracène	2012/04/04		90	%
		Benzo(a)anthracène	2012/04/04		93	%
		Benzo(a)pyrène	2012/04/04		83	%
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/04/04		81	%
		Benzo(c)phénanthrène	2012/04/04		94	%
		Benzo(ghi)pérylène	2012/04/04		83	%
		Chrysène	2012/04/04		94	%
		Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/04		81	%
		Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/04		68	%
		Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/04		93	%
		Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/04		92	%
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/04		55	%
		Fluoranthène	2012/04/04		83	%
		Fluorène	2012/04/04		93	%
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/04		82	%
		3-Méthylcholanthrène	2012/04/04		112	%
		Naphtalène	2012/04/04		80	%
		Phénanthrène	2012/04/04		83	%
		Pyrène	2012/04/04		91	%
		2-Méthylnaphtalène	2012/04/04		78	%
		1-Méthylnaphtalène	2012/04/04		76	%
		1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/04		101	%
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/04		85	%
	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/04/04		80	%
		D12-Benzo(a)pyrène	2012/04/04		81	%
		D14-Terphenyl	2012/04/04		104	%
		D8-Acenaphthylene	2012/04/04		103	%
		D8-Naphtalène	2012/04/04		86	%
		Acénaphtène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Acénaphtylène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Anthracène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(a)anthracène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(a)pyrène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(c)phénanthrène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Benzo(ghi)pérylène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Chrysène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenz(a,h)anthracène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,i)pyrène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,h)pyrène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Dibenzo(a,l)pyrène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Fluoranthène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Fluorène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		3-Méthylcholanthrène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Naphtalène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		Phénanthrène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Maxxam

G.S. CONSULTANTS
Attention: Carl Ruest
Votre # du projet: 12013-03
P.O. #: 1662
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B214894

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
987964 TN	Blanc de méthode	Pyrène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		2-Méthylnaphtalène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		1-Méthylnaphtalène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		1,3-Diméthylnaphtalène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/04/04	ND, LDR=0.1		mg/kg
987977 FV1	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/04/03		64	%
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/03		89	%
	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/04/03		65	%
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/04/03	ND, LDR=100		mg/kg
989022 JS2	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2012/04/05		113	%
		Arsenic (As)	2012/04/05		103	%
		Baryum (Ba)	2012/04/05		112	%
		Cadmium (Cd)	2012/04/05		103	%
		Cobalt (Co)	2012/04/05		103	%
		Chrome (Cr)	2012/04/05		111	%
		Cuivre (Cu)	2012/04/05		113	%
		Etain (Sn)	2012/04/05		97	%
		Manganèse (Mn)	2012/04/05		103	%
		Molybdène (Mo)	2012/04/05		98	%
		Nickel (Ni)	2012/04/05		108	%
		Plomb (Pb)	2012/04/05		106	%
		Zinc (Zn)	2012/04/05		104	%
	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/04/05	ND, LDR=0.8		mg/kg
		Arsenic (As)	2012/04/05	ND, LDR=5		mg/kg
		Baryum (Ba)	2012/04/05	ND, LDR=5		mg/kg
		Cadmium (Cd)	2012/04/05	ND, LDR=0.5		mg/kg
		Cobalt (Co)	2012/04/05	ND, LDR=2		mg/kg
		Chrome (Cr)	2012/04/05	ND, LDR=2		mg/kg
		Cuivre (Cu)	2012/04/05	ND, LDR=2		mg/kg
		Etain (Sn)	2012/04/05	ND, LDR=4		mg/kg
		Manganèse (Mn)	2012/04/05	ND, LDR=2		mg/kg
		Molybdène (Mo)	2012/04/05	ND, LDR=1		mg/kg
		Nickel (Ni)	2012/04/05	ND, LDR=1		mg/kg
		Plomb (Pb)	2012/04/05	ND, LDR=5		mg/kg
		Zinc (Zn)	2012/04/05	ND, LDR=10		mg/kg

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

2012/04/09 12:42

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Maxxam

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B214894

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

ALEXANDRE LEMIRE, M.Sc., Analyste 2

CORINA TUE, B.Sc. Chimiste

PHUC KHANH TUONG, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

2-Apr-12 08:40
GENEVIEVE BERTHIAU
B214894
JP5 MTL-0086

Maxxam Analytique Inc

Sample Analysis and Chain of Custody Record

Telephone: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Toll Free: 1-877-4MA-XXAM (462-9926)
Telephone: (418) 542-9071 Fax: (418) 542-9862 Toll Free: 1-866-787-3071
www.maxxamanalytics.com

Page 1 of 1

E-405421

Invoice Information	Report Information
Company Name: GS CONSULTANTS	Company Name:
Address: 301 INDUSTRIEL CHATEAUGUAY, QC	Address:
Contact Name: CARL QUEST	Contact Name:
Telephone: (450) 699-5524	Telephone:
Fax: (450) 691-7929	Fax:
Sampler: M. MONETTE	Sampler:

Quotation No.: 1662 Project / Site: PORT VALLEYFIELD

Project No.: 12013-03

I hereby acknowledge the understanding and acceptance of Maxxam's terms and conditions as listed on the back of this form.

Sample identification (sampling point)	Sample Type: Soil / Water / Other	Sampling (date / time)	To be filtered	Number of samples	PH (Soil)	O & G Min.	O & G Tot.	VOC (EPA 624)	BTEX	MAH	Phenols (4AAP)	Phenols (Colour)	PAH	PCB (Congeners) (GC-MS)	Heavy Metals (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	Metals (CCME regulation - 13 elements)**	15 elements (water)***	Mercury	Sulfides-soil	Others:	F	CI	SO4	NO2	NO3 + NO2	TKN	P-Tot.	Hdn	pH	Conductivity	TSS	Total Sulphur (S)	Sulfide (S2-)	Tot.-CN	Ox.-CN	Free CN	DOC	Turbidity	TOC	HCO3	RAS	CWA	ART. 10	ART. 11	Potable Water	THM	RHOH	CHLO.	TOTAL-PC	CCME (Fed.)	COMF (Fed.)	Explosive	EPA 8095	EPA 8330	Other (specify)
F-4/CF-2	X	28-03-12 13h15		1	X								X			X																																				
F-5/CF-3	X	28-03-12 9h30		1	X								X			X																																			
F-6/CF-4	X	28-03-12 9h45		1	X								X			X																																			
F-7/CF-4	X	28-03-12 10h10		1	X								X			X																																			
F-8/CF-5	X	28-03-12 11h25		1	X								X			X																																			
F-9/CF-3	X	28-03-12 13h30		1	X								X			X																																			
F-10/CF-2	X	28-03-12 14h25		1	X								X			X																																			
F-11/CF-2	X	28-03-12 15h05		1	X								X			X																																			
F-12/CF-3	X	28-03-12 17h00		1	X								X			X																																			

LEGEND: ** Metals 13 elements (Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn).
*** Metals 15 elements (Al, Sb, Ag, As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Na, Zn).

Types of Water: G = Groundwater P = Potable LW = Liquid Waste
Sur = Surface E = Effluent C = Catchment

Applicable Regulations: _____ (To complete)

Turnaround Time: ☐ 24h ☐ 48h ☐ 72h ☒ Regular ☐ Date: _____

Unless clearly identified all water samples received at Maxxam analytics will be treated as non-potable and will not be subject to the requirements under the Quebec Drinking Water Regulation.

General Condition at Reception:

Chain of Custody

Relinquished by: S. PELOTE	Date: 30-03-12	Time: 17h00	Received by: PAUL LAVERDIERE
Relinquished by: Paul Laverdière	Date: 2/04/12	Time: 8h40	Received by:

Number of coolers: _____ Temperature upon reception: JP 2012/04/02 8h40

Sample Transport: ☒ By Client ☐ MAXXAM Personnel ☐ Courier (Specify): 879

Remarks:
- RAPPORT EN FRANÇAIS
- ACCOLLER AVEC LE MÊME PROJET

2012/04/09 12:42

WHITE: MAXXAM ANALYTICS INC YELLOW: RETURN TO CLIENT WITH FINAL REPORT PINK: CLIENT

ANNEXE E

RÉSULTATS D'ESSAIS DE LABORATOIRE (36 PAGES)

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE D'UN GRANULAT PAR TAMISAGE

NORMES				
Échantillonnage :	LC 21-010	Lavage au 80µm :	BNQ 2560-350
Granulométrie :	LC 21-040	Réduction :	LC 21-015
Teneur en eau :	LC 21-201		

DATE DU DÉBUT :	11 avril 2012	ÉCHANTILLON # :	12223	DATE
CLIENT :	Roche Ltée. Groupe-Conseil	ÉCHANT. PAR :	S.P.	26-03-2012
PROJET ET NUMÉRO :	Construction d'un quai au port de Valleyfield (12013-03)	ANALYSÉ PAR :	M.-P.B.	

GROS GRANULAT

TAMIS	% PASSANT	EXIGENCES NORMES NQ 2560-114 MIN.	/ MAX.	REMARQUE
112.0	100%	100	100	conforme
80.0	100%			
56.0	100%			
40.0	100%			
31.5	100%			
20.0	93%			
14.0	92%			
10.0	90%			
5.0	86%	12	100	conforme

GRANULAT FIN

5.0	86.0%	12	100	conforme
2.5	82%			
1.250	76%			
0.630	64%			
0.315	40%			
0.160	22%			
0.080	15.8%	0	10	***

DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON

Provenance :	n/d	
Utilisation :	n/d	
Localisation :	F-2/EC-16	
Description :	Sol	MG-112

Propriété physique

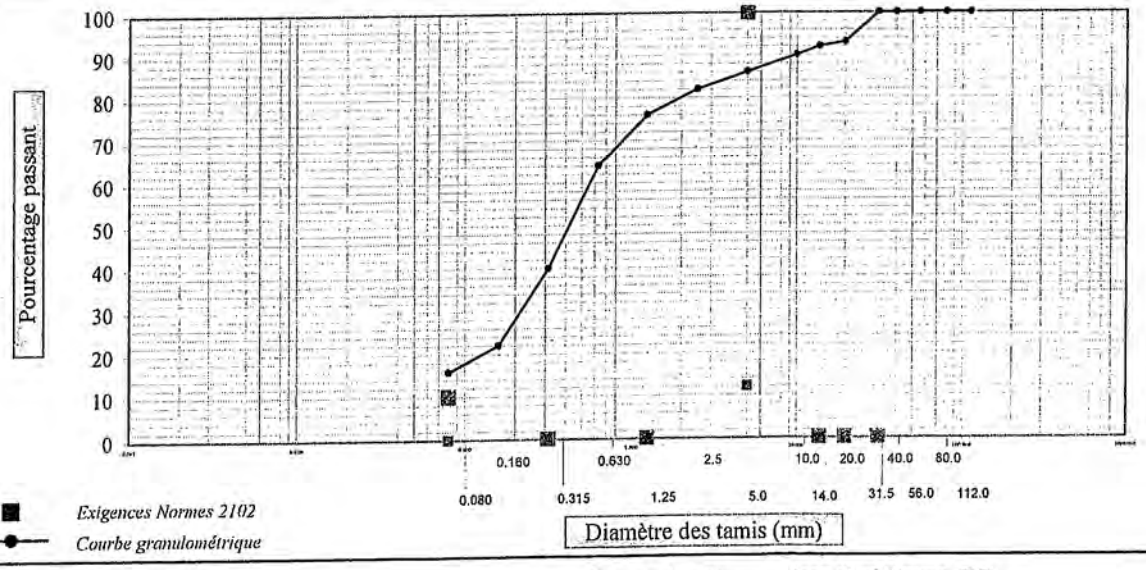
Micro Deval :	
Los Angeles :	
Densité gros granulat :	
Particules plates :	
Particules allongées :	
Masse volumique tassée/non-tassée :	
Colorimétrie :	
Teneur en eau :	5.0%

COEFFICIENTS ET MODULE DE FINESSE

Coefficient d'uniformité (C_u) :	#N/A
Coefficient de courbure (C_c) :	#N/A
Module de finesse (mf) :	6.5

Remarque (***) : Déficience au tamis spécifié

Proctor :



Vérifié par : André Giguère

Approuvé par : Jean-Guy Slevan, T.P.

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE D'UN GRANULAT PAR TAMISAGE

NORMES Échantillonnage : LC 21-010 Lavage au 80µm : BNQ 2560-350
Granulométrie : LC 21-040 Réduction : LC 21-015
Teneur en eau : LC 21-201

DATE DU DÉBUT : 11 avril 2012
ÉCHANTILLON # : 12224
DATE
CLIENT : Roche Ltée. Groupe-Conseil
ÉCHANT. PAR : S.P.
26-03-2012
PROJET ET NUMÉRO : Construction d'un quai au port de Valleyfield (12013-03)
ANALYSÉ PAR : M.-P.B.

GROS GRANULAT

TAMIS	% PASSANT	EXIGENCES NORMES NQ 2560-114 MIN.	/ MAX.	REMARQUE
112.0	100%	100	100	conforme
80.0	100%			
56.0	100%			
40.0	100%			
31.5	100%			
20.0	88%			
14.0	80%			
10.0	71%			
5.0	57%	12	100	conforme

GRANULAT FIN

5.0	57.0%	12	100	conforme
2.5	46%			
1.250	37%			
0.630	30%			
0.315	22%			
0.160	15%			
0.080	10.8%	0	10	***

DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON

Provenance : n/d
Utilisation : n/d
Localisation : F-3/EC-2et3et4
Description : Sol MG-112

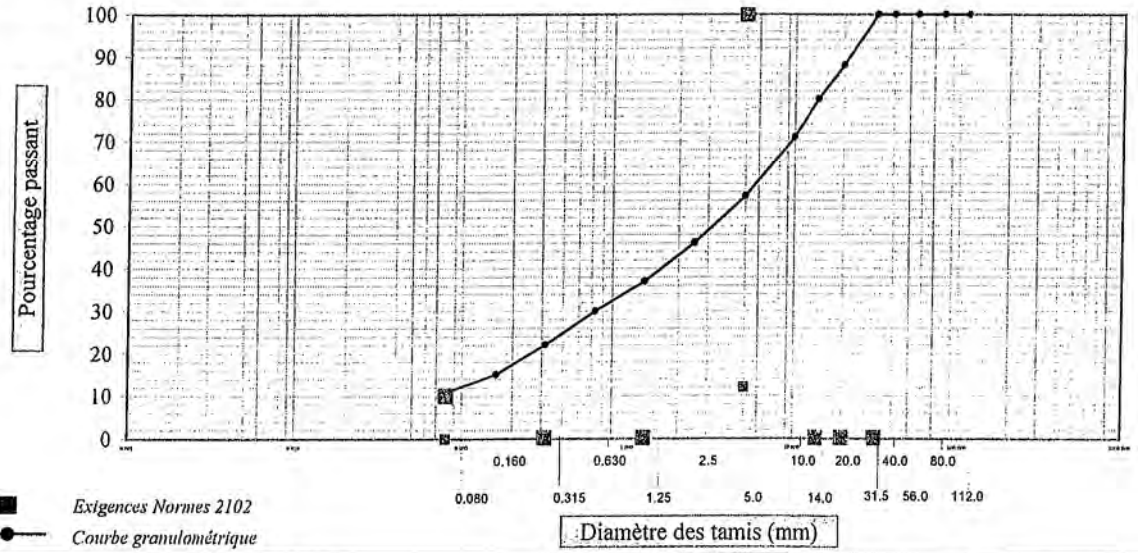
Propriété physique

Micro Deval :
Los Angeles :
Densité gros granulat :
Particules plates :
Particules allongées :
Masse volumique tassée/non-tassée :
Colorimétrie :
Teneur en eau : 2.2%

COEFFICIENTS ET MODULE DE FINESSE

Coefficient d'uniformité (C_u) : #N/A
Coefficient de courbure (C_c) : #N/A
Module de finesse (mf) : 4.5

Remarque (***) : Déficience au tamis spécifié
Proctor :



Vérifié par : André Giguère
Approuvé par : Jean-Guy Slevan, T.P.

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE D'UN GRANULAT PAR TAMISAGE

NORMES				
	Échantillonnage :	LC 21-010	Lavage au 80µm :	BNQ 2560-350
	Granulométrie :	LC 21-040	Réduction :	LC 21-015
	Teneur en eau :	LC 21-201		

DATE DU DÉBUT :	11 avril 2012	ÉCHANTILLON # :	12232	DATE
CLIENT :	Roche Ltée. Groupe-Conseil	ÉCHANT. PAR :	S.P.	26-03-2012
PROJET ET NUMÉRO :	Construction d'un quai au port de Valleyfield (12013-03)	ANALYSÉ PAR :	M.-P.B.	

GROS GRANULAT

TAMIS	% PASSANT	EXIGENCES NORMES NQ 2560-114 MIN.	/ MAX.	REMARQUE
112.0	100%	100	100	conforme
80.0	100%			
56.0	100%			
40.0	100%			
31.5	91%			
20.0	85%			
14.0	75%			
10.0	66%			
5.0	53%	12	100	conforme

GRANULAT FIN

5.0	53.0%	12	100	conforme
2.5	43%			
1.250	34%			
0.630	28%			
0.315	23%			
0.160	18%			
0.080	13.9%	0	10	***

DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON

Provenance :	n/d	
Utilisation :	n/d	
Localisation :	F-5/EC-1	
Description :	Sol	MG-112

Propriété physique

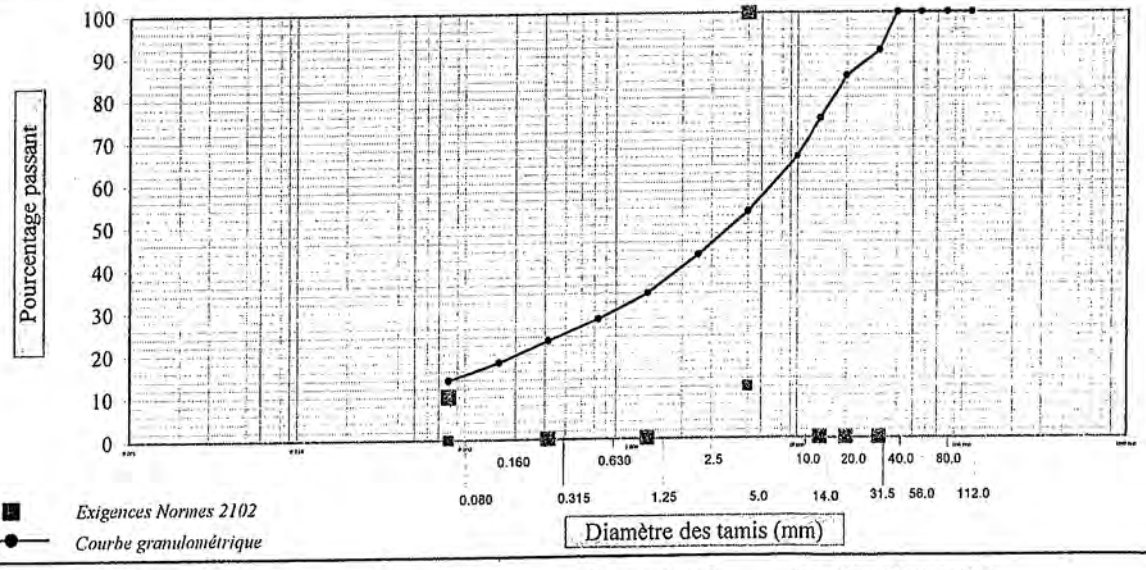
Micro Deval :	
Los Angeles :	
Densité gros granulat :	
Particules plates :	
Particules allongées :	
Masse volumique tassée/non-tassée :	
Colorimétrie :	
Teneur en eau :	1.6%

COEFFICIENTS ET MODULE DE FINESSE

Coefficient d'uniformité (C_u) :	#N/A
Coefficient de courbure (C_c) :	#N/A
Module de finesse (mf) :	4.3

Remarque (***) : Déficience au tamis spécifié

Proctor :



Vérifié par : André Giguère

Approuvé par : Jean-Guy Slevan, T.P.

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE D'UN GRANULAT PAR TAMISAGE

NORMES					
	Échantillonnage :	LC 21-010	Lavage au 80µm :	BNQ 2560-350	
	Granulométrie :	LC 21-040	Réduction :	LC 21-015	
	Teneur en eau	LC 21-201			

DATE DU DÉBUT :	11 avril 2012	ÉCHANTILLON # :	12235	DATE
CLIENT :	Roche Ltée. Groupe-Conseil	ÉCHANT. PAR :	S.P.	26-03-2012
PROJET ET NUMÉRO :	Construction d'un quai au port de Valleyfield (12013-03)	ANALYSÉ PAR :	M.-P.B.	

GROS GRANULAT

TAMIS	% PASSANT	EXIGENCES NORMES NQ 2560-114 MIN.	/ MAX.	REMARQUE
112.0	100%	100	100	conforme
80.0	100%			
56.0	100%			
40.0	100%			
31.5	100%			
20.0	88%			
14.0	81%			
10.0	72%			
5.0	58%	12	100	conforme

GRANULAT FIN

5.0	58.0%	12	100	conforme
2.5	48%			
1.250	37%			
0.630	31%			
0.315	25%			
0.160	19%			
0.080	15.1%	0	10	***

DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON

Provenance :	n/d	
Utilisation :	n/d	
Localisation :	F-6/EC-1	
Description :	Sol	MG-112

Propriété physique

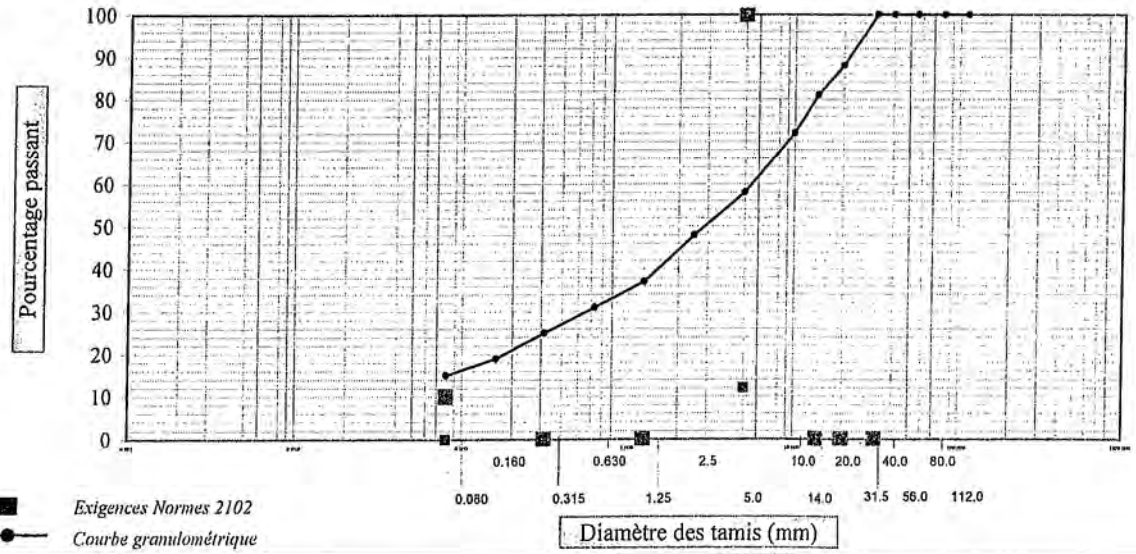
Micro Deval :	
Los Angeles :	
Densité gros granulat :	
Particules plates :	
Particules allongées :	
Masse volumique tassée/non-tassée :	
Colorimétrie :	
Teneur en eau :	2.4%

COEFFICIENTS ET MODULE DE FINESSE

Coefficient d'uniformité (C_u) :	#N/A
Coefficient de courbure (C_c) :	#N/A
Module de finesse (mf) :	4.6

Remarque (***) : Déficience au tamis spécifié

Proctor :



Vérifié par : André Giguère

Approuvé par : Jean-Guy Slevan, T.P.

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE D'UN GRANULAT PAR TAMISAGE

NORMES					
	Échantillonnage	LC 21-010	Lavage au 80µm :	BNQ 2560-350
	Granulométrie	LC 21-040	Réduction :	LC 21-015
	Teneur en eau	LC 21-201		

DATE DU DÉBUT :	11 avril 2012		ÉCHANTILLON # :	12237	DATE
CLIENT :	Roche Ltée. Groupe-Conseil		ÉCHANT. PAR :	S.P.	26-03-2012
PROJET ET NUMÉRO :	Construction d'un quai au port de Valleyfield (12013-03)		ANALYSÉ PAR :	M.-P.B.	

GROS GRANULAT

TAMIS	% PASSANT	EXIGENCES NORMES NQ 2560-114 MIN.	/ MAX.	REMARQUE
112.0	100%			
80.0	100%	100	100	conforme
56.0	100%	82	100	conforme
40.0	100%			
31.5	78%	55	85	conforme
20.0	74%			
14.0	67%			
10.0	59%			
5.0	47%	25	50	conforme

GRANULAT FIN

5.0	47.0%	25	50	conforme
2.5	31%			
1.250	26%	11	30	conforme
0.630	22%			
0.315	18%	4	18	conforme
0.160	15%			
0.080	12.2%	0	7	***

DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON

Provenance :	n/d	
Utilisation :	n/d	
Localisation :	F-7/EC-1	
Description :	Sol	MG-112

Propriété physique

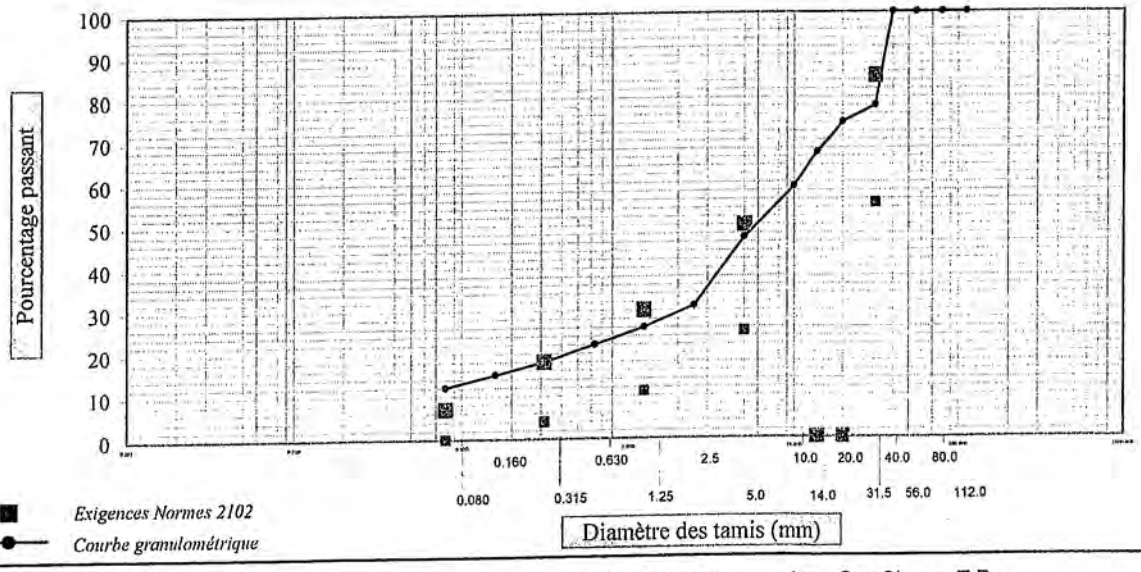
Micro Deval :	
Los Angeles :	
Densité gros granulat :	
Particules plates :	
Particules allongées :	
Masse volumique tassée/non-tassée :	
Colorimétrie :	
Teneur en eau :	1.6%

COEFFICIENTS ET MODULE DE FINESSE

Coefficient d'uniformité (C_u) :	#N/A
Coefficient de courbure (C_c) :	#N/A
Module de finesse (mf) :	3.6

Remarque (***) : Déficience au tamis spécifié

Proctor :



Vérifié par : André Giguère

Approuvé par : Jean-Guy Slevan, T.P.

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE D'UN GRANULAT PAR TAMISAGE

NORMES: Échantillonnage : LC 21-010 Lavage au 80µm : BNQ 2560-350
Granulométrie : LC 21-040 Réduction : LC 21-015
Teneur en eau : LC 21-201

DATE DU DÉBUT : 11 avril 2012 ÉCHANTILLON # : 12237
DATE
CLIENT : Roche Ltée. Groupe-Conseil ÉCHANT. PAR : S.P. 26-03-2012
PROJET ET NUMÉRO : Construction d'un quai au port de Valleyfield (12013-03) ANALYSÉ PAR : M.-P.B.

GROS GRANULAT

TAMIS	% PASSANT	EXIGENCES NORMES NQ 2560-114 MIN.	/ MAX.	REMARQUE
112.0	100%			
80.0	100%	100	100	conforme
56.0	100%	82	100	conforme
40.0	100%			
31.5	78%	55	85	conforme
20.0	74%			
14.0	67%			
10.0	59%			
5.0	47%	25	50	conforme

GRANULAT FIN

5.0	47.0%	25	50	conforme
2.5	31%			
1.250	26%	11	30	conforme
0.630	22%			
0.315	18%	4	18	conforme
0.160	15%			
0.080	12.2%	0	7	***

DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON

Provenance : n/d
Utilisation : n/d
Localisation : F-7/EC-1
Description : Sol MG-56

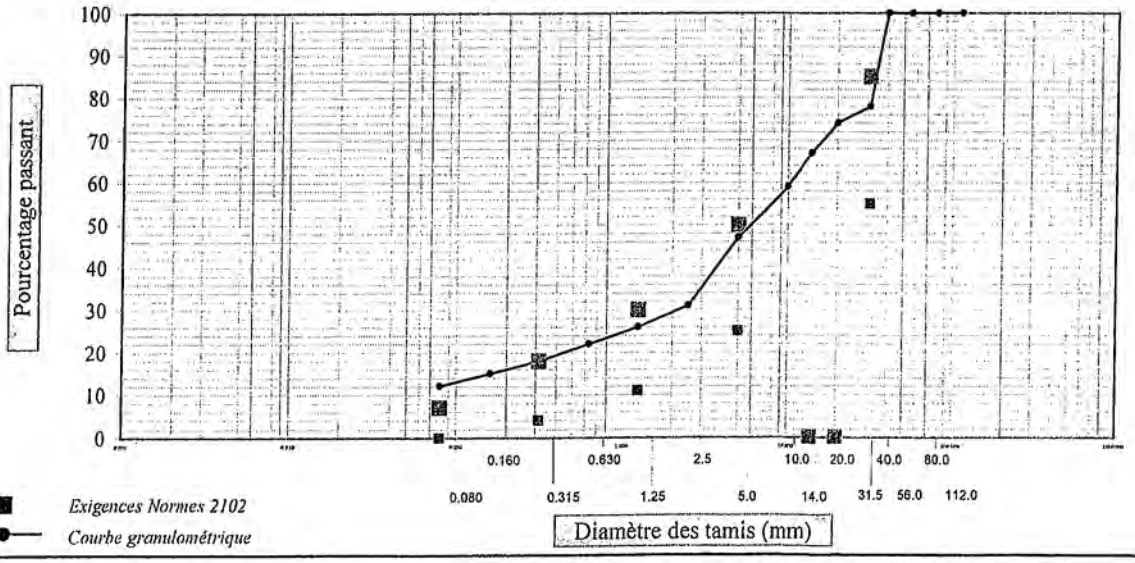
Propriété physique

Micro Deval :
Los Angeles :
Densité gros granulat :
Particules plates :
Particules allongées :
Masse volumique tassée/non-tassée :
Colorimétrie :
Teneur en eau : 1.6%

COEFFICIENTS ET MODULE DE FINESSE

Coefficient d'uniformité (C_u) : #N/A
Coefficient de courbure (C_c) : #N/A
Module de finesse (mf) : 3.6

Remarque (***) : Déficience au tamis spécifié
Proctor :



Vérifié par : André Giguère Approuvé par : Jean-Guy Slevan, T.P.

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE D'UN GRANULAT PAR TAMISAGE

NORMES				
Échantillonnage :	LC 21-010	Lavage au 80µm :	BNQ 2560-350
Granulométrie :	LC 21-040	Réduction :	LC 21-015
Teneur en eau :	LC 21-201		

DATE DU DÉBUT :	11 avril 2012	ÉCHANTILLON # :	12239	DATE
CLIENT :	Roche Ltée. Groupe-Conseil	ÉCHANT. PAR :	S.P.	26-03-2012
PROJET ET NUMÉRO :	Construction d'un quai au port de Valleyfield (12013-03)	ANALYSÉ PAR :	M.-P.B.	

GROS GRANULAT

TAMIS	% PASSANT	EXIGENCES NORMES NQ 2560-114 MIN.	/ MAX.	REMARQUE
112.0	100%	100	100	conforme
80.0	100%			
56.0	100%			
40.0	100%			
31.5	92%			
20.0	80%			
14.0	75%			
10.0	68%			
5.0	55%	12	100	conforme

GRANULAT FIN

5.0	55.0%	12	100	conforme
2.5	45%			
1.250	35%			
0.630	28%			
0.315	24%			
0.160	20%			
0.080	16.5%	0	10	***

DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON

Provenance :	n/d	
Utilisation :	n/d	
Localisation :	F-8/EC-1et2	
Description :	Sol	MG-112

Propriété physique

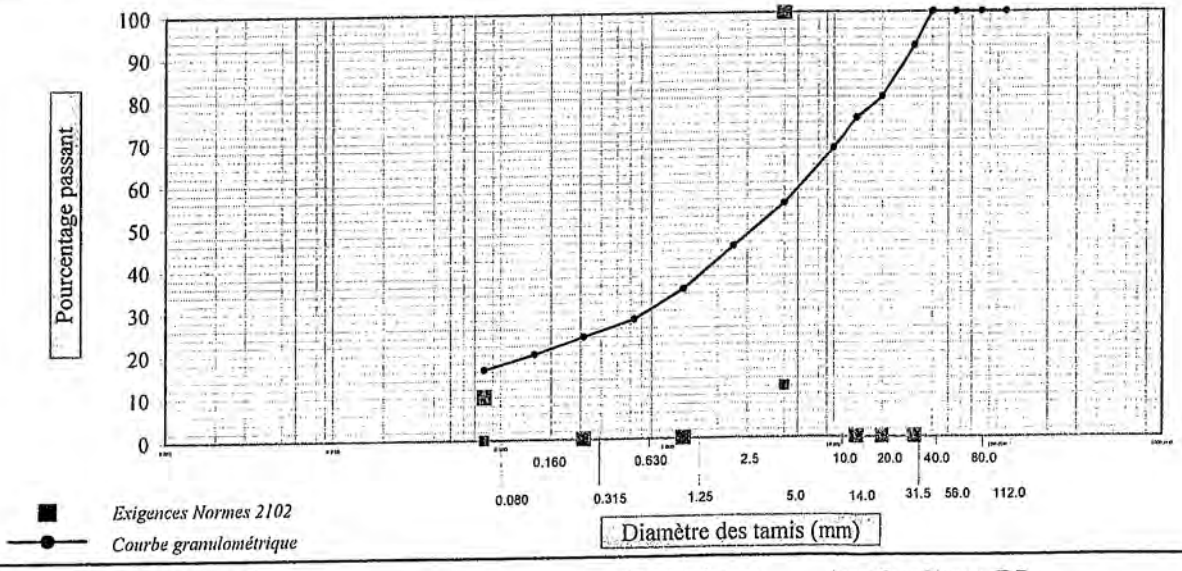
Micro Deval :	
Los Angeles :	
Densité gros granulat :	
Particules plates :	
Particules allongées :	
Masse volumique tassée/non-tassée :	
Colorimétrie :	
Teneur en eau :	2.1%

COEFFICIENTS ET MODULE DE FINESSE

Coefficient d'uniformité (C_u) :	#N/A
Coefficient de courbure (C_c) :	#N/A
Module de finesse (mf) :	4.3

Remarque (***) : Déficience au tamis spécifié

Proctor :



Vérifié par : André Giguère

Approuvé par : Jean-Guy Slevan, T.P.

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE D'UN GRANULAT PAR TAMISAGE

NORMES Échantillonnage : LC 21-010 Lavage au 80µm : BNQ 2560-350
Granulométrie : LC 21-040 Réduction : LC 21-015
Teneur en eau : LC 21-201

DATE DU DÉBUT : 11 avril 2012 ÉCHANTILLON # : 12241
DATE
CLIENT : Roche Ltée. Groupe-Conseil ÉCHANT. PAR : S.P. 26-03-2012
PROJET ET NUMÉRO : Construction d'un quai au port de Valleyfield (12013-03) ANALYSÉ PAR : M.-P.B.

GROS GRANULAT

TAMIS	% PASSANT	EXIGENCES NORMES NQ 2560-114 MIN.	/ MAX.	REMARQUE
112.0	100%	100	100	conforme
80.0	100%			
56.0	100%			
40.0	100%			
31.5	100%			
20.0	97%			
14.0	88%			
10.0	80%			
5.0	65%	12	100	conforme

GRANULAT FIN

5.0	65.0%	12	100	conforme
2.5	51%			
1.250	40%			
0.630	33%			
0.315	27%			
0.160	22%			
0.080	17.1%	0	10	***

DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON

Provenance : n/d
Utilisation : n/d
Localisation : F-9/EC-1
Description : Sol MG-112

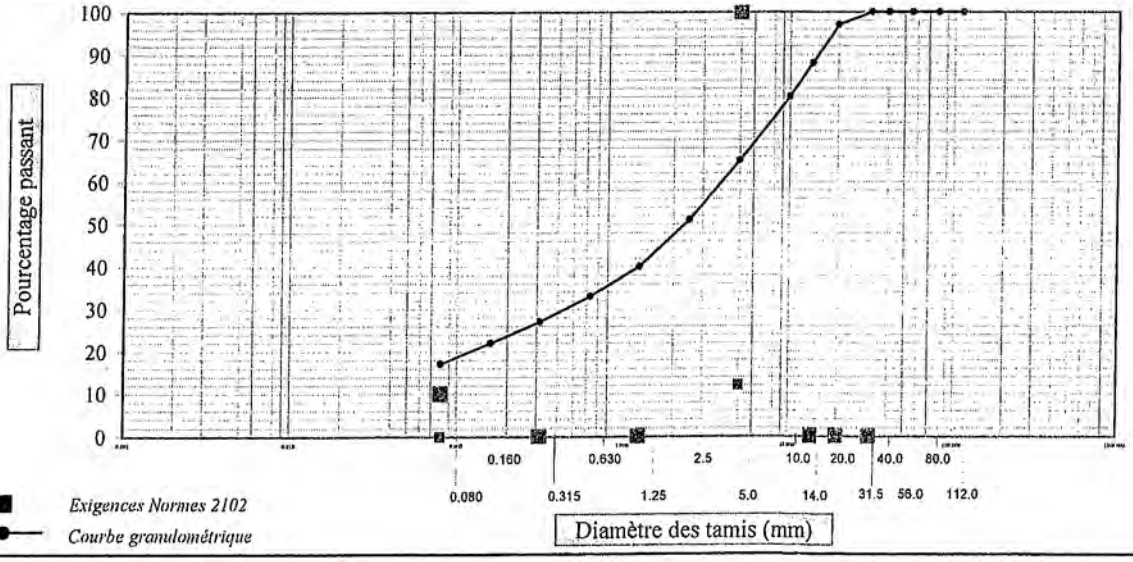
Propriété physique

Micro Deval :
Los Angeles :
Densité gros granulat :
Particules plates :
Particules allongées :
Masse volumique tassée/non-tassée :
Colorimétrie :
Teneur en eau : 2.0%

COEFFICIENTS ET MODULE DE FINESSE

Coefficient d'uniformité (C_u) : #N/A
Coefficient de courbure (C_c) : #N/A
Module de finesse (mf) : 5.0

Remarque (***) : Déficience au tamis spécifié
Proctor :



Vérifié par : André Giguère Approuvé par : Jean-Guy Slevan, T.P.

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE D'UN GRANULAT PAR TAMISAGE

NORMES				
Échantillonnage :	LC 21-010	Lavage au 80µm :	BNQ 2560-350
Granulométrie :	LC 21-040	Réduction :	LC 21-015
Teneur en eau :	LC 21-201		

DATE DU DÉBUT :	11 avril 2012	ÉCHANTILLON # :	12244	DATE
CLIENT :	Roche Ltée. Groupe-Conseil	ÉCHANT. PAR :	S.P.	26-03-2012
PROJET ET NUMÉRO :	Construction d'un quai au port de Valleyfield (12013-03)	ANALYSÉ PAR :	M.-P.B.	

GROS GRANULAT

TAMIS	% PASSANT	EXIGENCES NORMES NQ 2560-114 MIN.	/ MAX.	REMARQUE
112.0	100%	100	100	conforme
80.0	100%			
56.0	100%			
40.0	100%			
31.5	100%			
20.0	91%			
14.0	82%			
10.0	73%			
5.0	57%	12	100	conforme

GRANULAT FIN

5.0	57.0%	12	100	conforme
2.5	46%			
1.250	38%			
0.630	32%			
0.315	25%			
0.160	19%			
0.080	14.3%	0	10	***

DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON

Provenance :	n/d	
Utilisation :	n/d	
Localisation :	F-10/EC-1	
Description :	Sol	MG-112

Propriété physique

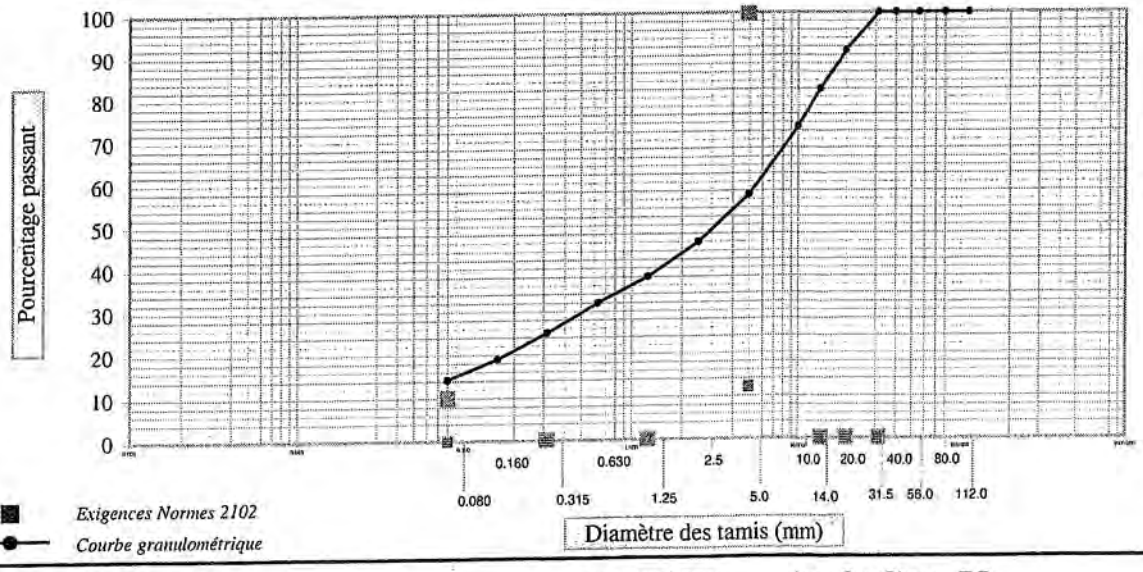
Micro Deval :	
Los Angeles :	
Densité gros granulat :	
Particules plates :	
Particules allongées :	
Masse volumique tassée/non-tassée :	
Colorimétrie :	
Teneur en eau :	1.0%

COEFFICIENTS ET MODULE DE FINESSE

Coefficient d'uniformité (C_u) :	#N/A
Coefficient de courbure (C_c) :	#N/A
Module de finesse (mf) :	4.6

Remarque (***) : Déficience au tamis spécifié

Proctor :



Vérifié par : André Giguère

Approuvé par : Jean-Guy Slevan, T.P.

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE D'UN GRANULAT PAR TAMISAGE

NORMES				
	Échantillonnage :	LC 21-010	Lavage au 80µm :	BNQ 2560-350
	Granulométrie :	LC 21-040	Réduction :	LC 21-015
	Teneur en eau :	LC 21-201		

DATE DU DÉBUT :	11 avril 2012	ÉCHANTILLON # :	12247
CLIENT :	Roche Ltée. Groupe-Conseil	ÉCHANT. PAR :	S.P.
PROJET ET NUMÈRO :	Construction d'un quai au port de Valleyfield (12013-03)	ANALYSÉ PAR :	M.-P.B.

DATE
26-03-2012

GROS GRANULAT

TAMIS	% PASSANT	EXIGENCES NORMES NQ 2560-114 MIN.	/ MAX.	REMARQUE
112.0	100%	100	100	conforme
80.0	100%			
56.0	100%			
40.0	100%			
31.5	100%			
20.0	100%			
14.0	96%			
10.0	92%			
5.0	84%	12	100	conforme

GRANULAT FIN

5.0	84.0%	12	100	conforme
2.5	75%			
1.250	66%			
0.630	60%			
0.315	52%			
0.160	42%			
0.080	34.2%	0	10	***

DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON

Provenance :	n/d	
Utilisation :	n/d	
Localisation :	F-12/EC-3et4	
Description :	Sol	MG-112

Propriété physique

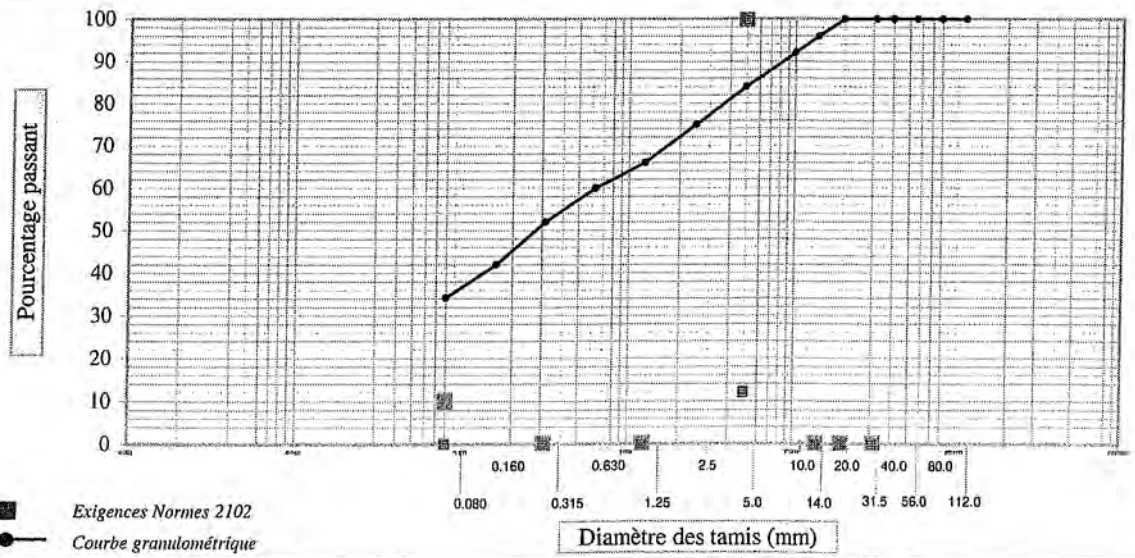
Micro Deval :	
Los Angeles :	
Densité gros granulat :	
Particules plates :	
Particules allongées :	
Masse volumique tassée/non-tassée :	
Colorimétrie :	
Teneur en eau :	2.1%

COEFFICIENTS ET MODULE DE FINESSE

Coefficient d'uniformité (C_U) :	#N/A
Coefficient de courbure (C_c) :	#N/A
Module de finesse (mf) :	6.7

Remarque (***) : Déficience au tamis spécifié

Proctor :



Vérifié par : André Giguère

Approuvé par : Jean-Guy Slevan, T.P.

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

Limites de consistance & Résistance au cisaillement non drainé (Cu)

Numéro de dossier : 12013-03 **Numéro de laboratoire :** 12220

Calcul cône 100g à 30°	
Masse du cône 100 g :	-
Constante du cône 100 g :	-
Nom de l'échantillon :	-
Teneur en eau W_0 (%) :	-
Série de calcul # Lab :	-
Nombre de pénétration :	-
Pénétration #1 (mm) :	-
Pénétration #2 (mm) :	-
Pénétration #3 (mm) :	-
Σ des carrés :	-
Cu (non-remanié) :	-

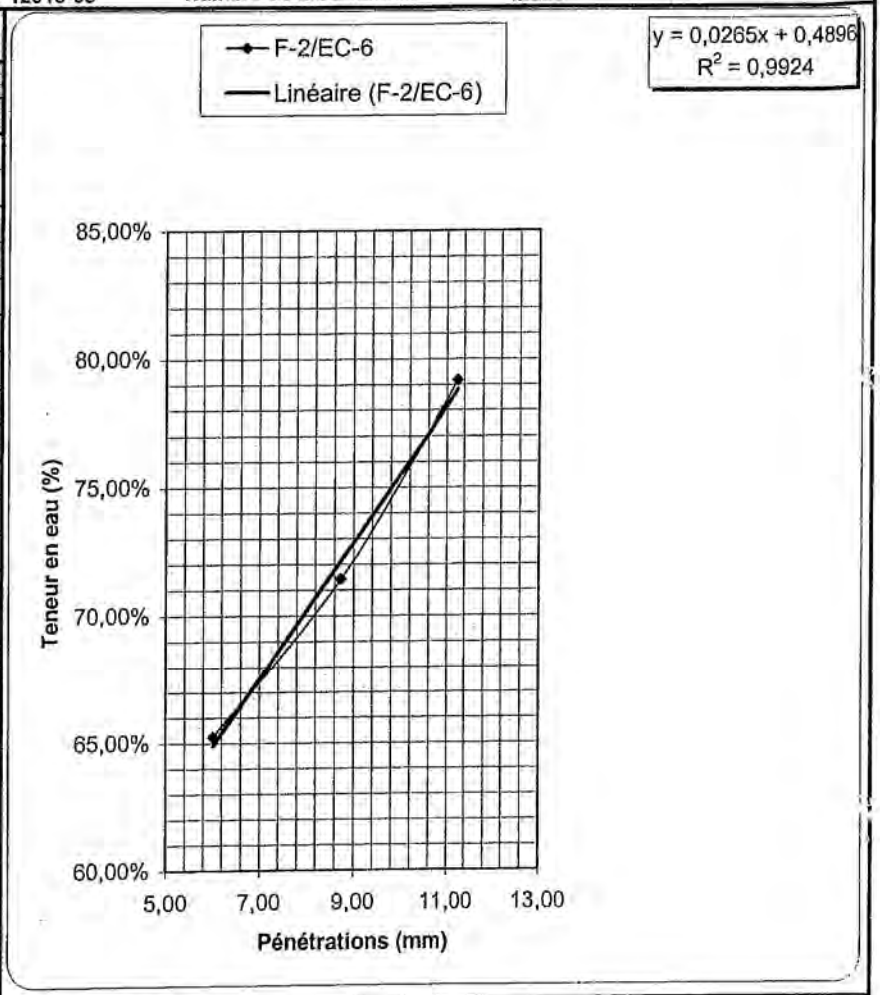
Limite de liquidité

Teneur en eau (%)	Pénétration (mm)
65,26%	6,02
71,43%	8,73
79,17%	11,25
Sensibilité :	#VALEUR!
Teneur en eau naturel :	50,1%

Limite de plasticité

Teneur en eau (%)
30,00%
29,55%

Limite de liquidité W_L :	75,5%
Limite de plasticité W_P :	29,8%
Indice de plasticité I_P :	45,7%
Indice de liquidité I_L :	0,44



Calcul cône 60g à 60°	
Masse du cône 60 g :	-
Constante du cône 60 g :	-
Nom de l'échantillon :	-
Teneur en eau W_0 (%) :	-
Série de calcul # Lab :	-
Nombre de pénétration :	-
Pénétration #1 (mm) :	-
Pénétration #2 (mm) :	-
Pénétration #3 (mm) :	-
Σ des carrés :	-
Cu (remanié) :	-

Calcul cône 10g à 60°	
Masse du cône 10 g :	-
Constante du cône 10 g :	-
Nom de l'échantillon :	-
Teneur en eau W_0 (%) :	-
Série de calcul # Lab :	-
Nombre de pénétration :	-
Pénétration #1 (mm) :	-
Pénétration #2 (mm) :	-
Pénétration #3 (mm) :	-
Σ des carrés :	-
Cu (remanié) :	-

Calcul cône 400g à 30°	
Masse du cône 400 g :	-
Constante du cône 400 g :	-
Nom de l'échantillon :	-
Teneur en eau W_0 (%) :	-
Série de calcul # Lab :	-
Nombre de pénétration :	-
Pénétration #1 (mm) :	-
Pénétration #2 (mm) :	-
Pénétration #3 (mm) :	-
Σ des carrés :	-
Cu (non-remanié) :	-

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

Limites de consistance & Résistance au cisaillement non drainé (Cu)

Numéro de dossier : 12013-03 **Numéro de laboratoire : 12221**

Calcul cône 100g à 30°	
Masse du cône 100 g :	-
Constante du cône 100 g :	-
Nom de l'échantillon :	-
Teneur en eau W_0 (%) :	-
Série de calcul # Lab :	-
Nombre de pénétration :	-
Pénétration #1 (mm) :	-
Pénétration #2 (mm) :	-
Pénétration #3 (mm) :	-
Σ des carrés :	-
Cu (non-remanié) :	-

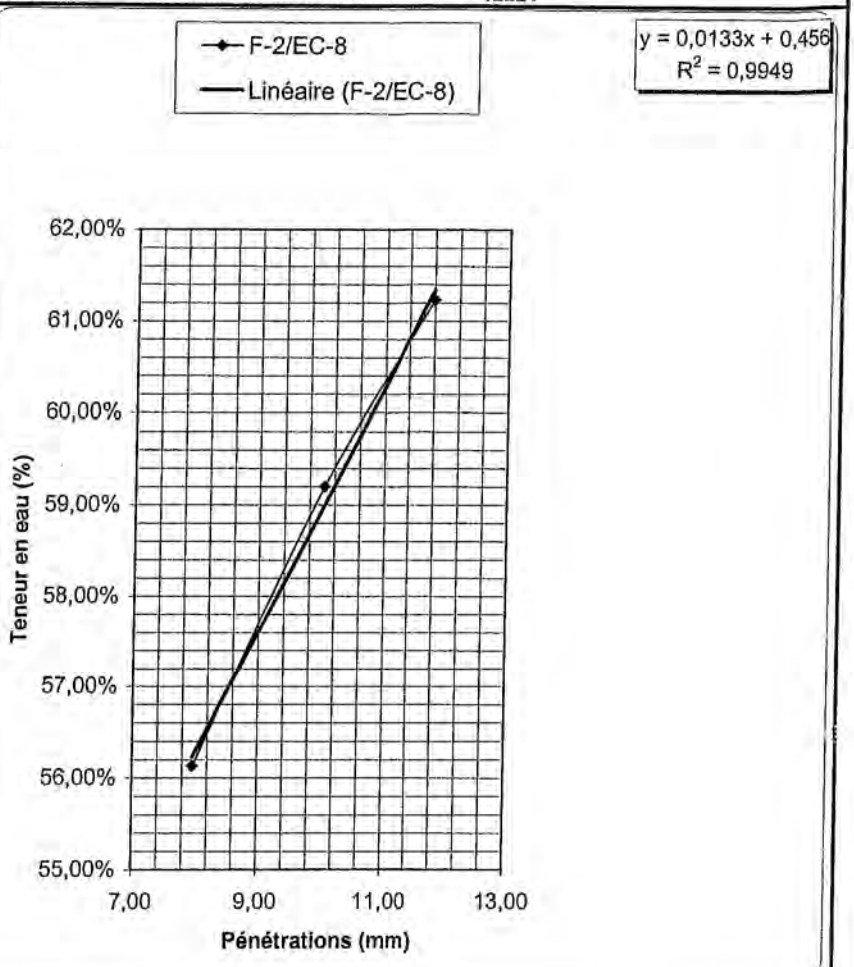
Limite de liquidité

Teneur en eau (%)	Pénétration (mm)
56,13%	7,97
59,20%	10,03
61,23%	11,80
Sensibilité	#VALEUR!
Teneur en eau naturel	51,9%

Limite de plasticité

Teneur en eau (%)
21,82%
21,43%

Limite de liquidité W_L :	58,9%
Limite de plasticité W_P :	21,6%
Indice de plasticité I_P :	37,3%
Indice de liquidité I_L :	0,81



Calcul cône 60g à 60°	
Masse du cône 60 g :	-
Constante du cône 60 g :	-
Nom de l'échantillon :	-
Teneur en eau W_0 (%) :	-
Série de calcul # Lab :	-
Nombre de pénétration :	-
Pénétration #1 (mm) :	-
Pénétration #2 (mm) :	-
Pénétration #3 (mm) :	-
Σ des carrés :	-
Cu (remanié) :	-

Calcul cône 10g à 60°	
Masse du cône 10 g :	-
Constante du cône 10 g :	-
Nom de l'échantillon :	-
Teneur en eau W_0 (%) :	-
Série de calcul # Lab :	-
Nombre de pénétration :	-
Pénétration #1 (mm) :	-
Pénétration #2 (mm) :	-
Pénétration #3 (mm) :	-
Σ des carrés :	-
Cu (remanié) :	-

Calcul cône 400g à 30°	
Masse du cône 400 g :	-
Constante du cône 400 g :	-
Nom de l'échantillon :	-
Teneur en eau W_0 (%) :	-
Série de calcul # Lab :	-
Nombre de pénétration :	-
Pénétration #1 (mm) :	-
Pénétration #2 (mm) :	-
Pénétration #3 (mm) :	-
Σ des carrés :	-
Cu (non-remanié) :	-

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTROLE

Limites de consistance & Résistance au cisaillement non drainé (Cu)

Numéro de dossier : 12013-03 **Numéro de laboratoire : 12221**

Calcul cône 100g à 30°	
Masse du cône 100 g :	-
Constante du cône 100 g :	-
Nom de l'échantillon :	-
Teneur en eau Wo (%) :	-
Série de calcul # Lab :	-
Nombre de pénétration :	-
Pénétration #1 (mm) :	-
Pénétration #2 (mm) :	-
Pénétration #3 (mm) :	-
Σ des carrés :	-
Cu (non-remanié) :	-

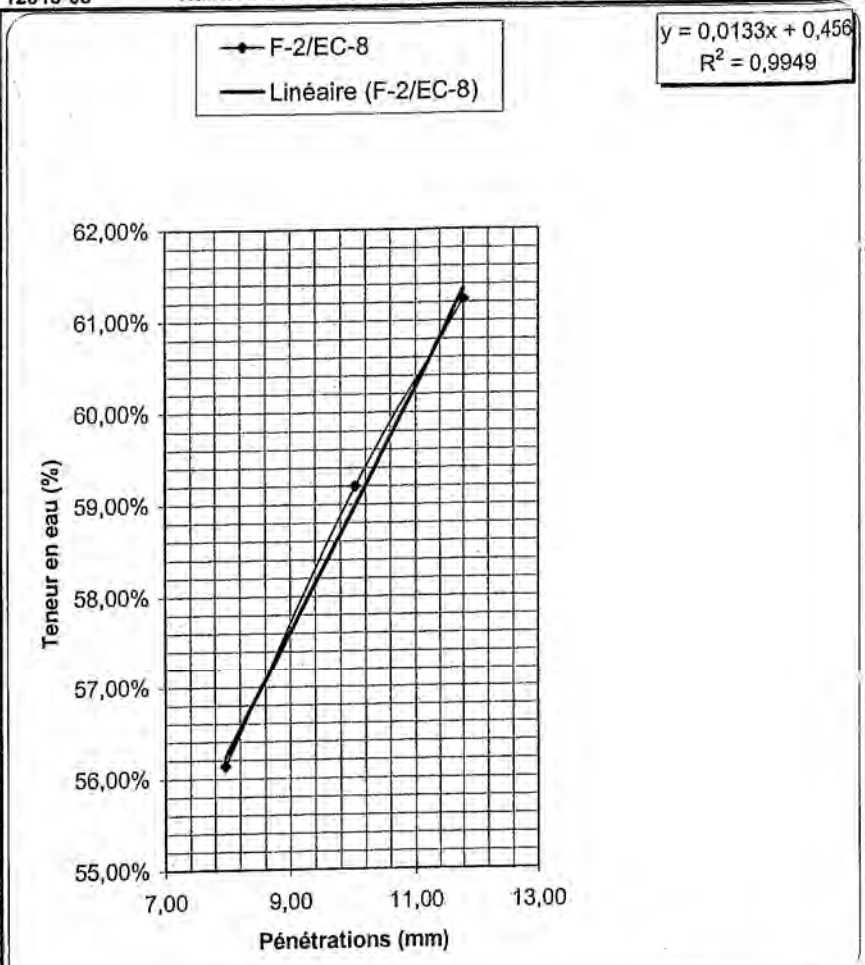
Limite de liquidité

Teneur en eau (%)	Pénétration (mm)
56,13%	7,97
59,20%	10,03
61,23%	11,80
Sensibilité :	#VALEUR!
Teneur en eau naturel :	61,9%

Limite de plasticité

Teneur en eau (%)
21,82%
21,43%

Limite de liquidité W_L :	58,9%
Limite de plasticité W_P :	21,6%
Indice de plasticité I_P :	37,3%
Indice de liquidité I_L :	0,81



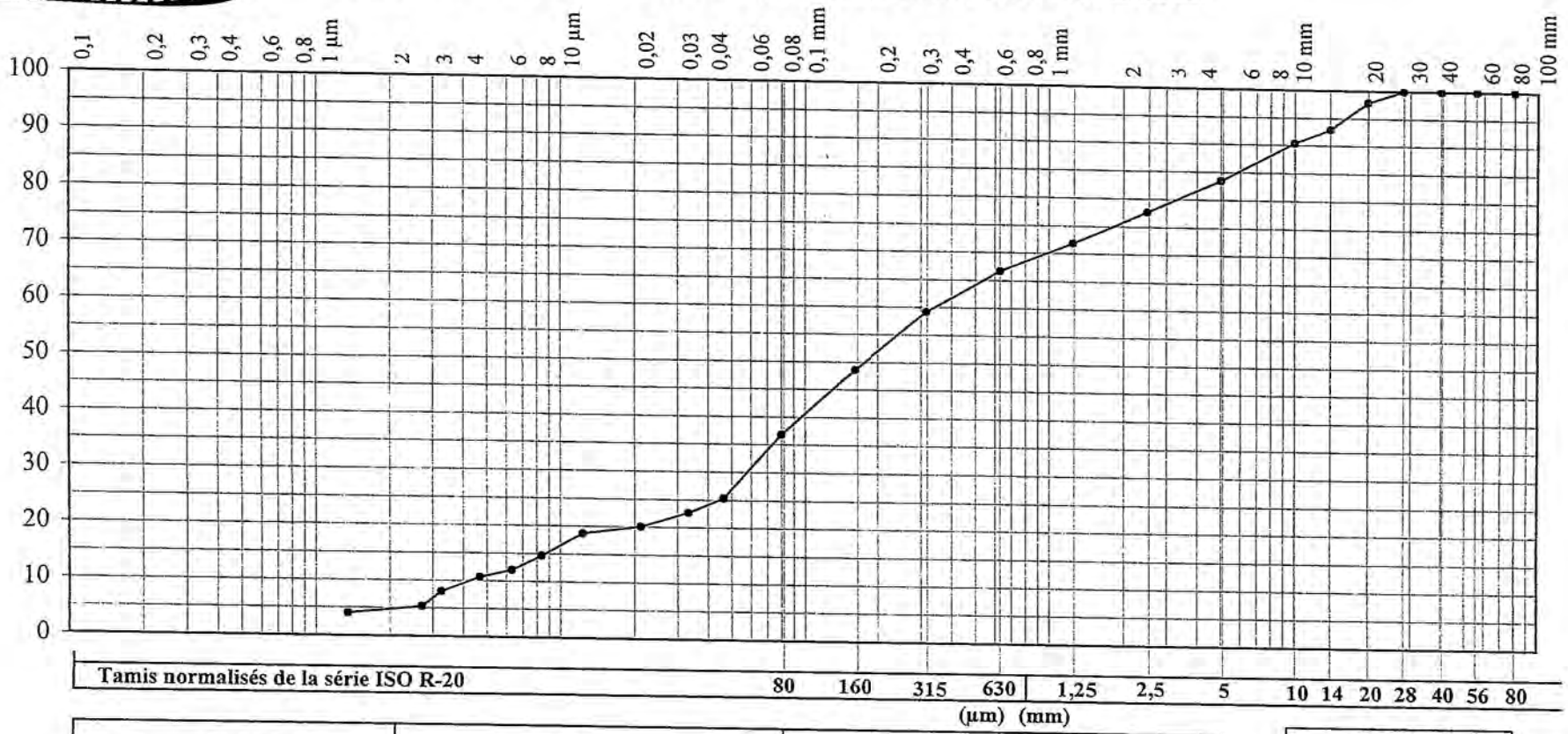
Calcul cône 60g à 60°	
Masse du cône 60 g :	-
Constante du cône 60 g :	-
Nom de l'échantillon :	-
Teneur en eau Wo (%) :	-
Série de calcul # Lab :	-
Nombre de pénétration :	-
Pénétration #1 (mm) :	-
Pénétration #2 (mm) :	-
Pénétration #3 (mm) :	-
Σ des carrés :	-
Cu (remanié) :	-

Calcul cône 10g à 60°	
Masse du cône 10 g :	-
Constante du cône 10 g :	-
Nom de l'échantillon :	-
Teneur en eau Wo (%) :	-
Série de calcul # Lab :	-
Nombre de pénétration :	-
Pénétration #1 (mm) :	-
Pénétration #2 (mm) :	-
Pénétration #3 (mm) :	-
Σ des carrés :	-
Cu (remanié) :	-

Calcul cône 400g à 30°	
Masse du cône 400 g :	-
Constante du cône 400 g :	-
Nom de l'échantillon :	-
Teneur en eau Wo (%) :	-
Série de calcul # Lab :	-
Nombre de pénétration :	-
Pénétration #1 (mm) :	-
Pénétration #2 (mm) :	-
Pénétration #3 (mm) :	-
Σ des carrés :	-
Cu (non-remanié) :	-

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRES D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Forage no : 1
Échantillon no : 3
Profondeur : 0

Date : 11-04-12
Essai no : 12216
Réalisé par : M-P.B.
W% : 7,0

Description de l'échantillon : -

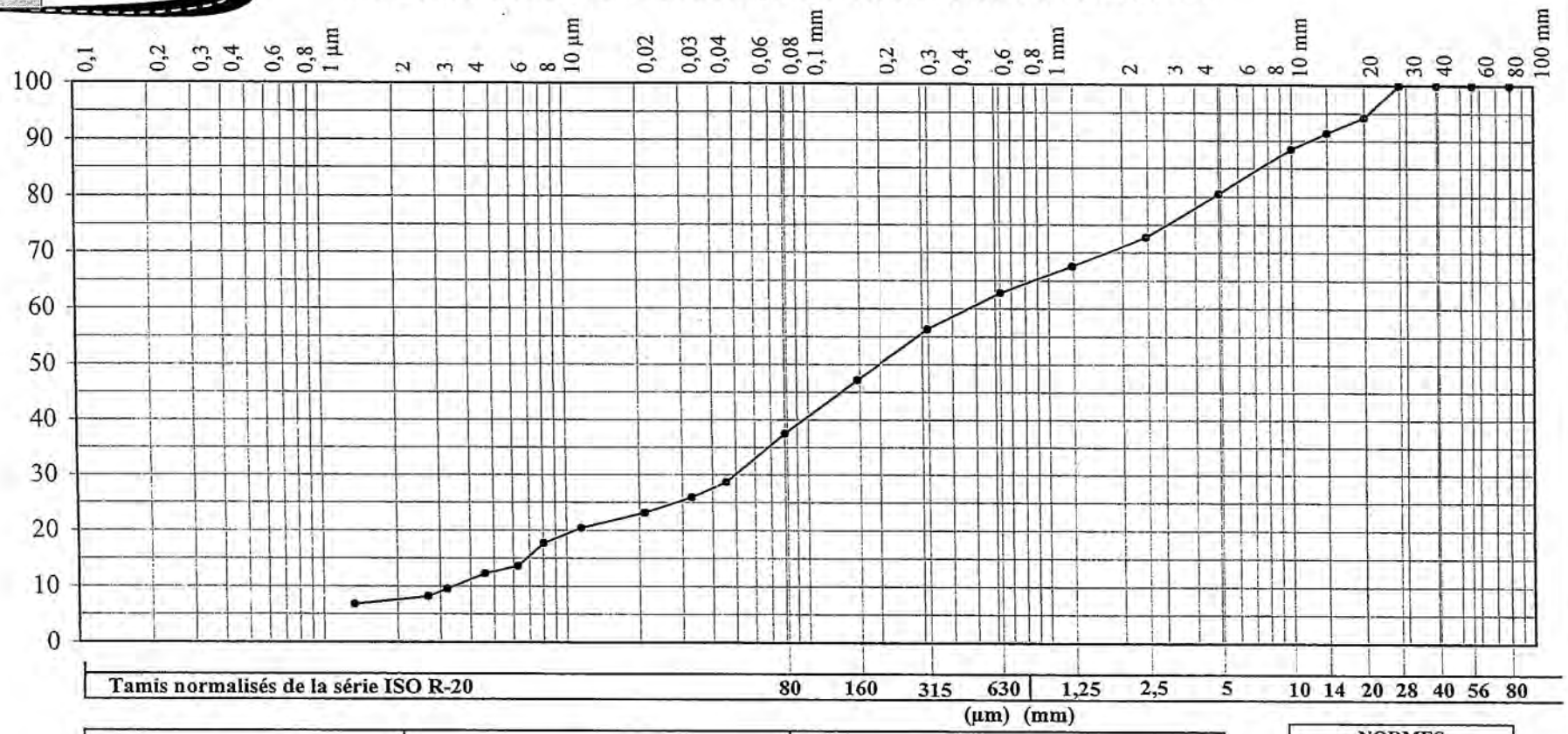
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	5
Silt :	32
Sable :	47
Gravier :	17

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN C. SLEVAN
T.P.
625

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRES D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Forage no : 1
Échantillon no : 5
Profondeur : 0

Date : 11-04-12
Essai no : 12217
Réalisé par : M-P.B.
W% : 8,7

Description de l'échantillon : -

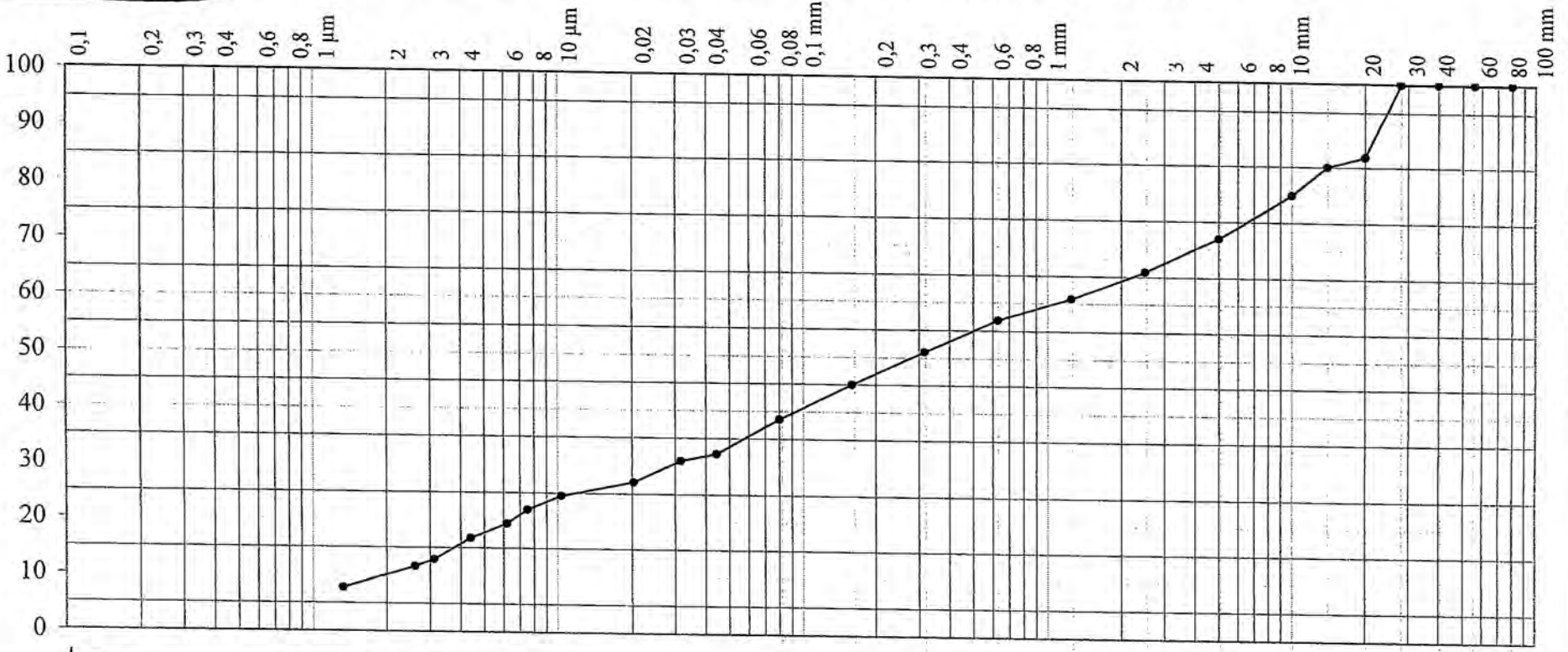
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	7
Silt :	30
Sable :	43
Gravier :	20

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN G. SLEVAN
T.P.
626?

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



Tamis normalisés de la série ISO R-20	80	160	315	630	1,25	2,5	5	10	14	20	28	40	56	80
	(µm)				(mm)									

Argile	Silt	Sable

NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Forage no : 1
Échantillon no : 10
Profondeur : 0

Date : 11-04-2012
Essai no : 12218
Réalisé par : M-P.B.
W% : 9.5

Description de l'échantillon : sable siteux-graveleux avec des traces d'argile

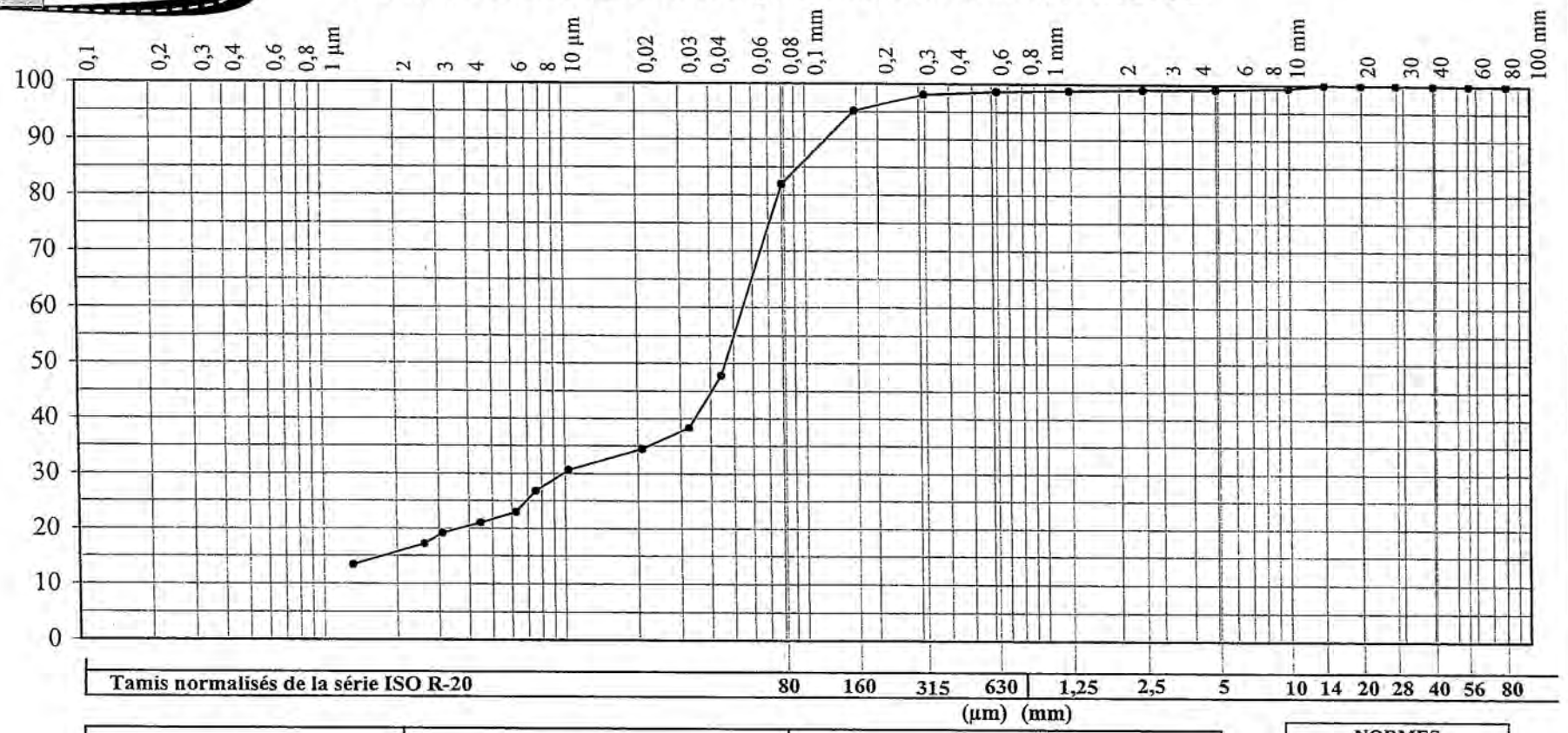
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	10
Silt :	29
Sable :	33
Gravier :	28

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN C. SLEVAN
T.P.
626

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Forage no : 2
Échantillon no : 4
Profondeur : 0

Date : 11-04-12
Essai no : 12219
Réalisé par : M-P.B.
W% : 34,5

Description de l'échantillon : -

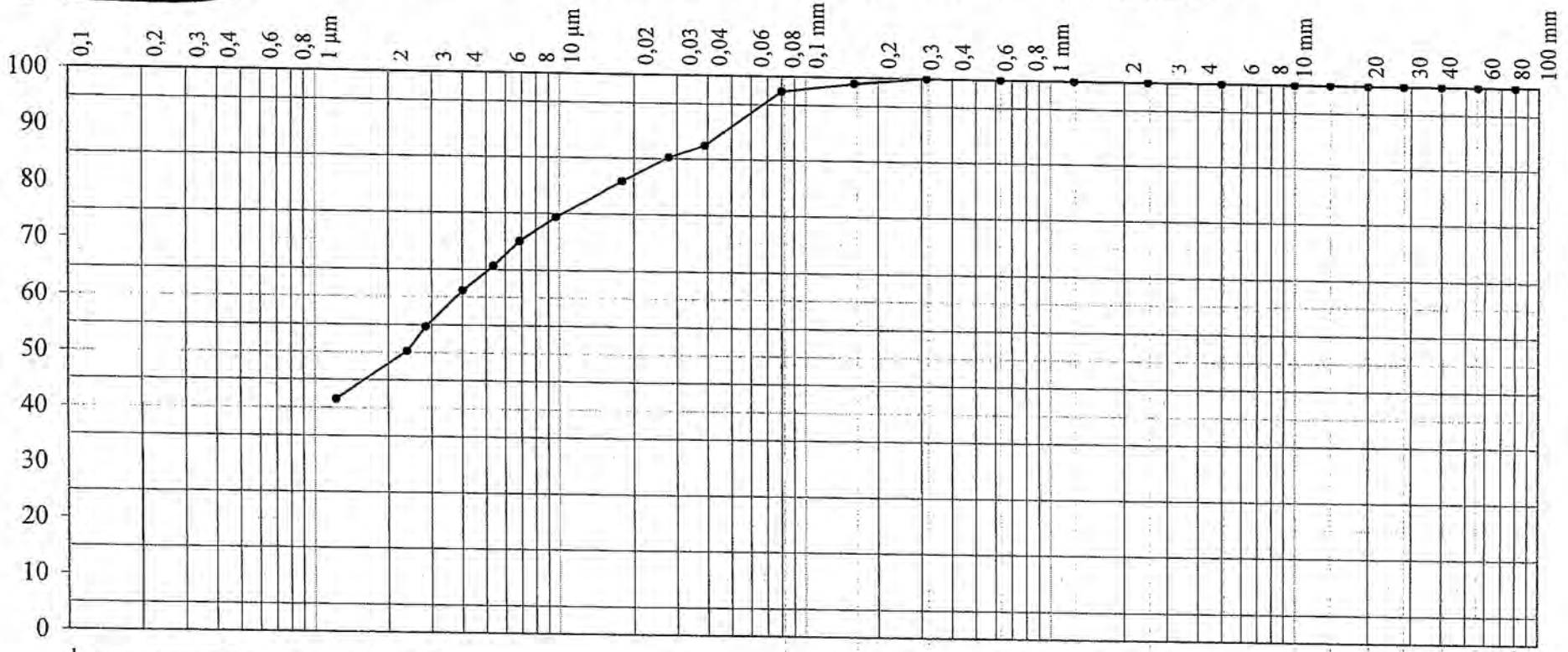
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	15
Silt :	67
Sable :	17
Gravier :	1

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN C. SLEVAN
T.P.
6267

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Forage no : 2
Échantillon no : 6
Profondeur : 0

Date : 11-04-2012
Essai no : 12220
Réalisé par : M-P.B.
W% : 50.1

Description de l'échantillon : silt et argile avec des traces de sable

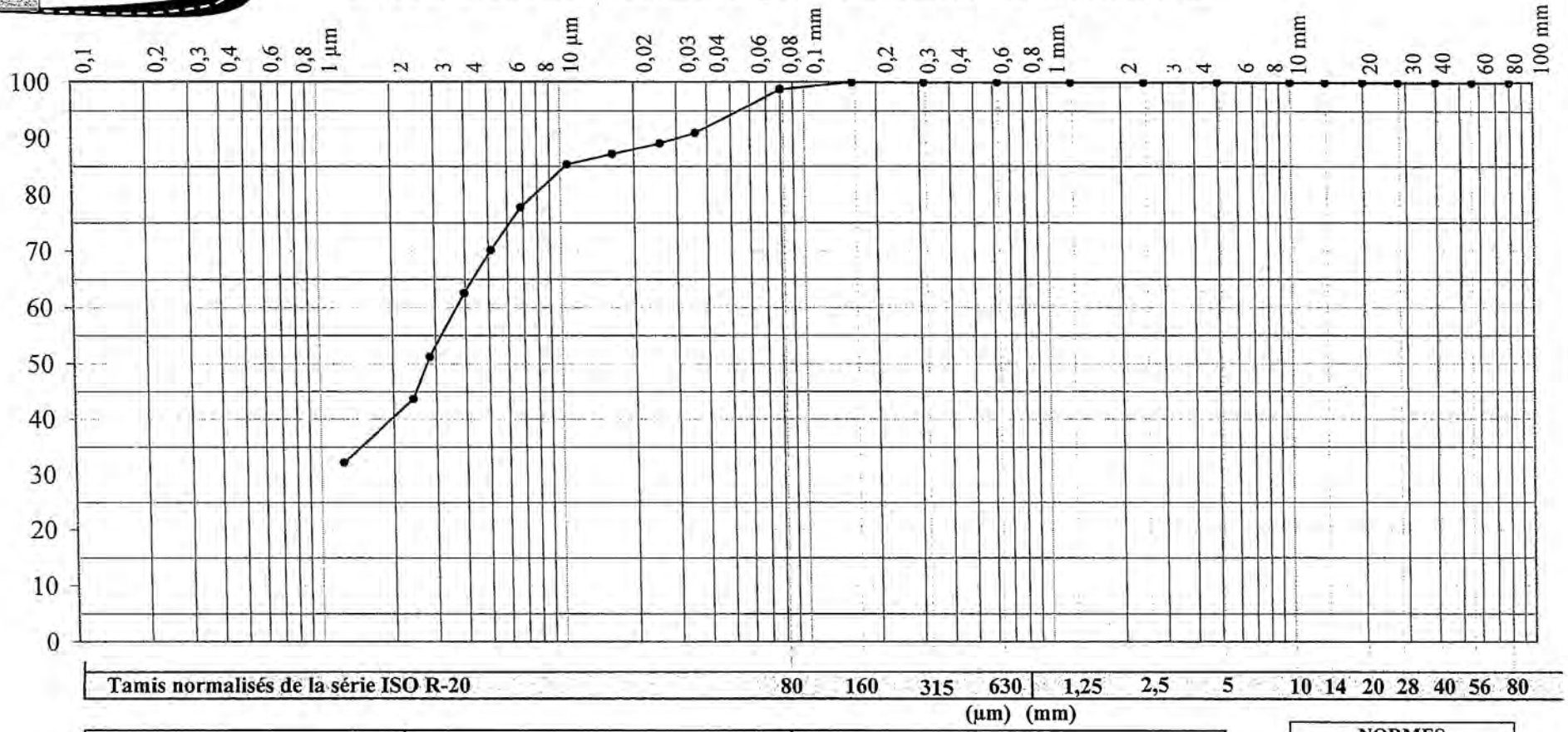
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	47
Silt :	50
Sable :	3
Gravier :	0

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN C. SLEVAN
T.P.
626

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC 21-040 NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Forage no : 2
Échantillon no : 8
Profondeur : 0

Date : 11-04-2012
Essai no : 12221
Réalisé par : M-P.B.
W% : 51.9

Description de l'échantillon : silt et argile avec des traces de sable

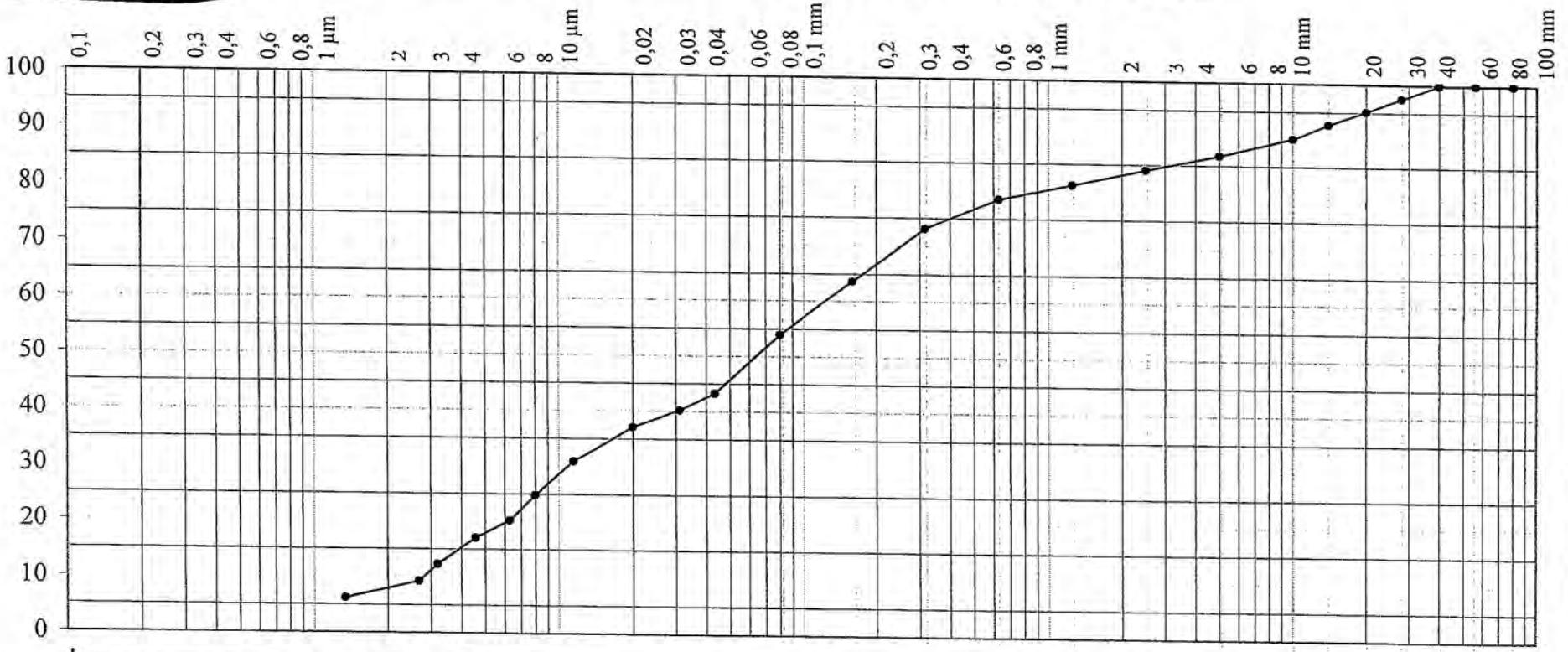
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	40
Silt :	59
Sable :	1
Gravier :	0

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN G. SLEVAN
T.P.
626

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



Tamis normalisés de la série ISO R-20	80	160	315	630	1,25	2,5	5	10	14	20	28	40	56	80
	(µm)				(mm)									

Argile	Silt	Sable

NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Forage no : 2
Échantillon no : 13
Profondeur : 0

Date : 11-04-2012
Essai no : 12222
Réalisé par : M-P.B.
W% : 11.2

Description de l'échantillon : silt sableux avec un peu de gravier et des traces d'argile

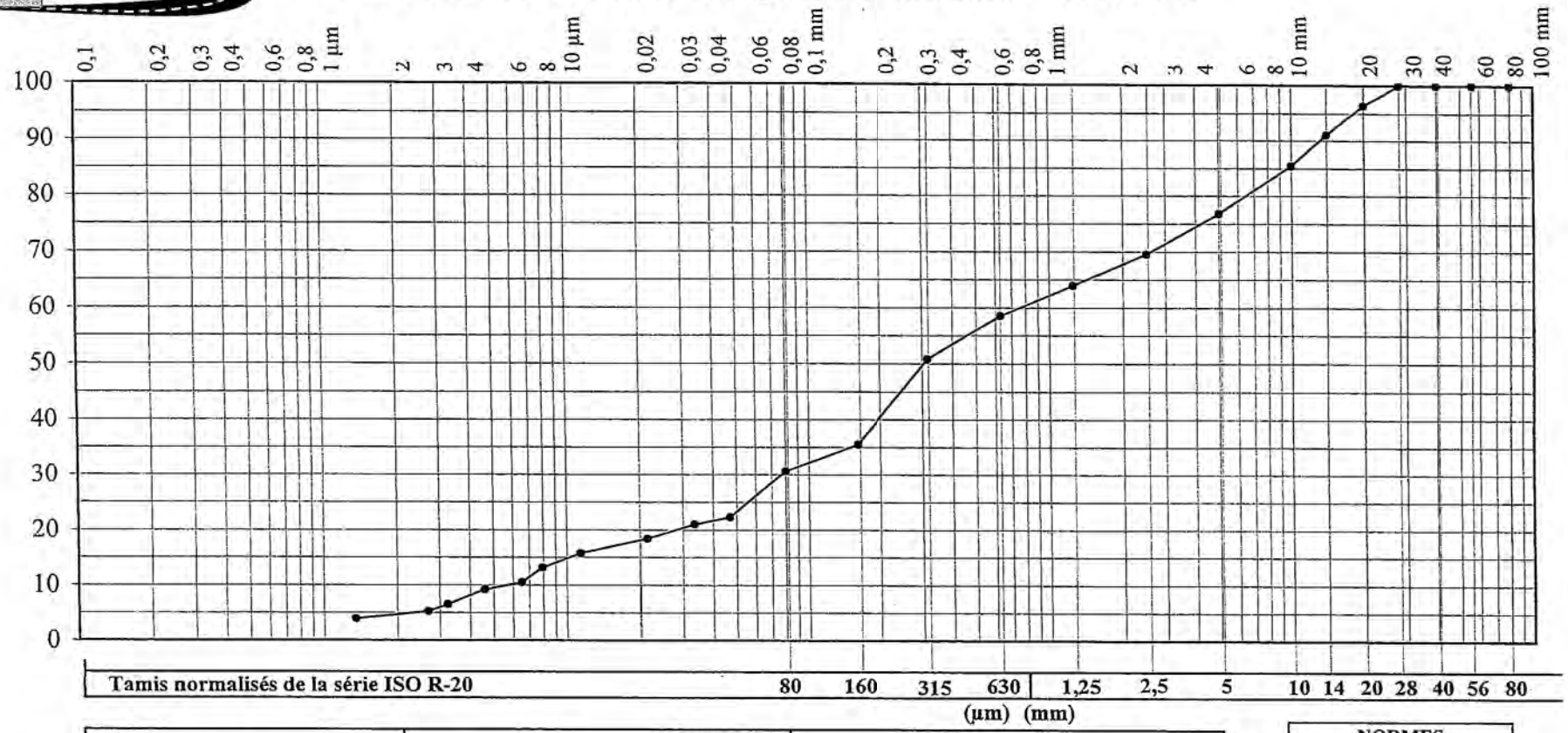
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	8
Silt :	46
Sable :	33
Gravier :	13

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN C. SLEVAN
T.P.
625

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Forage no : 3
Échantillon no : 6
Profondeur : 0

Date : 11-04-12
Essai no : 12225
Réalisé par : M-P.B.
W% : 7,6

Description de l'échantillon : -

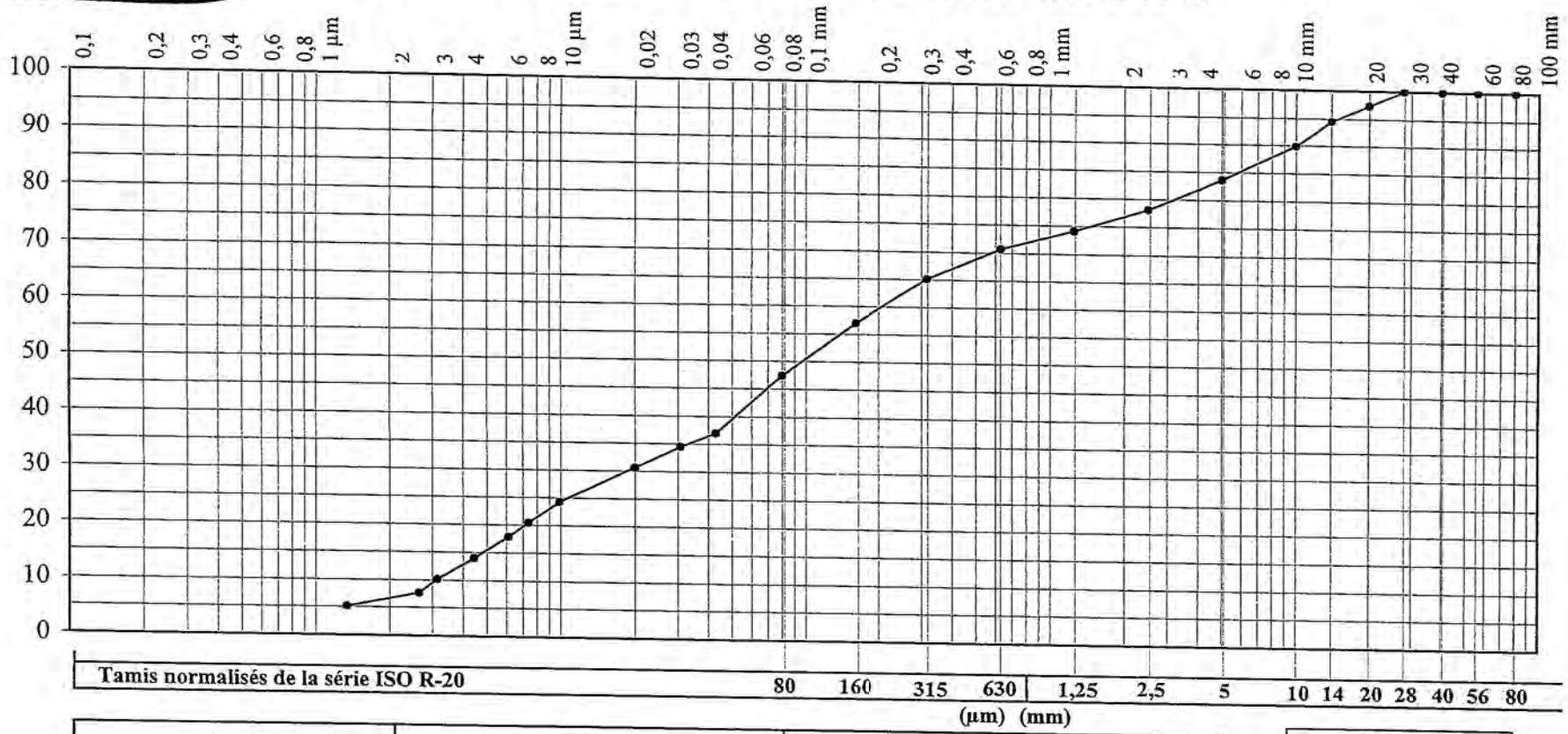
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	5
Silt :	26
Sable :	46
Gravier :	23

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN C SLEVAN
T.P.
6257

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRES D'ESSAIS DE BÉTON CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Description de l'échantillon : -

Forage no : 3
Échantillon no : 10
Profondeur : 0

Date : 11-04-12
Essai no : 12226
Réalisé par : M-P.B.
W% : 11,2

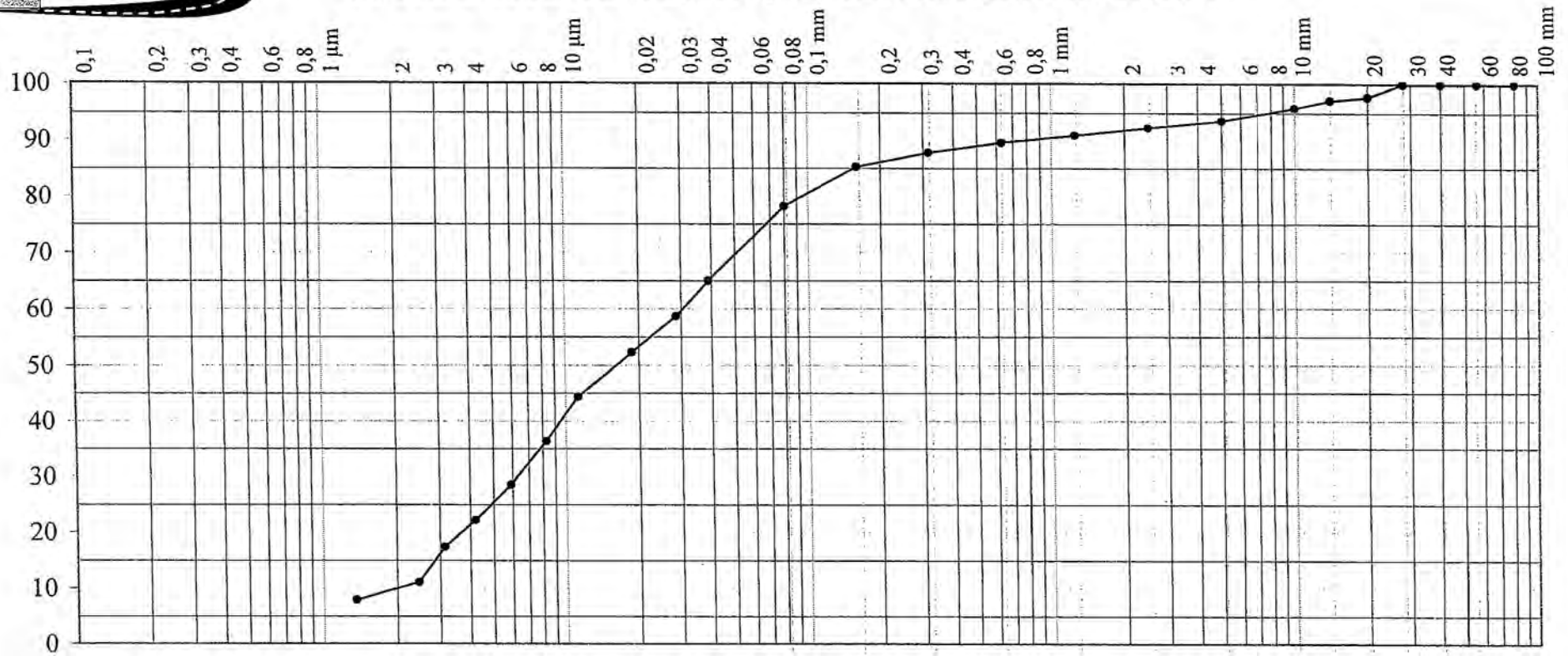
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	6
Silt :	41
Sable :	36
Gravier :	16

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN C. SLEVAN
T.P.
626

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



Tamis normalisés de la série ISO R-20	80	160	315	630	1,25	2,5	5	10	14	20	28	40	56	80
	(µm)				(mm)									

Argile	Silt	Sable

NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Forage no : 3
Échantillon no : 12
Profondeur : 0

Date : 12-04-2012
Essai no : 12227
Réalisé par : M.M.
W% : 14.2

Description de l'échantillon : silt avec un peu de sable et des traces d'argile et gravier

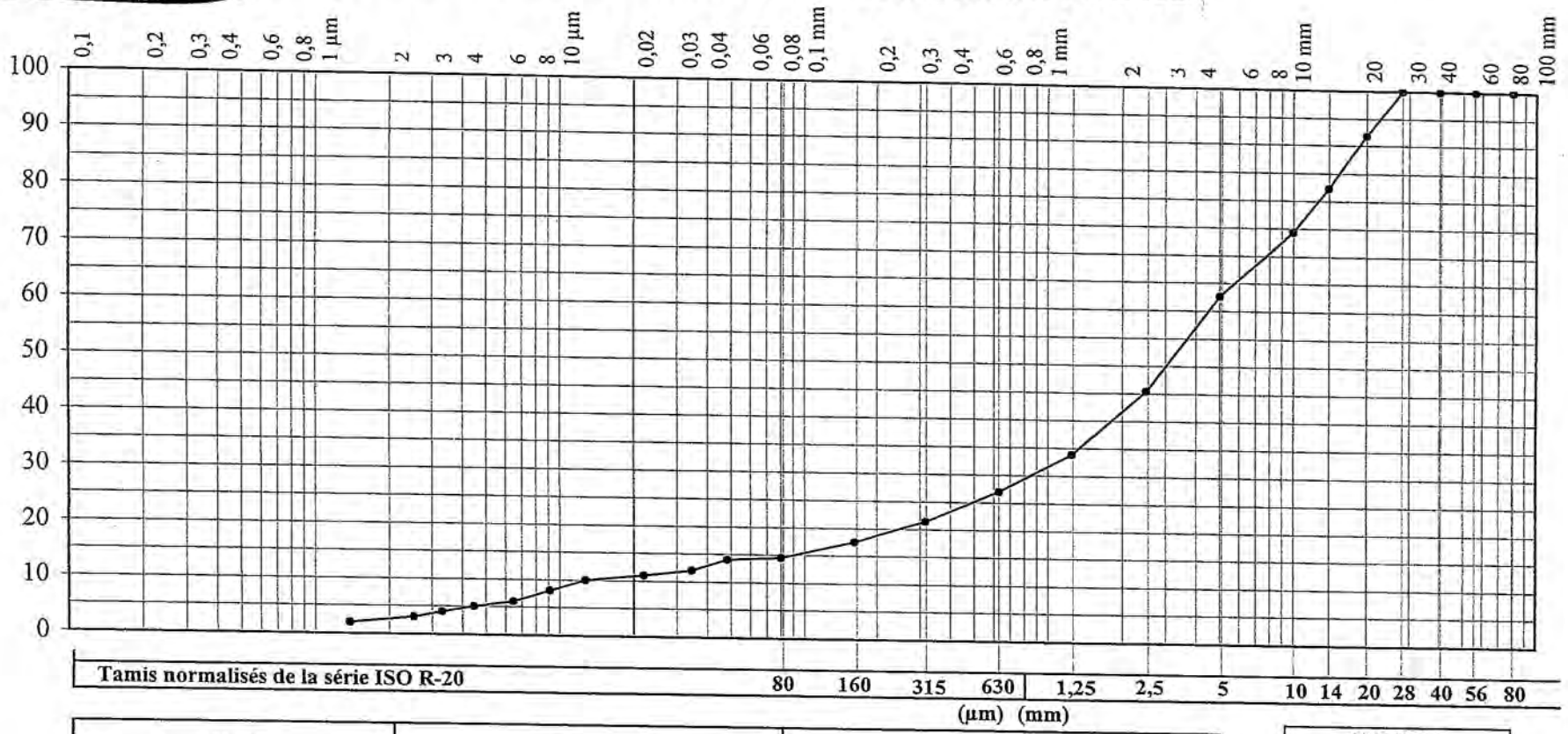
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	10
Silt :	68
Sable :	15
Gravier :	6

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN C. SLEVAN
T.P.
625

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Forage no : 4
Échantillon no : 3 et 4
Profondeur : 0

Date : 12-04-12
Essai no : 12228
Réalisé par : M.M.
W% : 3,7

Description de l'échantillon : -

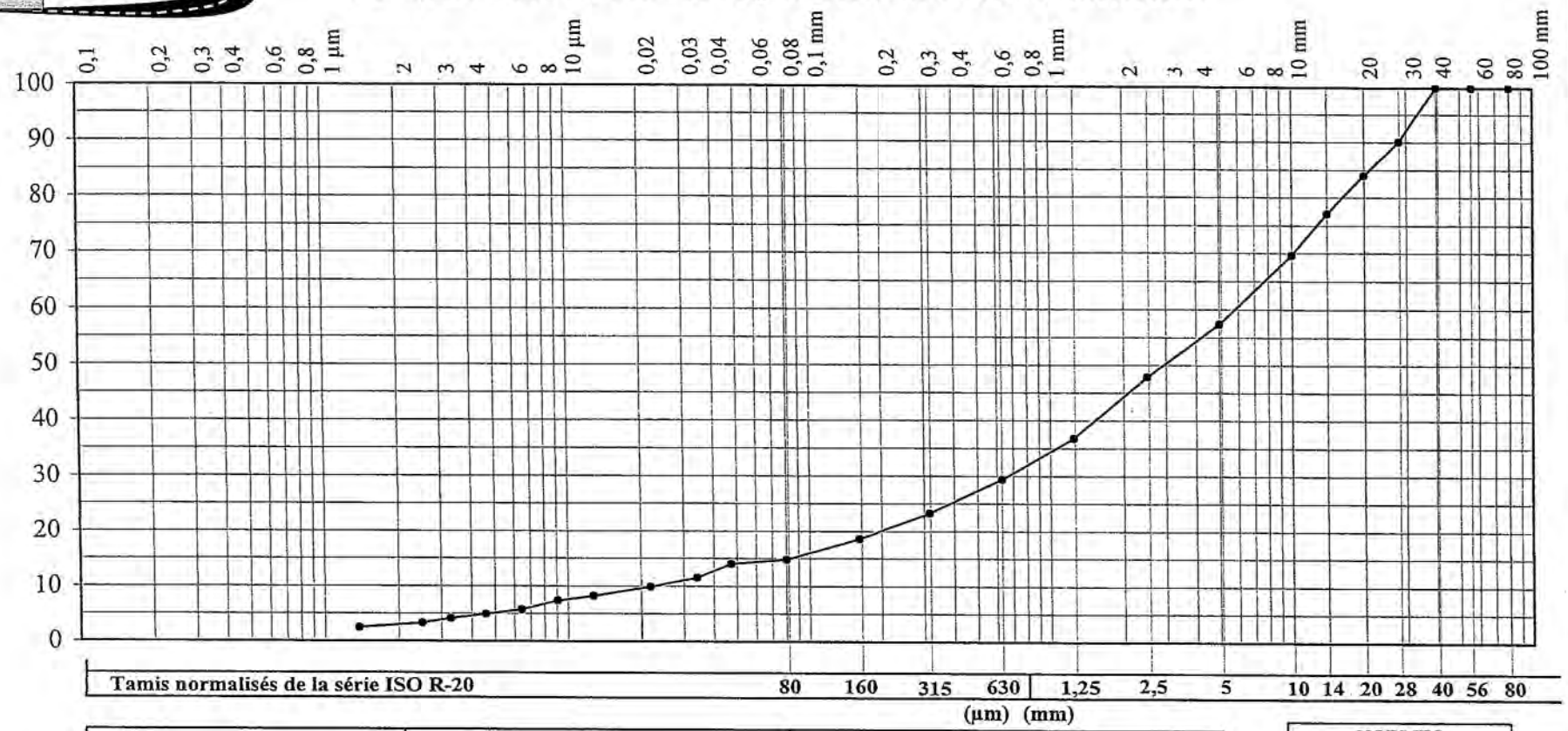
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	3
Silt :	12
Sable :	48
Gravier :	37

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN G. SLEVAN
T.P.
625

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRES D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Forage no : 4
Échantillon no : 5 et 6
Profondeur : 0

Date : 12-04-12
Essai no : 12229
Réalisé par : M.M.
W% : 13,8

Description de l'échantillon : -

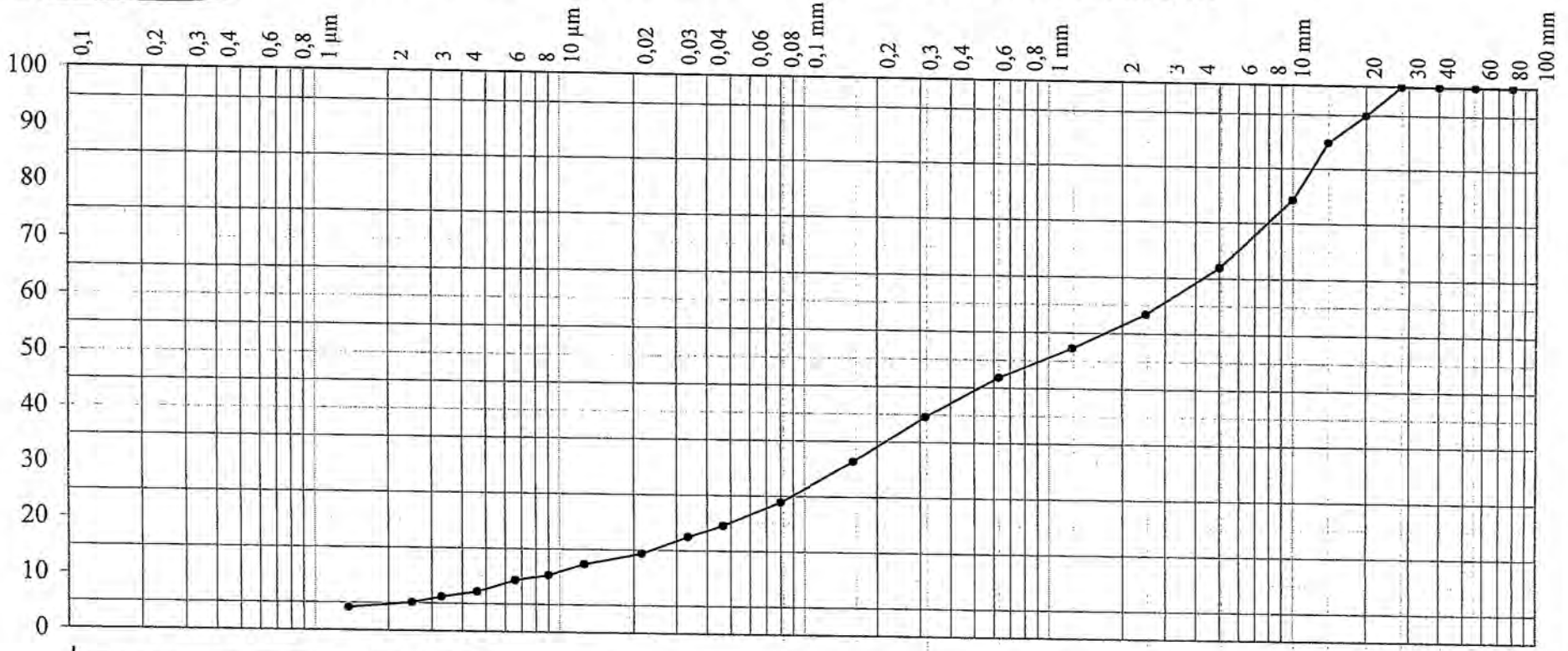
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	3
Silt :	12
Sable :	43
Gravier :	43

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN G. SLEVAN
T.P.
626

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC.21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Forage no : 4
Échantillon no : 9
Profondeur : 0

Date : 12-04-2012
Essai no : 12230
Réalisé par : M.M.
W% : 7.2

Description de l'échantillon : sable graveleux-silteux avec des traces d'argile

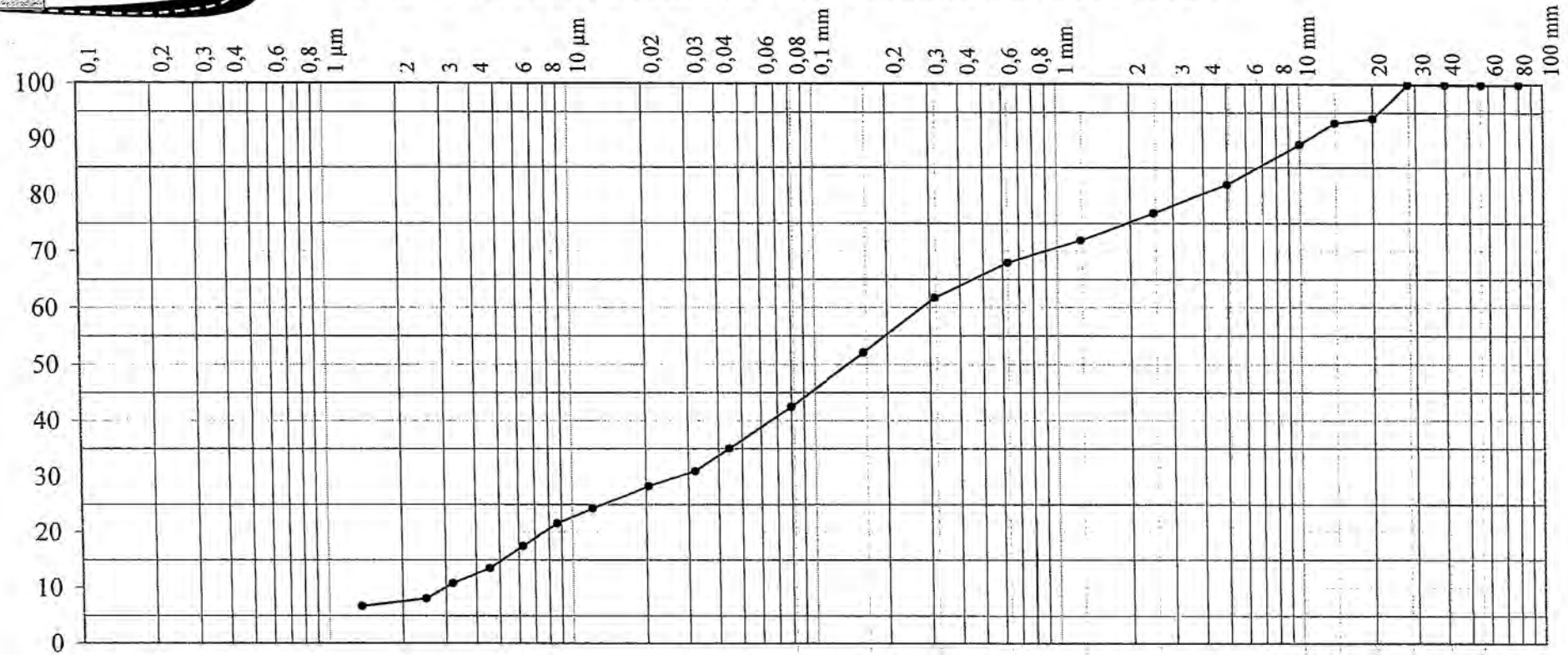
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	5
Silt :	19
Sable :	43
Gravier :	33

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN C. SLEVAN
T.P.
626

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



Tamis normalisés de la série ISO R-20	80	160	315	630	1,25	2,5	5	10	14	20	28	40	56	80
	(µm)				(mm)									

Argile	Silt	Sable

NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Forage no : 4
Échantillon no : 12
Profondeur : 0

Date : 12-04-2012
Essai no : 12231
Réalisé par : M.M.
W% : 8.8

Description de l'échantillon : sable silteux avec un peu de gravier et des traces d'argile

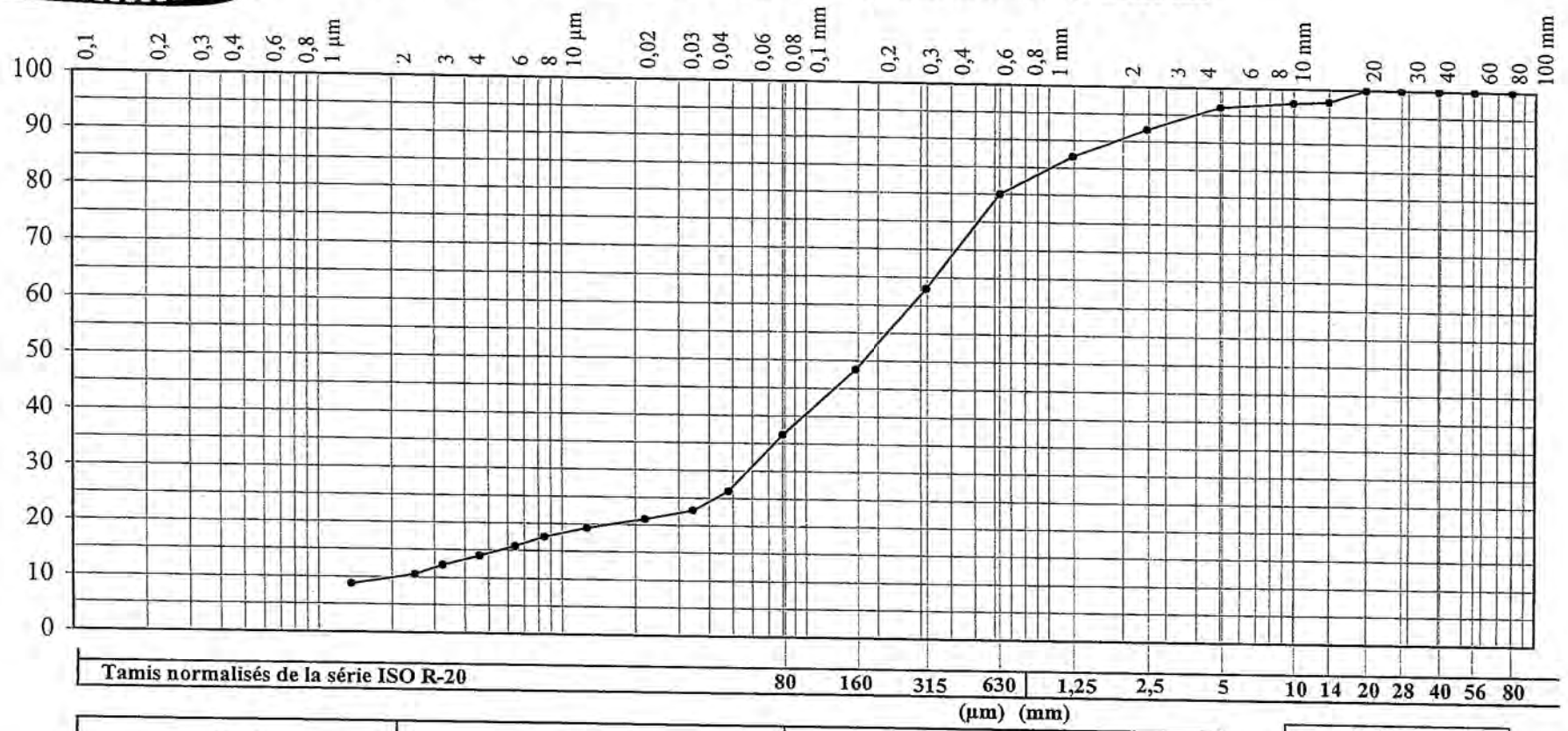
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	8
Silt :	34
Sable :	39
Gravier :	18

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN C. SLEVAN
T.P.
626

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Description de l'échantillon : -

Forage no : 5
Échantillon no : 4
Profondeur : 0

Date : 12-04-12
Essai no : 12233
Réalisé par : M.M.
W% : 30,7

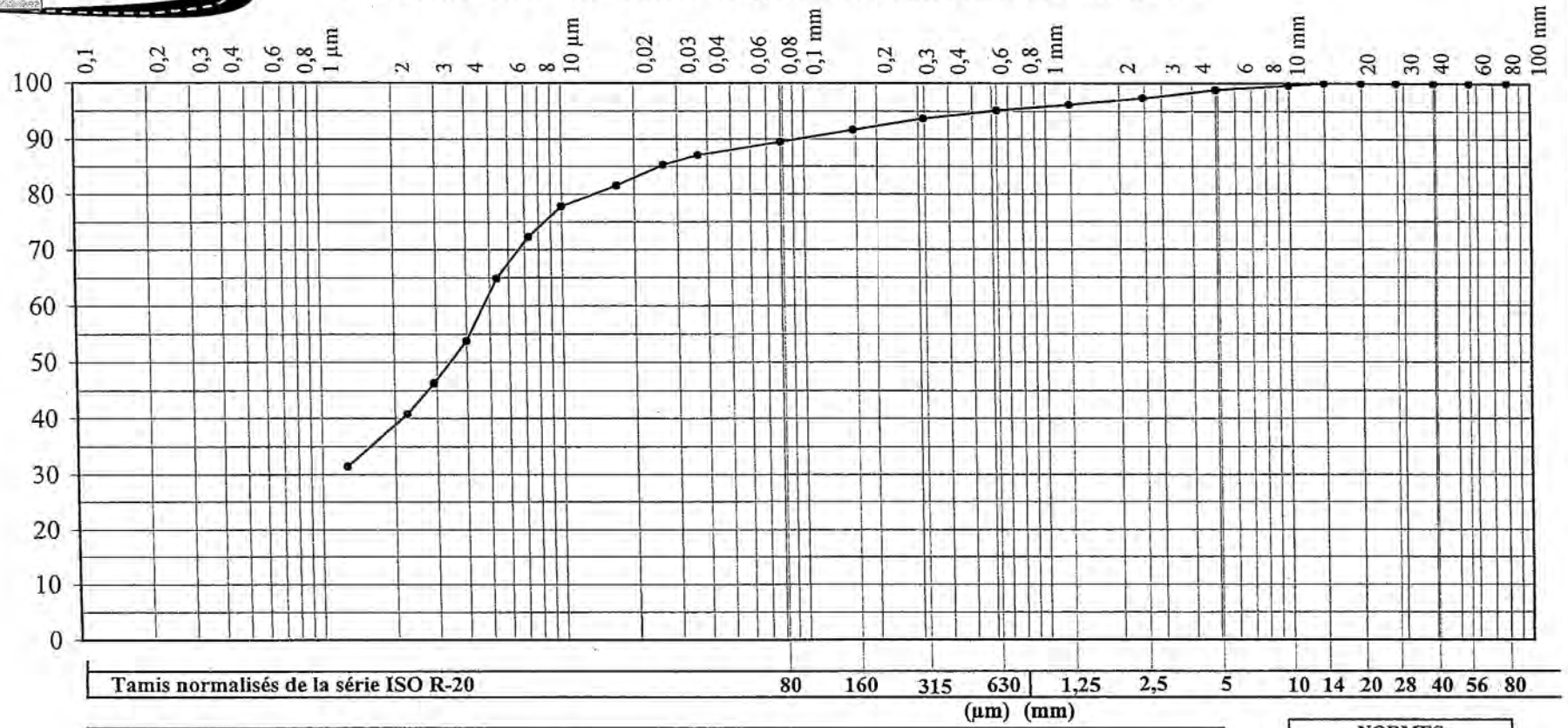
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	10
Silt :	27
Sable :	60
Gravier :	4

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN C. SLEVAN
T.P.
625

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet :	Construction d'un quai	**Forage no :**	5	**Date :**	12-04-12
Projet no :	12013-03	**Échantillon no :**	5	**Essai no :**	12234
Lieu du projet :	port de Valleyfield	**Profondeur :**	0	**Réalisé par :**	M.M.
				W% :	44,6

Description de l'échantillon : -

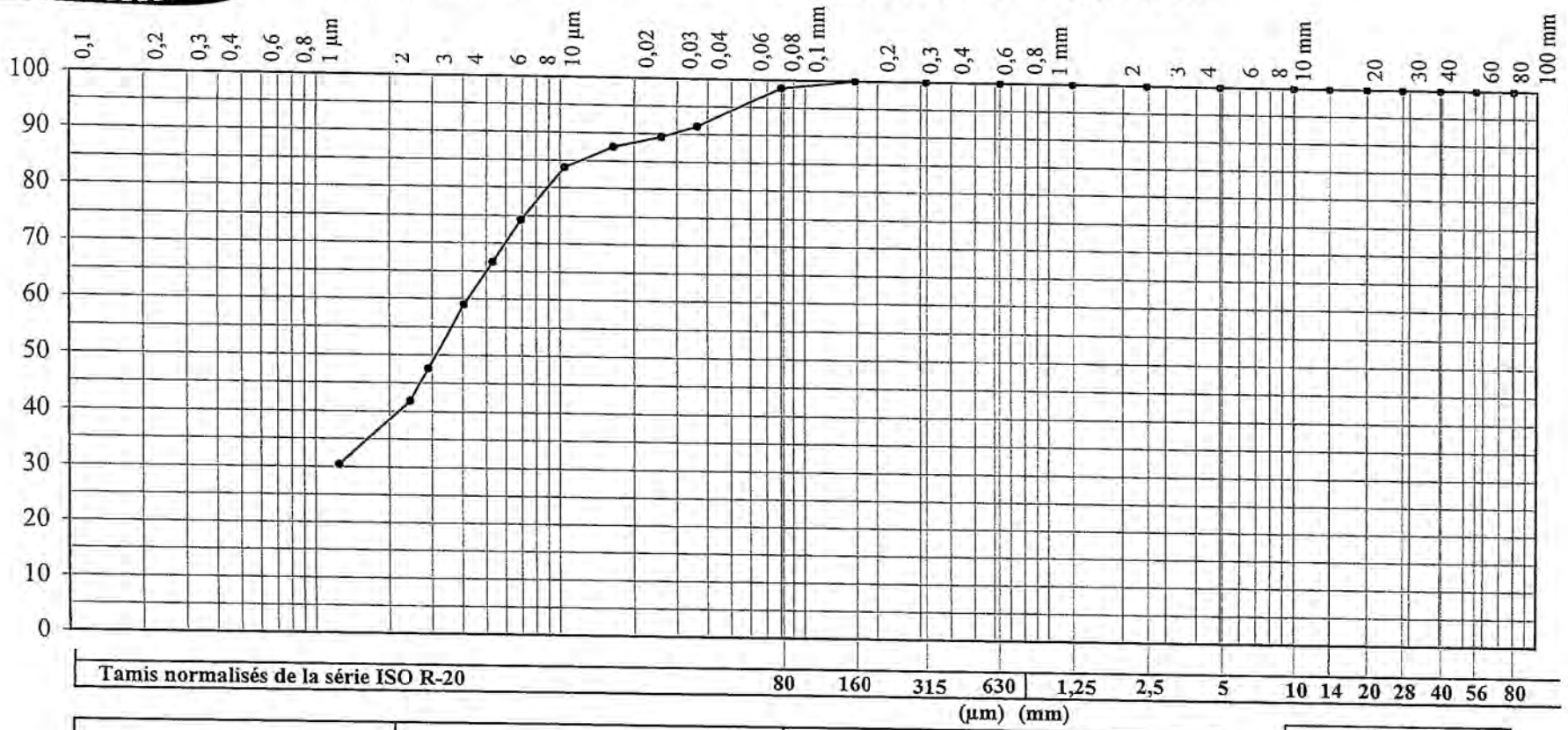
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	38
Silt :	51
Sable :	9
Gravier :	1

ORDRE DES TECHNOLOGUES PROFESSIONNELS
JEAN C. SLEVAN
T.P.
622

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Forage no : 6
Échantillon no : 6
Profondeur : 0

Date : 11-04-12
Essai no : 12236
Réalisé par : M.-P.B.
W% : 49,3

Description de l'échantillon : -

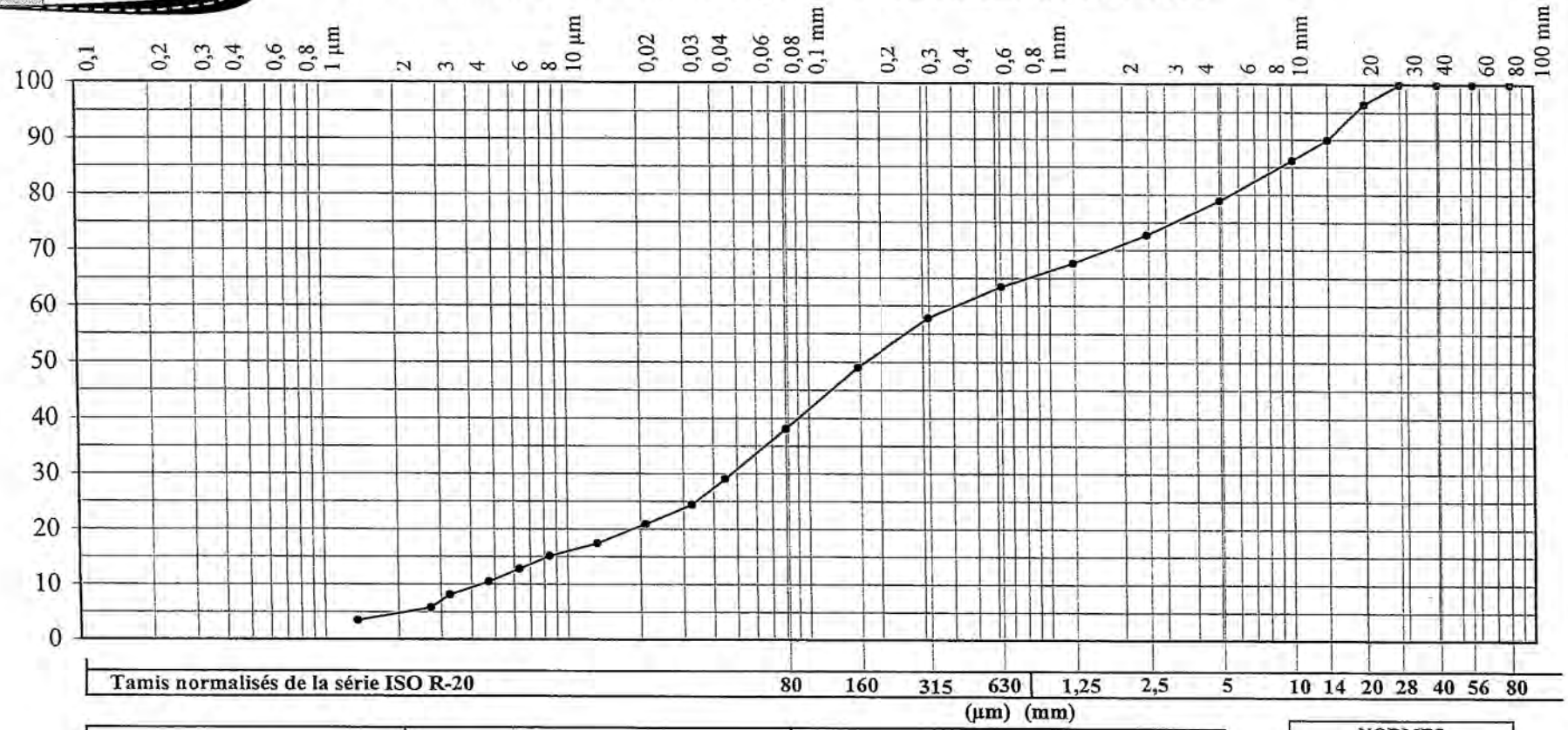
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	38
Silt :	61
Sable :	1
Gravier :	0

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN C. SLEVAN
T.P.
625

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Forage no : 7
Échantillon no : 4
Profondeur : 0

Date : 13-04-12
Essai no : 12238
Réalisé par : M.M.
W% : 7,8

Description de l'échantillon : -

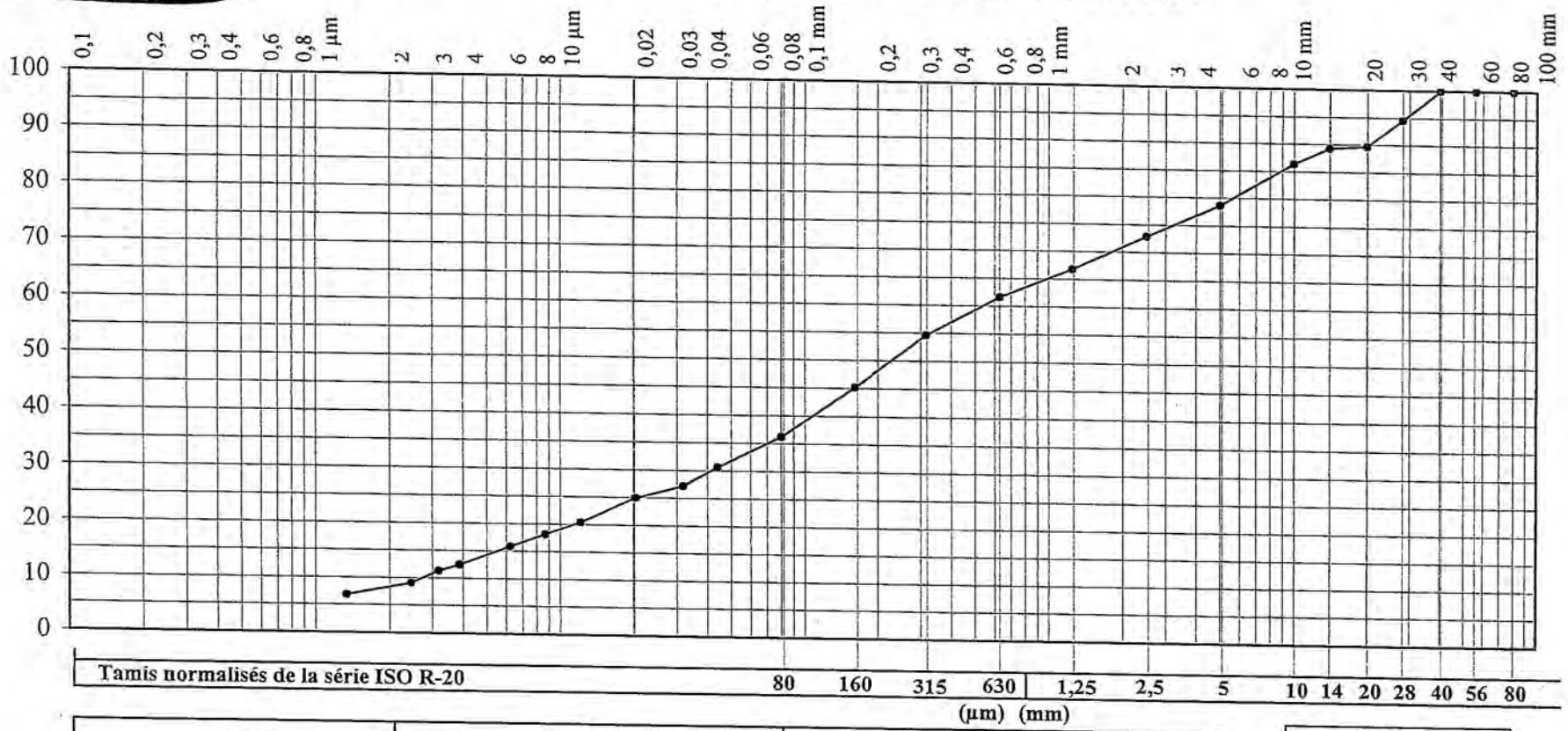
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	5
Silt :	33
Sable :	41
Gravier :	21

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN G. SLEVAN
T.P.
626

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Description de l'échantillon : -

Forage no :	8	**Date :**	13-04-12
Échantillon no :	5	**Essai no :**	12240
Profondeur :	0	**Réalisé par :**	M.M.
		W% :	7,7

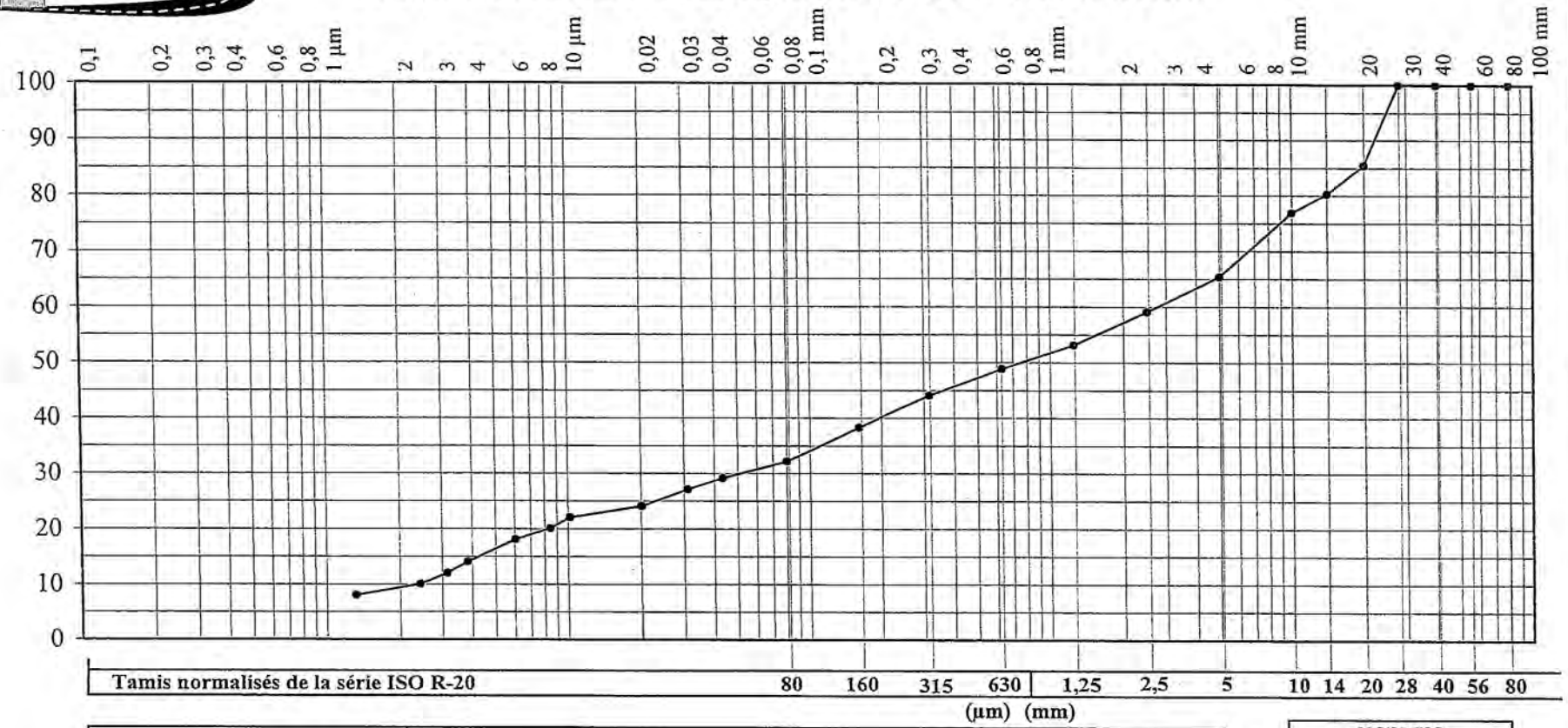
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	8
Silt :	28
Sable :	42
Gravier :	21

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN G. SLEVAN
T.P.
6267

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRES D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Forage no : 9
Échantillon no : 2 et 3
Profondeur : 0

Date : 13-04-12
Essai no : 12242
Réalisé par : M.M.
W% : 9,1

Description de l'échantillon : -

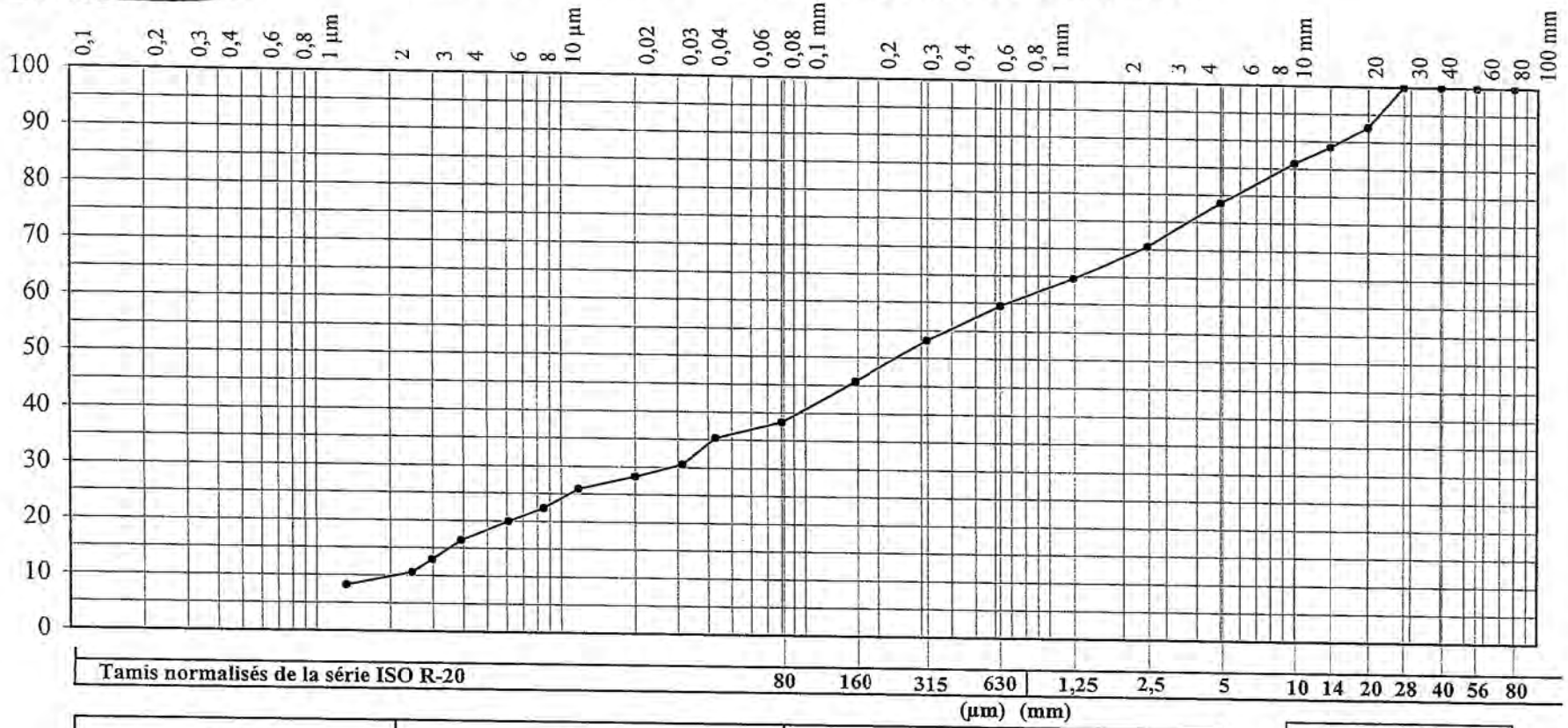
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	9
Silt :	23
Sable :	33
Gravier :	35

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN G. SLEVAN
T.P.
6257

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRES D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Forage no : 9
Échantillon no : 4
Profondeur : 0

Date : 13-04-12
Essai no : 12243
Réalisé par : M.M.
W% : 8,3

Description de l'échantillon : -

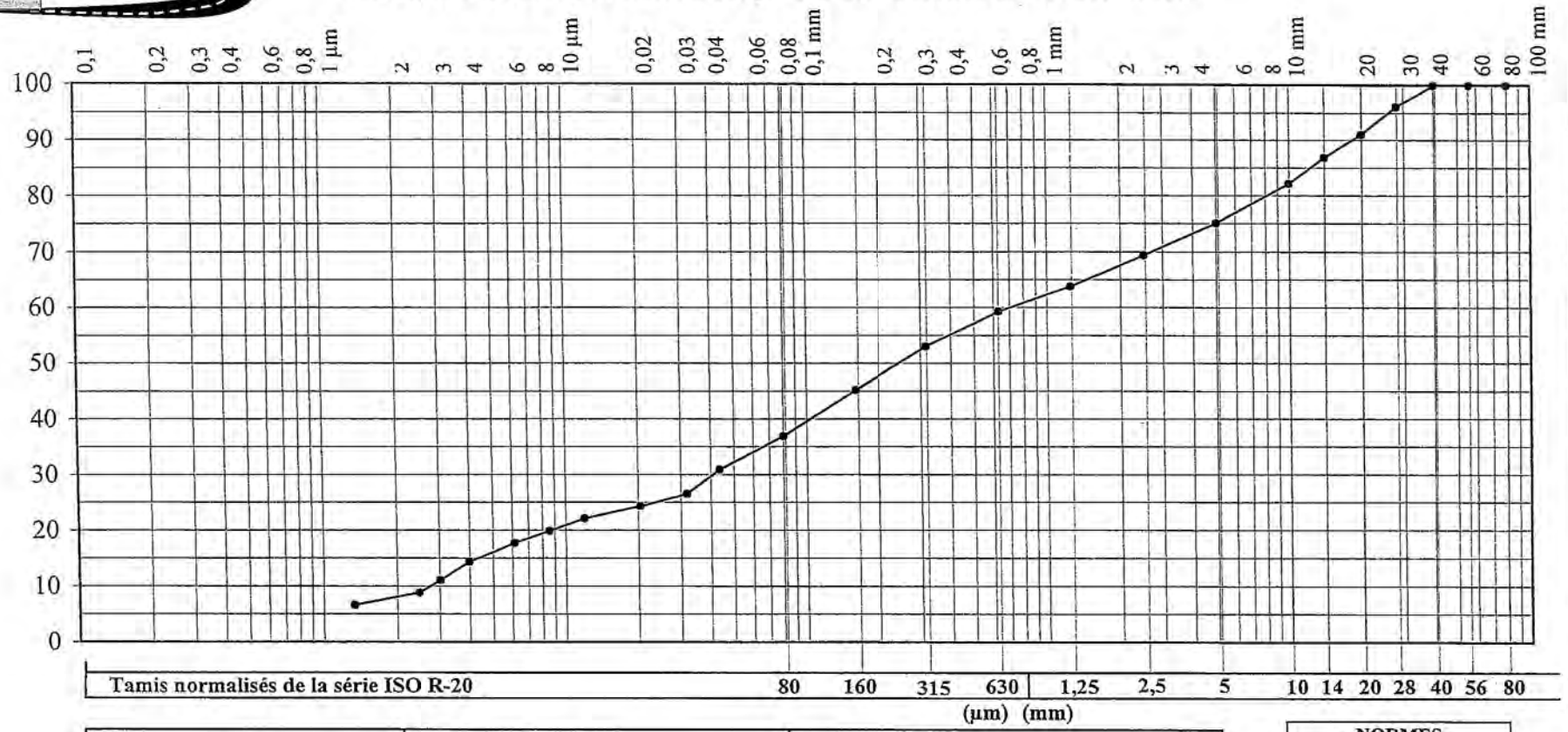
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	10
Silt :	28
Sable :	40
Gravier :	21

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN C. SLEVAN
T.P.
6257

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Forage no : 10
Échantillon no : 3
Profondeur : 0

Date : 13-04-12
Essai no : 12245
Réalisé par : M.M.
W% : 5,6

Description de l'échantillon : -

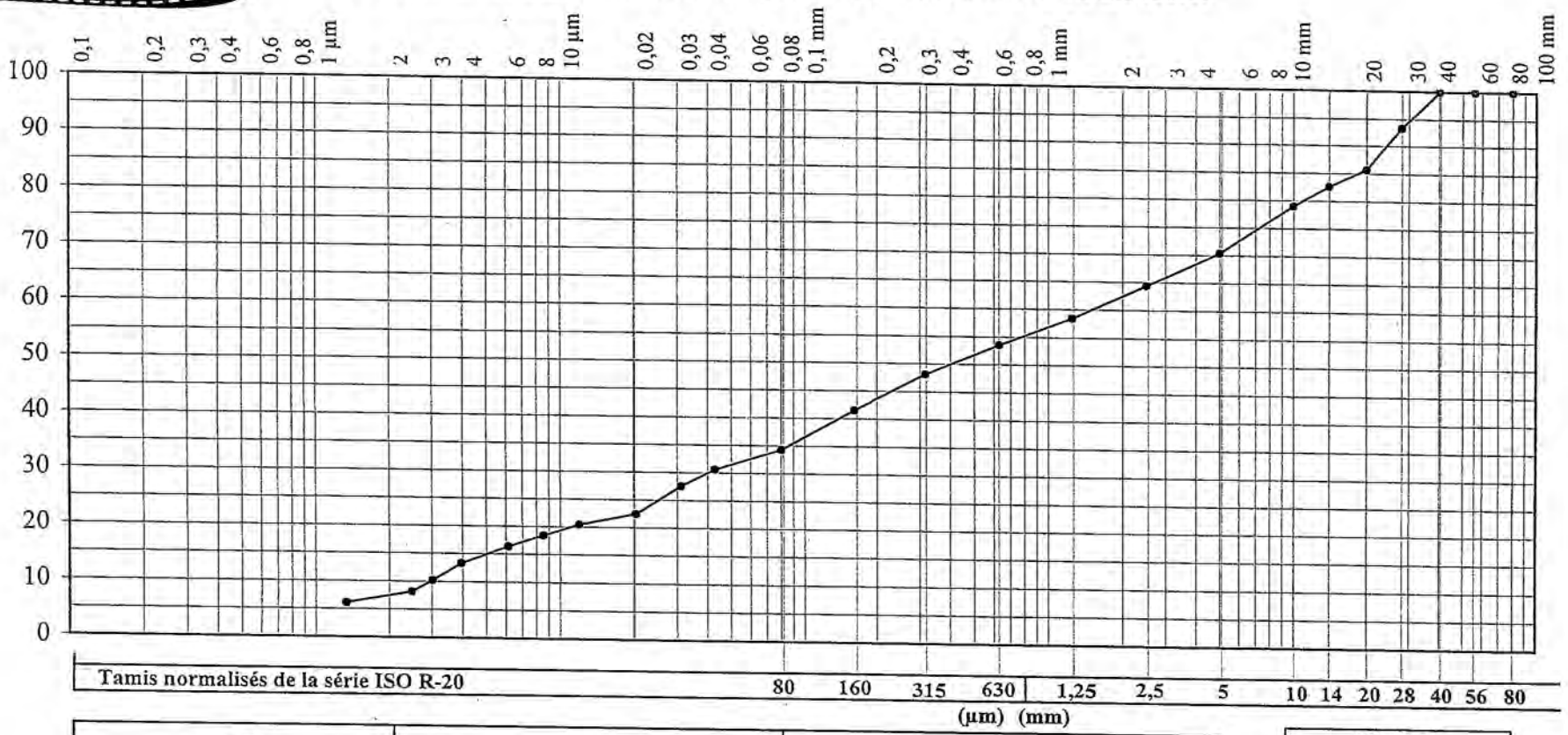
% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	8
Silt :	29
Sable :	38
Gravier :	25

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN G. SLEVAN
T.P.
626

G&S CONSULTANTS
LABORATOIRE D'ESSAIS ET DE CONTRÔLE

COURBE GRANULOMÉTRIQUE PAR SÉDIMENTOMÉTRIE



NORMES
LC 21-040
NQ 2501-025

Identification de l'essai

Projet : Construction d'un quai
Projet no : 12013-03
Lieu du projet : port de Valleyfield

Description de l'échantillon : -

Forage no :	11	**Date :**	13-04-12
Échantillon no :	3	**Essai no :**	12246
Profondeur :	0	**Réalisé par :**	M.M.
		W% :	4,9

% de corrélation entre les texture de sol

Argile :	7
Silt :	27
Sable :	36
Gravier :	30

ORDRE DES TECHNOLOGUES
JEAN C. SLEVAN
T.P.
626

ANNEXE F

RÉFÉRENCES (1 PAGE)

RÉFÉRENCES

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, « Guide de caractérisation des terrains », 2003

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, « Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales », Cahier 1, Généralités, juin 1999.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, « Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales », Cahier 5, Échantillonnage des sols, 2001.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. « Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés », 1998, mise à jours en novembre 2001,

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, « Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés », D.843-2001, (2001) 133 G.O. II 4574 (01-06-27) (RESC).

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, « Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains », 2003. (RPRT).

ANNEXE C

CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE

Votre # du projet: 100918-300
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # Bordereau: E-838440

Attention: François Gaudreault
ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Secteur Environnement
2700, boul Laurier, porte 12
Edifice Champlain, local 3000
Québec, PQ
CANADA G1V 4K5

Date du rapport: 2012/05/10

Ce rapport a préséance sur tous les rapports précédents pour le même numéro de dossier Maxxam

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B220122
Reçu: 2012/04/27, 14:00

Matrice: SÉDIMENT
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2	2012/05/04	2012/05/04	QUE SOP-00210	MA.400-HYD. 1.1
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2	2012/05/04	2012/05/07	QUE SOP-00210	MA.400-HYD. 1.1
Frais de gestion	4	N/A	2012/04/27		
Métaux	4	2012/05/09	2012/05/09	QUE SOP-00132	MA 200-Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	4	2012/05/04	2012/05/07	QUE SOP-00216	MA. 400 - HAP 1.1

clé de cryptage

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

MARTINE BERGERON, Chargée de projets
Email: MBergeron@maxxam.ca
Phone# (418) 658-5784 Ext:245

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Dossier Maxxam: B220122
Date du rapport: 2012/05/10

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Initiales du préleveur: RP

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

Identification Maxxam		Q79798	Q79799	Q79800	Q79802		
Date d'échantillonnage		2012/04/26	2012/04/26	2012/04/26	2012/04/26		
# Bordereau		E-838440	E-838440	E-838440	E-838440		
	Unités de	**PV-1**	**PV-2**	**PV-3**	**PV-4**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	33	37	34	32	N/A	N/A
HAP							
Naphtalène	mg/kg	0.01	0.06	ND	ND	0.01	998813
Acénaphtylène	mg/kg	ND	0.003	ND	ND	0.003	998813
Acénaphtène	mg/kg	0.017	0.007	ND	0.004	0.003	998813
Fluorène	mg/kg	0.02	0.01	ND	ND	0.01	998813
Phénanthrène	mg/kg	0.10	0.05	0.03	0.02	0.01	998813
Anthracène	mg/kg	0.03	0.01	0.01	ND	0.01	998813
Fluoranthène	mg/kg	0.18	0.07	0.07	0.05	0.01	998813
Pyrène	mg/kg	0.18	0.06	0.07	0.04	0.01	998813
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.17	0.06	0.05	0.03	0.01	998813
Chrysène	mg/kg	0.16	0.06	0.05	0.03	0.01	998813
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.23	0.10	0.08	0.06	0.01	998813
Benzo(e)pyrène	mg/kg	0.09	0.04	0.03	0.02	0.01	998813
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.10	0.04	0.03	0.02	0.01	998813
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.09	0.03	0.03	0.02	0.01	998813
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.014	0.007	0.006	0.004	0.003	998813
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.10	0.04	0.04	0.02	0.01	998813
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.01	0.12	ND	0.01	0.01	998813
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.01	0.10	ND	ND	0.01	998813
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.03	0.01	ND	ND	0.01	998813
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.01	998813
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.01	998813
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.02	ND	ND	ND	0.01	998813
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.01	998813
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.01	998813
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.01	0.10	ND	ND	0.01	998813
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	ND	0.04	ND	ND	0.01	998813
Récupération des Surrogates (%)							
D10-Anthracène	%	116	84	102	74	N/A	998813
D12-Benzo(a)pyrène	%	87	89	91	80	N/A	998813
D14-Terphenyl	%	82	104	122	101	N/A	998813
D8-Acenaphthylene	%	77	80	72	63	N/A	998813

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Dossier Maxxam: B220122
Date du rapport: 2012/05/10

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Initiales du préleveur: RP

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

Identification Maxxam		Q79798	Q79799	Q79800	Q79802		
Date d'échantillonnage		2012/04/26	2012/04/26	2012/04/26	2012/04/26		
# Bordereau		E-838440	E-838440	E-838440	E-838440		
	Unités de	**PV-1**	**PV-2**	**PV-3**	**PV-4**	**LDR**	**Lot CQ**
D8-Naphtalène	%	62	65	65	66	N/A	998813

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Dossier Maxxam: B220122
Date du rapport: 2012/05/10

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Initiales du préleveur: RP

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

Identification Maxxam		Q79798	Q79799	Q79800	Q79802		
Date d'échantillonnage		2012/04/26	2012/04/26	2012/04/26	2012/04/26		
# Bordereau		E-838440	E-838440	E-838440	E-838440		
	Unités de	**PV-1**	**PV-2**	**PV-3**	**PV-4**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	33	37	34	32	N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX							
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	ND	ND	ND	ND	100	998802
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	103	90	106	92	N/A	998802

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Dossier Maxxam: B220122
Date du rapport: 2012/05/10

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Initiales du préleveur: RP

MÉTAUX (SÉDIMENT)

Identification Maxxam		Q79798	Q79799	Q79800	Q79802		
Date d'échantillonnage		2012/04/26	2012/04/26	2012/04/26	2012/04/26		
# Bordereau		E-838440	E-838440	E-838440	E-838440		
	Unités de	**PV-1**	**PV-2**	**PV-3**	**PV-4**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	33	37	34	32	N/A	N/A
MÉTAUX							
Argent (Ag)	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2	1002284
Arsenic (As)	mg/kg	6	5	4	4	2	1002284
Baryum (Ba)	mg/kg	150	130	140	110	5	1002284
Cadmium (Cd)	mg/kg	2.6	2.3	3.3	2.3	0.2	1002284
Cobalt (Co)	mg/kg	12	11	11	9	2	1002284
Chrome (Cr)	mg/kg	49	45	44	43	2	1002284
Cuivre (Cu)	mg/kg	68	57	110	72	1	1002284
Etain (Sn)	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5	1002284
Manganèse (Mn)	mg/kg	730	600	710	490	2	1002284
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	ND	ND	ND	2	1002284
Nickel (Ni)	mg/kg	30	30	29	26	1	1002284
Plomb (Pb)	mg/kg	31	29	24	28	5	1002284
Zinc (Zn)	mg/kg	730	710	1200	550	5	1002284

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Dossier Maxxam: B220122
Date du rapport: 2012/05/10

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Initiales du préleveur: RP

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

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

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT) Comments

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

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT) Comments

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

MÉTAUX (SÉDIMENT) Comments

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

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Attention: François Gaudreault
Votre # du projet: 100918-300
P.O. #:
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B220122

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
998802	LB4	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/05/07		95	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/07		99	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/05/07		93	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/07	ND, LDR=100		mg/kg
998813	BB2	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/05/07		87	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/07		94	%
			D14-Terphenyl	2012/05/07		104	%
			D8-Acenaphthylene	2012/05/07		86	%
			D8-Naphtalène	2012/05/07		78	%
			Naphtalène	2012/05/07		74	%
			Acénaphtylène	2012/05/07		77	%
			Acénaphtène	2012/05/07		82	%
			Fluorène	2012/05/07		89	%
			Phénanthrène	2012/05/07		79	%
			Anthracène	2012/05/07		76	%
			Fluoranthène	2012/05/07		86	%
			Pyrène	2012/05/07		86	%
			Benzo(a)anthracène	2012/05/07		102	%
			Chrysène	2012/05/07		98	%
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/05/07		89	%
			Benzo(e)pyrène	2012/05/07		83	%
			Benzo(a)pyrène	2012/05/07		88	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/07		102	%
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/07		91	%
			Benzo(ghi)pérylène	2012/05/07		96	%
			2-Méthylnaphtalène	2012/05/07		76	%
			1-Méthylnaphtalène	2012/05/07		75	%
			Benzo(c)phénanthrène	2012/05/07		98	%
			3-Méthylcholanthrène	2012/05/07		91	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/07		96	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/07		93	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/07		95	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/07		89	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/07		73	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/07		77	%
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/05/07		81	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/05/07		90	%
			D14-Terphenyl	2012/05/07		99	%
			D8-Acenaphthylene	2012/05/07		81	%
			D8-Naphtalène	2012/05/07		74	%
			Naphtalène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Acénaphtylène	2012/05/07	ND, LDR=0.003		mg/kg
			Acénaphtène	2012/05/07	ND, LDR=0.003		mg/kg
			Fluorène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Phénanthrène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Anthracène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Fluoranthène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Pyrène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Chrysène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Benzo(e)pyrène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/05/07	ND, LDR=0.003		mg/kg

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Attention: François Gaudreault
Votre # du projet: 100918-300
P.O. #:
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B220122

Lot Num Init	Lot Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
998813 BB2	Blanc de méthode	Benzo(ghi)pérylène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
		2-Méthylnaphtalène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
		1-Méthylnaphtalène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
		Benzo(c)phénanthrène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
		3-Méthylcholanthrène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
		Dibenzo(a,i)pyrène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
		Dibenzo(a,l)pyrène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
		Dibenzo(a,h)pyrène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
		1,3-Diméthylnaphtalène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/05/07	ND, LDR=0.01		mg/kg
1002284 NS	ÉTALON CQ	Argent (Ag)	2012/05/09		82	%
		Arsenic (As)	2012/05/09		115	%
		Baryum (Ba)	2012/05/09		113	%
		Cadmium (Cd)	2012/05/09		117	%
		Cobalt (Co)	2012/05/09		111	%
		Chrome (Cr)	2012/05/09		112	%
		Cuivre (Cu)	2012/05/09		113	%
		Etain (Sn)	2012/05/09		120	%
		Manganèse (Mn)	2012/05/09		108	%
		Molybdène (Mo)	2012/05/09		117	%
		Nickel (Ni)	2012/05/09		112	%
		Plomb (Pb)	2012/05/09		106	%
		Zinc (Zn)	2012/05/09		119	%
	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2012/05/09		102	%
		Baryum (Ba)	2012/05/09		116	%
		Cadmium (Cd)	2012/05/09		110	%
		Cobalt (Co)	2012/05/09		110	%
		Chrome (Cr)	2012/05/09		104	%
		Cuivre (Cu)	2012/05/09		113	%
		Etain (Sn)	2012/05/09		112	%
		Manganèse (Mn)	2012/05/09		105	%
		Molybdène (Mo)	2012/05/09		105	%
		Nickel (Ni)	2012/05/09		110	%
		Plomb (Pb)	2012/05/09		112	%
		Zinc (Zn)	2012/05/09		107	%
	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/05/09	ND, LDR=2		mg/kg
		Arsenic (As)	2012/05/09	ND, LDR=2		mg/kg
		Baryum (Ba)	2012/05/09	ND, LDR=5		mg/kg
		Cadmium (Cd)	2012/05/09	ND, LDR=0.2		mg/kg
		Cobalt (Co)	2012/05/09	ND, LDR=2		mg/kg
		Chrome (Cr)	2012/05/09	ND, LDR=2		mg/kg
		Cuivre (Cu)	2012/05/09	ND, LDR=1		mg/kg
		Etain (Sn)	2012/05/09	ND, LDR=5		mg/kg
		Manganèse (Mn)	2012/05/09	ND, LDR=2		mg/kg
		Molybdène (Mo)	2012/05/09	ND, LDR=2		mg/kg
		Nickel (Ni)	2012/05/09	ND, LDR=1		mg/kg
		Plomb (Pb)	2012/05/09	ND, LDR=5		mg/kg
		Zinc (Zn)	2012/05/09	ND, LDR=5		mg/kg

Matériau de référence certifié: Matériau dont une ou plusieurs valeurs des propriétés sont certifiées par une procédure techniquement valide, délivré par un organisme de certification et accompagné d'un certificat. Sert à évaluer l'exactitude d'une méthode analytique.
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Attention: François Gaudreault
Votre # du projet: 100918-300
P.O. #:
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B220122

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

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

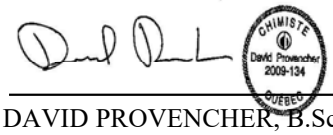
Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B220122

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



BENOIT BOUCHARD, B.Sc., Chimiste, Analyste Senior, Québec



DAVID PROVENCHER, B.Sc., Chimiste, Québec

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Maxxam

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent (Québec) H4T 1P5 — Téléphone : (514) 448-9001 — Télécopieur : (514) 448-9199
2690 Avenue Dalton, Sainte-Foy (Québec) G1P 3S4 — Téléphone : (418) 658-5784 — Télécopieur : (418) 658-6594
737 boul. Barette, Chicoutimi (Québec) G7J 4C4 — Téléphone : (418) 543-3788 — Télécopieur : (418) 543-8994
www.maxxamanalytics.com
Ligne sans frais : 1-877-4MA-XXAM (462-9926)

Bordereau de transmission d'échantillons

E-838440

Info. Facturation	Info. Rapport (si différent de Facturation)
Compagnie : ROCHE	Compagnie :
Adresse :	Adresse :
Attention de : MARC DROUIN	Attention de :
Téléphone : 654-9600	Téléphone :
Telecopieur : 654-9699	Telecopieur :
Échantillonneur : R. Bellefeuille	Échantillonneur :

No. de commande : _____ Projet / Site : PORT VALLEYFIELD

No. de cotation : _____ No. de projet : 1009R-300

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

Identification de l'échantillon (point de prélèvement)	Échantillon Sol	Type d'eau	Autre	Prélèvement (date / heure)	à filtrer	nombre de contenants
PV-1			S	24/04/12		4
PV-2			S	↓		4
PV-3			S	↓		5
PV-4			S	24/04/12		3
DUP-1			S	24/04/12		3

HP (C10-C50) ☐ | H & G Min. ☐ | H & G Tot. ☐ | COV (EPA 624) ☐ | BTEX ☐ | HAM ☐ | Phénols (GC/MS) ☐ | Phénols (Color.) ☐ | HAP | BPC (Congénères) (GC-MS) | Métaux Lourds (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) | Métaux ICP politique - 13 élé.-sol** ☐ | 16 élé. eau*** ☐ | Mercure ☐ | Sélénium-sol ☐ | Autres * | F ☐ | Cl ☐ | SO4 ☐ | NO2 ☐ | NO3 ☐ | NO2+NO3 ☐ | NTK ☐ | NH3 ☐ | P-Tot. ☐ | pH ☐ | Conductivité ☐ | MES ☐ | Sulfure (SH_2) ☐ | Soufre (S-Tot.) ☐ | CN-Tot. ☐ | CN-Ox. ☐ | CN Libre ☐ | DBO5 ☐ | DCO ☐ | Turbidité ☐ | COT ☐ | RDS ☐ | RMD ☐ | CUM ART. 10 ☐ | ART. 11 ☐ | Eau Potable : ORG. ☐ | INOR. ☐ | THM ☐ | COLIF (Fec.) ☐ | COLIF (Tot.) ☐ | BHAA ☐ | Explosif EPA 8095 ☐ | EPA 8330 ☐ | Autre (spécifier) :

EN ATTENTE POUR APPROBATION DU CLIENT

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

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

Normes/Règlement Applicables : _____ (À remplir)

Délais : ☐ 24h ☐ 48h ☐ 72h ☐ Régulier ☐ Date : _____

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

Condition générale à la réception : 13°-12°-13°

Chaîne de responsabilité

Déssaisi par :	Date :	Heure :	Reçu par :
Déssaisi par :	Date : 27-4-12	Heure : 2 H 05	Reçu par :
Nombre de glacières :	Température de réception :		

Remarques :

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

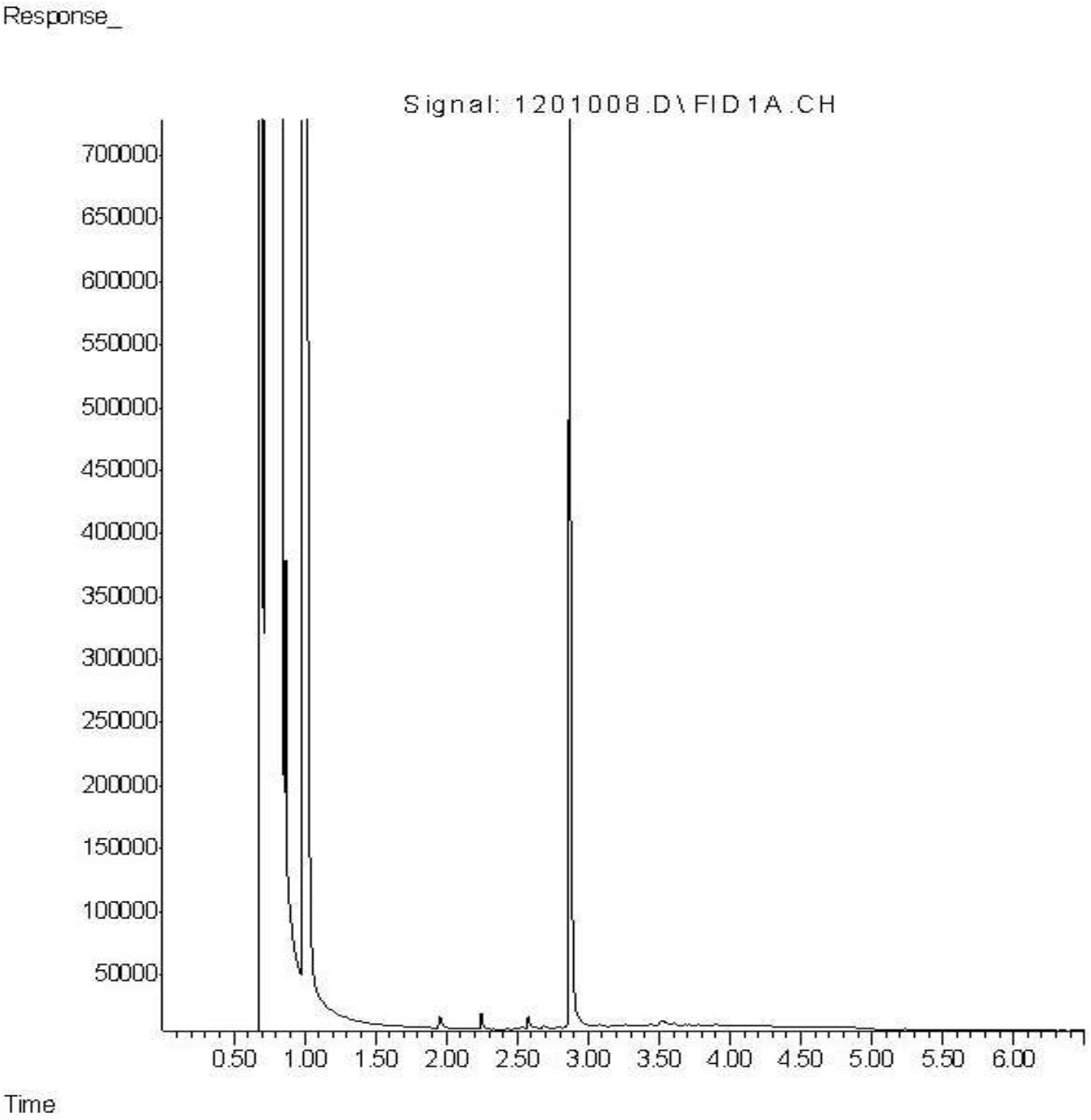
2012/05/10 13:55

COC-1023 (03/10) BLANC : MAXXAM BLEU : FACTURATION JAUNE : RETOURNER AU CLIENT AVEC RAPPORT FINAL ROSE : CLIENT

Date du rapport: 2012/05/10
Dossier Maxxam: B220122
ID Maxxam: Q79798

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Nom de projet: PORT VALLEYFIELD
ID Client PV-1

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) Chromatogram



Note: Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Veuillez communiquer avec le laboratoire si une interprétation détaillée est requise.

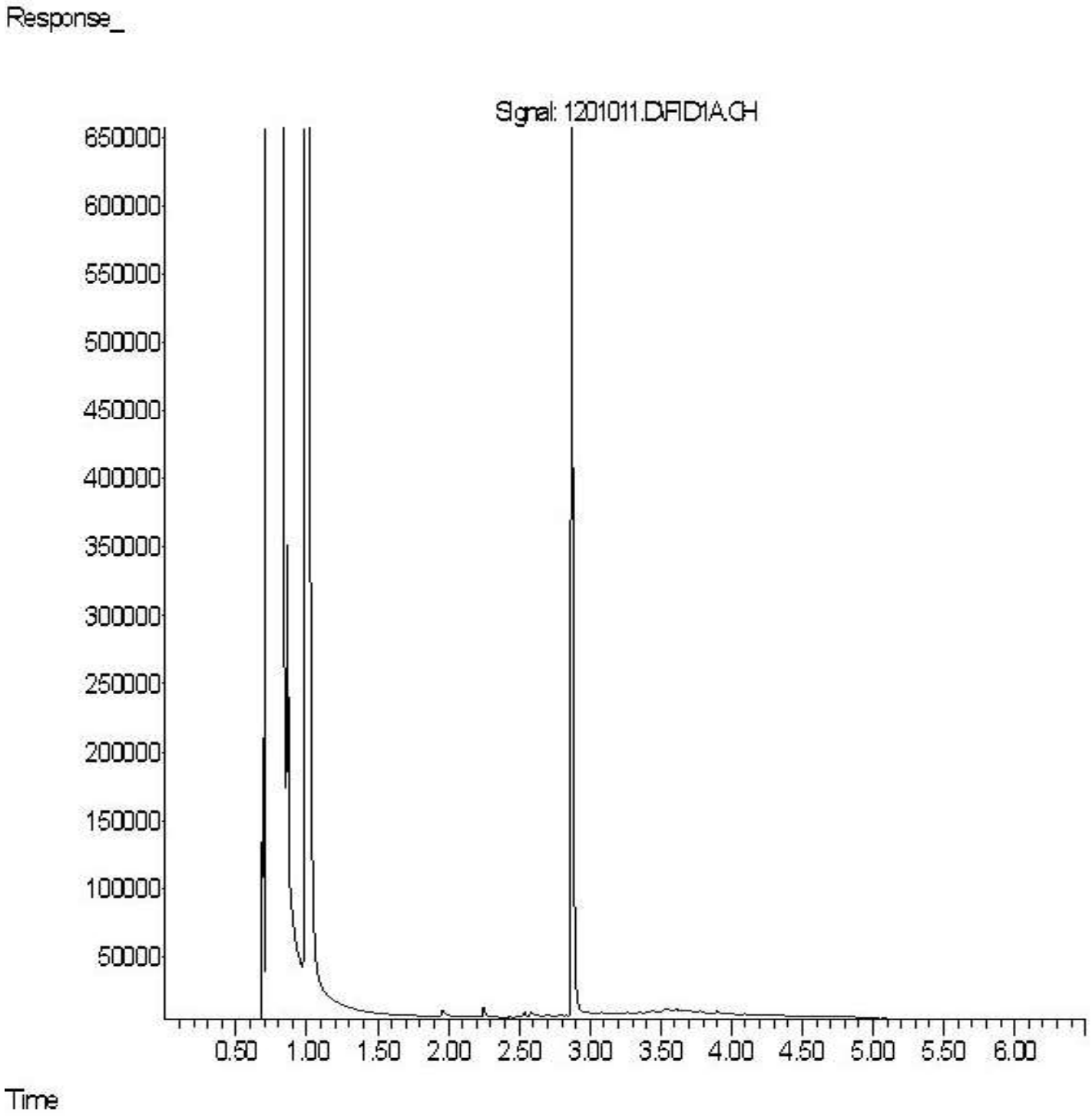
Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Date du rapport: 2012/05/10
Dossier Maxxam: B220122
ID Maxxam: Q79799

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Nom de projet: PORT VALLEYFIELD
ID Client PV-2

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) Chromatogram



Note: Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Veuillez communiquer avec le laboratoire si une interprétation détaillée est requise.

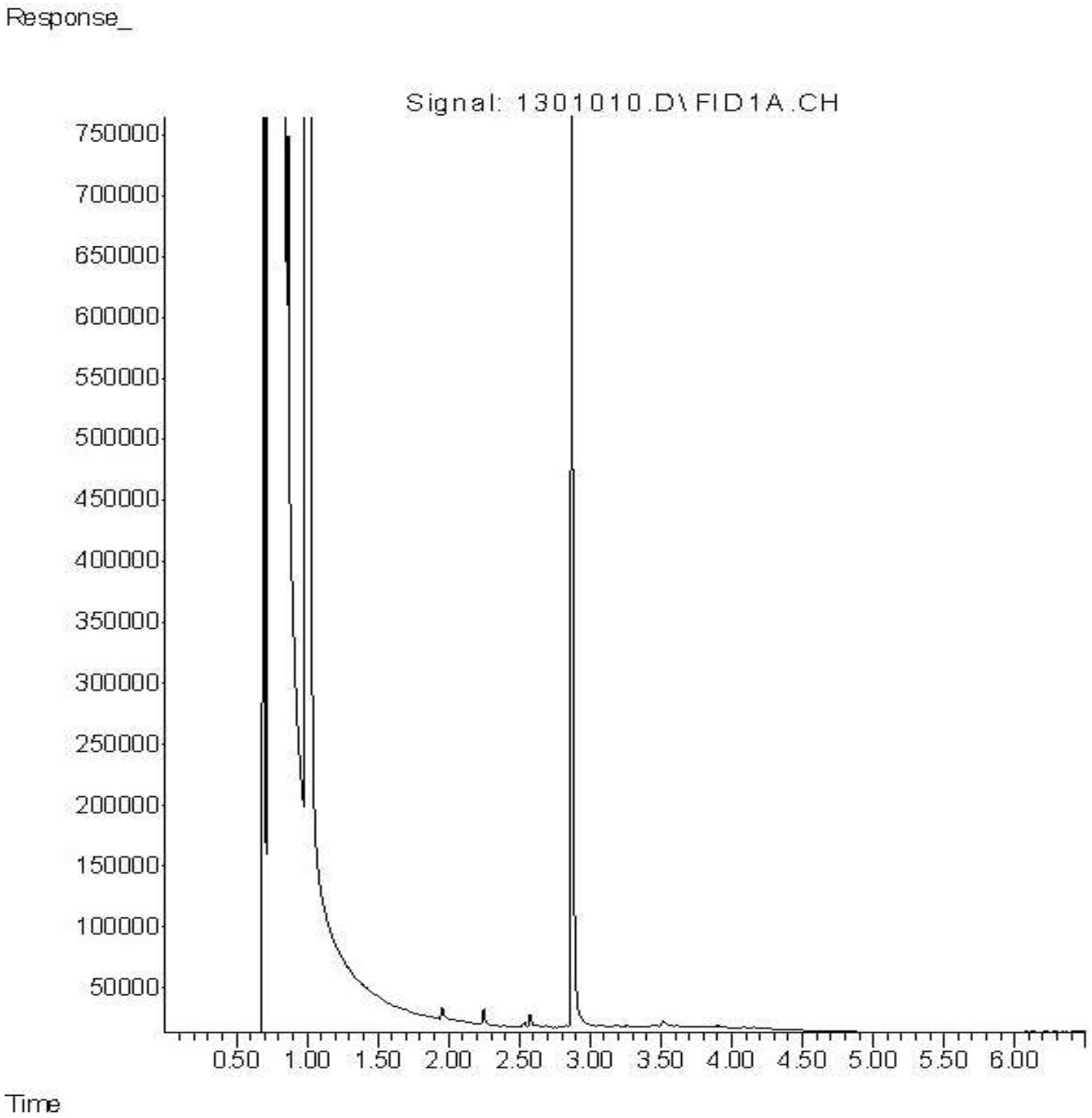
Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Date du rapport: 2012/05/10
Dossier Maxxam: B220122
ID Maxxam: Q79800

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Nom de projet: PORT VALLEYFIELD
ID Client PV-3

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) Chromatogram



Note: Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Veuillez communiquer avec le laboratoire si une interprétation détaillée est requise.

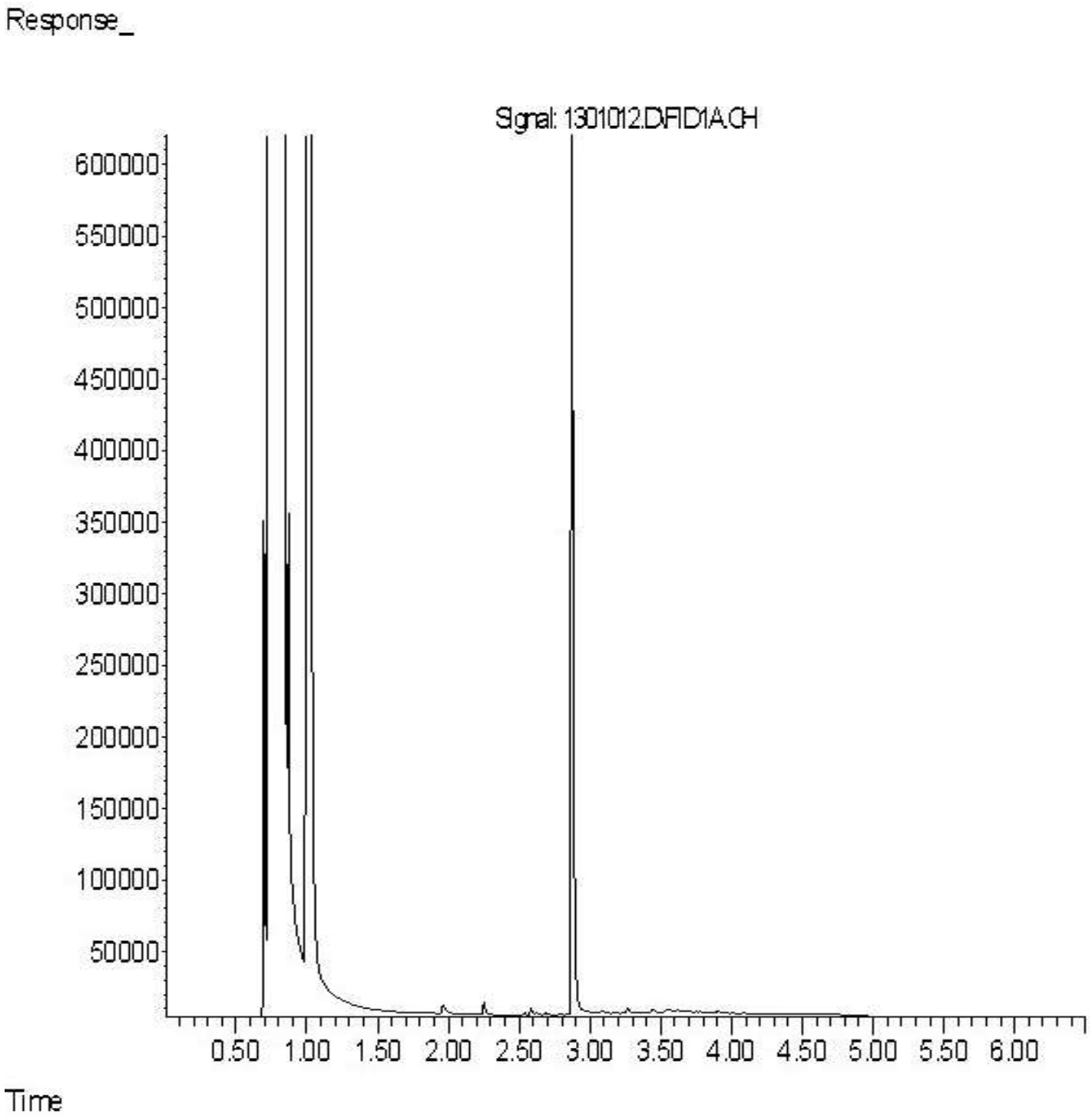
Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Date du rapport: 2012/05/10
Dossier Maxxam: B220122
ID Maxxam: Q79802

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Nom de projet: PORT VALLEYFIELD
ID Client PV-4

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) Chromatogram



Note: Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Veuillez communiquer avec le laboratoire si une interprétation détaillée est requise.

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Dossier Maxxam: B214382
Date du rapport: 2012/04/05

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT DE VALLEYFIELD
Votre # de commande: BC1658
Initiales du préleveur: SP

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q52996	Q52997	Q52998		
Date d'échantillonnage					2012/03/26	2012/03/26	2012/03/27		
# Bordereau					e844617	e844617	e844617		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F1/CF-1**	**F2/CF-2**	**F3/CF-3**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	8.4	8.7	13		
HAP									
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	0.1	987665
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	0.1	987665
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	0.1	987665
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	987665
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	987665
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	0.1	0.1	987665
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	987665
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	987665
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	987665
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	987665
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	987665
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	987665
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	987665
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	987665
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	0.1	0.1	987665
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	0.1	987665
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	987665
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	987665
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND	ND	ND	0.1	987665
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	ND	ND	ND	0.1	987665
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	0.1	987665
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	987665
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	987665
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	987665
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	987665
Récupération des Surrogates (%)									
D10-Anthracène	%	-	-	-	81	81	77		987665
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	85	86	84		987665
D14-Terphenyl	%	-	-	-	105	105	103		987665
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	102	100	99		987665

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Maxxam

Dossier Maxxam: B214894
Date du rapport: 2012/04/09

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: 1662

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q55879	Q55880	Q55881	Q55882		
Date d'échantillonnage					2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29		
# Bordereau					E-405421	E-405421	E-405421	E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-4/CF-2**	**F-5/CF-3**	**F-6/CF-4**	**F-7/CF-4**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	9.0	21	21	17		
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	70	84	74	76		987964
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	59	70	65	74		987964
D14-Terphenyl	%	-	-	-	88	104	95	99		987964
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	87	103	94	97		987964

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B214894
Date du rapport: 2012/04/09

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: 1662

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q55883	Q55884	Q55885	Q55886		
Date d'échantillonnage					2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29		
# Bordereau					E-405421	E-405421	E-405421	E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-8/CF-5**	**F-9/CF-3**	**F-10/CF-2**	**F-11/CF-2**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	9.4	18	9.4	7.2		
HAP										
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	ND	ND	ND	0.1	987964
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	**0.2**	ND	ND	0.1	987964
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	**0.2**	ND	ND	0.1	987964
Récupération des Surrogates (%)										
D10-Anthracène	%	-	-	-	75	85	86	84		987964
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	58	71	94	90		987964
D14-Terphenyl	%	-	-	-	96	107	102	100		987964
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	95	107	102	98		987964

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél.: (514) 448-9001 Télécopieur: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B214894
Date du rapport: 2012/04/09

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: 1662

HAP PAR GCMS (SOL)

ID Maxxam					Q55887		
Date d'échantillonnage					2012/03/29		
# Bordereau					E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-12/CF-3**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	12		
HAP							
Acénaphtène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	0.1	987964
Acénaphtylène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	0.1	987964
Anthracène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	0.1	987964
Benzo(a)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Benzo(a)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	**0.1**	1	10	0.1	0.1	987964
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Chrysène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Fluoranthène	mg/kg	**0.1**	10	100	0.1	0.1	987964
Fluorène	mg/kg	**0.1**	10	100	ND	0.1	987964
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Naphtalène	mg/kg	**0.1**	5	50	ND	0.1	987964
Phénanthrène	mg/kg	**0.1**	5	50	ND	0.1	987964
Pyrène	mg/kg	**0.1**	10	100	0.1	0.1	987964
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	**0.1**	1	10	ND	0.1	987964
Récupération des Surrogates (%)							
D10-Anthracène	%	-	-	-	78		987964
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	88		987964
D14-Terphenyl	%	-	-	-	94		987964
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	92		987964

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B214382
Date du rapport: 2012/04/05

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT DE VALLEYFIELD
Votre # de commande: BC1658
Initiales du préleveur: SP

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					Q52996	Q52997	Q52998		
Date d'échantillonnage					2012/03/26	2012/03/26	2012/03/27		
# Bordereau					e844617	e844617	e844617		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F1/CF-1**	**F2/CF-2**	**F3/CF-3**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	8.4	8.7	13		
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX									
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**300**	700	3500	ND	140	ND	100	987668
Récupération des Surrogates (%)									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	83	82	82		987668

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B214894
Date du rapport: 2012/04/09

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: 1662

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					Q55879	Q55880	Q55881	Q55882		
Date d'échantillonnage					2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29		
# Bordereau					E-405421	E-405421	E-405421	E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-4/CF-2**	**F-5/CF-3**	**F-6/CF-4**	**F-7/CF-4**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	9.0	21	21	17		
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**300**	700	3500	ND	ND	ND	ND	100	987977
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	63	67	65	64		987977

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam					Q55883	Q55884	Q55885	Q55886		
Date d'échantillonnage					2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29		
# Bordereau					E-405421	E-405421	E-405421	E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-8/CF-5**	**F-9/CF-3**	**F-10/CF-2**	**F-11/CF-2**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	9.4	18	9.4	7.2		
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX										
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**300**	700	3500	ND	100	ND	ND	100	987977
Récupération des Surrogates (%)										
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	61	63	65	65		987977

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam					Q55887		
Date d'échantillonnage					2012/03/29		
# Bordereau					E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-12/CF-3**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	12		
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX							
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	**300**	700	3500	ND	100	987977
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	63		987977

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B214382
Date du rapport: 2012/04/05

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT DE VALLEYFIELD
Votre # de commande: BC1658
Initiales du préleveur: SP

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					Q52996	Q52997	Q52998		
Date d'échantillonnage					2012/03/26	2012/03/26	2012/03/27		
# Bordereau					e844617	e844617	e844617		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F1/CF-1**	**F2/CF-2**	**F3/CF-3**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	8.4	8.7	13		
MÉTAUX									
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	ND	ND	**2.2**	0.8	988057
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	ND	**8**	**9**	5	988057
Baryum (Ba)	mg/kg	**200**	500	2000	45	44	60	5	988057
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	ND	ND	1.0	0.5	988057
Cobalt (Co)	mg/kg	**15**	50	300	4	5	6	2	988057
Chrome (Cr)	mg/kg	**85**	250	800	8	20	33	2	988057
Cuivre (Cu)	mg/kg	**40**	100	500	9	24	**67**	2	988057
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	ND	ND	**9**	4	988057
Manganèse (Mn)	mg/kg	**770**	1000	2200	420	550	580	2	988057
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	ND	2	14	1	988057
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	9	38	35	1	988057
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	8	35	**190**	5	988057
Zinc (Zn)	mg/kg	**110**	500	1500	35	**200**	550	10	988057

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B214894
Date du rapport: 2012/04/09

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: 1662

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					Q55879	Q55880	Q55881	Q55882	Q55883		
Date d'échantillonnage					2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29		
# Bordereau					E-405421	E-405421	E-405421	E-405421	E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-4/CF-2**	**F-5/CF-3**	**F-6/CF-4**	**F-7/CF-4**	**F-8/CF-5**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	9.0	21	21	17	9.4		
MÉTAUX											
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	0.9	ND	ND	ND	ND	0.8	989022
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	ND	ND	ND	ND	ND	5	989022
Baryum (Ba)	mg/kg	**200**	500	2000	40	55	94	110	57	5	989022
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	ND	ND	ND	0.5	ND	0.5	989022
Cobalt (Co)	mg/kg	**15**	50	300	4	5	9	9	4	2	989022
Chrome (Cr)	mg/kg	**85**	250	800	8	20	32	31	7	2	989022
Cuivre (Cu)	mg/kg	**40**	100	500	13	13	20	23	10	2	989022
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	ND	ND	ND	ND	ND	4	989022
Manganèse (Mn)	mg/kg	**770**	1000	2200	320	180	310	440	340	2	989022
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	2	ND	ND	ND	ND	1	989022
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	9	12	20	21	9	1	989022
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	9	ND	ND	7	5	5	989022
Zinc (Zn)	mg/kg	**110**	500	1500	20	25	39	110	26	10	989022

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B214894
Date du rapport: 2012/04/09

G.S. CONSULTANTS
Votre # du projet: 12013-03
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: 1662

MÉTAUX (SOL)

ID Maxxam					Q55884	Q55885	Q55886	Q55887	Q55887		
Date d'échantillonnage					2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29	2012/03/29		
# Bordereau					E-405421	E-405421	E-405421	E-405421	E-405421		
	Unités	**A**	**B**	**C**	**F-9/CF-3**	**F-10/CF-2**	**F-11/CF-2**	**F-12/CF-3**	**F-12/CF-3 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	-	-	-	18	9.4	7.2	12	12		
MÉTAUX											
Argent (Ag)	mg/kg	**2**	20	40	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	989022
Arsenic (As)	mg/kg	**6**	30	50	5	ND	5	ND	ND	5	989022
Baryum (Ba)	mg/kg	**200**	500	2000	**220**	66	75	130	120	5	989022
Cadmium (Cd)	mg/kg	**1.5**	5	20	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	989022
Cobalt (Co)	mg/kg	**15**	50	300	10	4	4	5	5	2	989022
Chrome (Cr)	mg/kg	**85**	250	800	23	9	8	13	13	2	989022
Cuivre (Cu)	mg/kg	**40**	100	500	25	11	17	14	15	2	989022
Etain (Sn)	mg/kg	**5**	50	300	ND	ND	ND	ND	ND	4	989022
Manganèse (Mn)	mg/kg	**770**	1000	2200	540	290	380	370	380	2	989022
Molybdène (Mo)	mg/kg	**2**	10	40	ND	ND	ND	ND	ND	1	989022
Nickel (Ni)	mg/kg	**50**	100	500	22	10	9	10	10	1	989022
Plomb (Pb)	mg/kg	**50**	500	1000	9	6	8	10	10	5	989022
Zinc (Zn)	mg/kg	**110**	500	1500	57	24	84	48	59	10	989022

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél.: (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Votre # de commande: C04016434
Votre # du projet: 100918-300
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # Bordereau: 78423-01

Attention: Marc Drouin
ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Secteur Environnement
2700, boul Laurier, porte 12
Edifice Champlain, local 3000
Québec, PQ
CANADA G1V 4K5

Date du rapport: 2012/06/14

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B228053
Reçu: 2012/06/04, 9:00

Matrice: SÉDIMENT
Nombre d'échantillons reçus: 7

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	6	2012/06/08	2012/06/11	QUE SOP-00210	MA.400-HYD. 1.1
Frais de gestion	7	N/A	2012/06/06		
Métaux	6	2012/06/11	2012/06/14	QUE SOP-00132	MA 200-Mét 1.2
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	5	2012/06/08	2012/06/12	QUE SOP-00216	MA. 400 - HAP 1.1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	1	2012/06/12	2012/06/13	QUE SOP-00216	MA. 400 - HAP 1.1

clé de cryptage

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

MARTINE BERGERON, Chargée de projets
Email: MBergeron@maxxam.ca
Phone# (418) 658-5784 Ext:245

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Dossier Maxxam: B228053
Date du rapport: 2012/06/14

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: C04016434

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

Identification Maxxam		R17844	R17845	R17846		
Date d'échantillonnage		2012/06/01 11:20	2012/06/01 11:25	2012/06/01 11:30		
# Bordereau		78423-01	78423-01	78423-01		
	Unités de	**PV-10**	**PV-11**	**PV-12**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	72	50	40	N/A	N/A
HAP						
Naphtalène	mg/kg	ND	0.02	ND	0.01	1014764
Acénaphtylène	mg/kg	0.004	0.003	0.003	0.003	1014764
Acénaphtène	mg/kg	0.004	0.021	ND	0.003	1014764
Fluorène	mg/kg	ND	0.03	ND	0.01	1014764
Phénanthrène	mg/kg	0.06	0.41	0.03	0.01	1014764
Anthracène	mg/kg	0.02	0.02	ND	0.01	1014764
Fluoranthène	mg/kg	0.14	0.36	0.07	0.01	1014764
Pyrène	mg/kg	0.13	0.30	0.06	0.01	1014764
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.10	0.13	0.05	0.01	1014764
Chrysène	mg/kg	0.08	0.14	0.04	0.01	1014764
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.18	0.27	0.09	0.01	1014764
Benzo(e)pyrène	mg/kg	0.06	0.09	0.04	0.01	1014764
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.07	0.12	0.04	0.01	1014764
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.07	0.11	0.04	0.01	1014764
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.015	0.022	0.011	0.003	1014764
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.06	0.09	0.04	0.01	1014764
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.01	0.02	ND	0.01	1014764
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	ND	0.01	ND	0.01	1014764
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.01	0.02	ND	0.01	1014764
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	ND	ND	ND	0.01	1014764
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	ND	ND	ND	0.01	1014764
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	ND	ND	ND	0.01	1014764
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.02	0.03	0.01	0.01	1014764
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	ND	ND	ND	0.01	1014764
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	ND	ND	ND	0.01	1014764
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	ND	ND	ND	0.01	1014764
Récupération des Surrogates (%)						
D10-Anthracène	%	126	104	95	N/A	1014764
D12-Benzo(a)pyrène	%	110	110	107	N/A	1014764

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Dossier Maxxam: B228053
Date du rapport: 2012/06/14

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: C04016434

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

Identification Maxxam		R17844	R17845	R17846		
Date d'échantillonnage		2012/06/01 11:20	2012/06/01 11:25	2012/06/01 11:30		
# Bordereau		78423-01	78423-01	78423-01		
	Unités de	**PV-10**	**PV-11**	**PV-12**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	113	102	100	N/A	1014764
D8-Acenaphthylene	%	84	86	79	N/A	1014764
D8-Naphtalène	%	62	67	62	N/A	1014764

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Dossier Maxxam: B228053
Date du rapport: 2012/06/14

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: C04016434

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

Identification Maxxam		R17847	R17847		R17849		
Date d'échantillonnage		2012/06/01 11:35	2012/06/01 11:35		2012/06/01 12:00		
# Bordereau		78423-01	78423-01		78423-01		
	Unités de	**PV-13**	**PV-13 Dup. de Lab.**	**Lot CQ**	**PV-15**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	34	34	N/A	28	N/A	N/A
HAP							
Naphtalène	mg/kg	ND	ND	1015985	ND	0.01	1014764
Acénaphtylène	mg/kg	0.003	ND	1015985	ND	0.003	1014764
Acénaphtène	mg/kg	0.012	0.008	1015985	ND	0.003	1014764
Fluorène	mg/kg	0.01	0.01	1015985	ND	0.01	1014764
Phénanthrène	mg/kg	0.08	0.05	1015985	0.03	0.01	1014764
Anthracène	mg/kg	0.02	0.02	1015985	ND	0.01	1014764
Fluoranthène	mg/kg	0.15	0.10 (1)	1015985	0.10	0.01	1014764
Pyrène	mg/kg	0.12	0.09	1015985	0.09	0.01	1014764
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.12	0.09 (1)	1015985	0.06	0.01	1014764
Chrysène	mg/kg	0.11	0.08 (1)	1015985	0.05	0.01	1014764
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.21	0.16	1015985	0.09	0.01	1014764
Benzo(e)pyrène	mg/kg	0.07	0.06	1015985	0.04	0.01	1014764
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.10	0.09	1015985	0.05	0.01	1014764
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.08	0.07	1015985	0.03	0.01	1014764
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.020	0.018	1015985	0.007	0.003	1014764
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.06	0.06	1015985	0.03	0.01	1014764
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	ND	ND	1015985	ND	0.01	1014764
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	ND	ND	1015985	ND	0.01	1014764
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.01	0.01	1015985	ND	0.01	1014764
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	ND	ND	1015985	ND	0.01	1014764
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	ND	ND	1015985	ND	0.01	1014764
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	ND	ND	1015985	ND	0.01	1014764
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.03	0.02	1015985	0.01	0.01	1014764
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	ND	ND	1015985	ND	0.01	1014764
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	ND	ND	1015985	ND	0.01	1014764
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	ND	ND	1015985	ND	0.01	1014764
Récupération des Surrogates (%)							
D10-Anthracène	%	105	98	1015985	83	N/A	1014764

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Dossier Maxxam: B228053
Date du rapport: 2012/06/14

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: C04016434

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

Identification Maxxam		R17847	R17847		R17849		
Date d'échantillonnage		2012/06/01 11:35	2012/06/01 11:35		2012/06/01 12:00		
# Bordereau		78423-01	78423-01		78423-01		
	Unités de	**PV-13**	**PV-13 Dup. de Lab.**	**Lot CQ**	**PV-15**	**LDR**	**Lot CQ**
D12-Benzo(a)pyrène	%	118	118	1015985	110	N/A	1014764
D14-Terphenyl	%	101	101	1015985	92	N/A	1014764
D8-Acenaphthylene	%	93	92	1015985	75	N/A	1014764
D8-Naphtalène	%	70	67	1015985	62	N/A	1014764

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Dossier Maxxam: B228053
Date du rapport: 2012/06/14

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: C04016434

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

Identification Maxxam		R17850		
Date d'échantillonnage		2012/06/01 12:10		
# Bordereau		78423-01		
	Unités de	**PV-16**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	19	N/A	N/A
HAP				
Naphtalène	mg/kg	0.03	0.01	1014764
Acénaphtylène	mg/kg	ND	0.003	1014764
Acénaphtène	mg/kg	0.039	0.003	1014764
Fluorène	mg/kg	0.05	0.01	1014764
Phénanthrène	mg/kg	0.30	0.01	1014764
Anthracène	mg/kg	0.07	0.01	1014764
Fluoranthène	mg/kg	0.33	0.01	1014764
Pyrène	mg/kg	0.27	0.01	1014764
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.20	0.01	1014764
Chrysène	mg/kg	0.16	0.01	1014764
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.29	0.01	1014764
Benzo(e)pyrène	mg/kg	0.10	0.01	1014764
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.15	0.01	1014764
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.13	0.01	1014764
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.033	0.003	1014764
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.10	0.01	1014764
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.02	0.01	1014764
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.01	0.01	1014764
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.02	0.01	1014764
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	ND	0.01	1014764
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	ND	0.01	1014764
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.01	0.01	1014764
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.04	0.01	1014764
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	ND	0.01	1014764
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.01	0.01	1014764
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	ND	0.01	1014764
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	93	N/A	1014764
D12-Benzo(a)pyrène	%	115	N/A	1014764

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Dossier Maxxam: B228053
Date du rapport: 2012/06/14

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: C04016434

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

Identification Maxxam		R17850		
Date d'échantillonnage		2012/06/01 12:10		
# Bordereau		78423-01		
	Unités de	**PV-16**	**LDR**	**Lot CQ**
D14-Terphenyl	%	99	N/A	1014764
D8-Acenaphthylene	%	88	N/A	1014764
D8-Naphtalène	%	69	N/A	1014764

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Dossier Maxxam: B228053
Date du rapport: 2012/06/14

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: C04016434

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

Identification Maxxam		R17844	R17845	R17846	R17847		
Date d'échantillonnage		2012/06/01 11:20	2012/06/01 11:25	2012/06/01 11:30	2012/06/01 11:35		
# Bordereau		78423-01	78423-01	78423-01	78423-01		
	Unités de	**PV-10**	**PV-11**	**PV-12**	**PV-13**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	72	50	40	34	N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX							
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	ND	ND	ND	ND	100	1014853
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	85	84	90	103	N/A	1014853

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Identification Maxxam		R17849	R17850		
Date d'échantillonnage		2012/06/01 12:00	2012/06/01 12:10		
# Bordereau		78423-01	78423-01		
	Unités de	**PV-15**	**PV-16**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	28	19	N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX					
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	ND	ND	100	1014853
Récupération des Surrogates (%)					
1-Chlorooctadécane	%	99	99	N/A	1014853

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Dossier Maxxam: B228053
Date du rapport: 2012/06/14

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: C04016434

MÉTAUX (SÉDIMENT)

Identification Maxxam		R17844	R17845	R17846	R17847		
Date d'échantillonnage		2012/06/01 11:20	2012/06/01 11:25	2012/06/01 11:30	2012/06/01 11:35		
# Bordereau		78423-01	78423-01	78423-01	78423-01		
	Unités de	**PV-10**	**PV-11**	**PV-12**	**PV-13**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	72	50	40	34	N/A	N/A
MÉTAUX							
Argent (Ag)	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2	1015255
Arsenic (As)	mg/kg	7	3	4	3	2	1015255
Baryum (Ba)	mg/kg	160	98	110	81	5	1015255
Cadmium (Cd)	mg/kg	3.8	3.0	3.7	2.0	0.2	1015255
Cobalt (Co)	mg/kg	15	9	10	9	2	1015255
Chrome (Cr)	mg/kg	62	37	42	31	2	1015255
Cuivre (Cu)	mg/kg	75	95	150	40	1	1015255
Etain (Sn)	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5	1015255
Manganèse (Mn)	mg/kg	660	540	550	480	2	1015255
Molybdène (Mo)	mg/kg	ND	4	2	ND	2	1015255
Nickel (Ni)	mg/kg	40	21	25	20	1	1015255
Plomb (Pb)	mg/kg	51	21	39	15	5	1015255
Zinc (Zn)	mg/kg	1100	970	1100	500	5	1015255

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Dossier Maxxam: B228053
Date du rapport: 2012/06/14

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: C04016434

MÉTAUX (SÉDIMENT)

Identification Maxxam		R17849	R17850		
Date d'échantillonnage		2012/06/01 12:00	2012/06/01 12:10		
# Bordereau		78423-01	78423-01		
	Unités de	**PV-15**	**PV-16**	**LDR**	**Lot CQ**
% Humidité	%	28	19	N/A	N/A
MÉTAUX					
Argent (Ag)	mg/kg	ND	ND	2	1015255
Arsenic (As)	mg/kg	4	6	2	1015255
Baryum (Ba)	mg/kg	130	97	5	1015255
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.3	3.6	0.2	1015255
Cobalt (Co)	mg/kg	5	7	2	1015255
Chrome (Cr)	mg/kg	27	32	2	1015255
Cuivre (Cu)	mg/kg	80	83	1	1015255
Etain (Sn)	mg/kg	ND	ND	5	1015255
Manganèse (Mn)	mg/kg	1400	1700	2	1015255
Molybdène (Mo)	mg/kg	ND	2	2	1015255
Nickel (Ni)	mg/kg	9	16	1	1015255
Plomb (Pb)	mg/kg	34	34	5	1015255
Zinc (Zn)	mg/kg	330	1000	5	1015255

ND = inférieur à la limite de détection rapportée
N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Dossier Maxxam: B228053
Date du rapport: 2012/06/14

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD
Votre # de commande: C04016434

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

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

HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

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

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

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

MÉTAUX (SÉDIMENT)

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

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Attention: Marc Drouin
Votre # du projet: 100918-300
P.O. #: C04016434
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B228053

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1014764	BB2	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/06/12		104	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/06/12		114	%
			D14-Terphenyl	2012/06/12		94	%
			D8-Acenaphthylene	2012/06/12		92	%
			D8-Naphtalène	2012/06/12		72	%
			Naphtalène	2012/06/12		76	%
			Acénaphtylène	2012/06/12		91	%
			Acénaphtène	2012/06/12		91	%
			Fluorène	2012/06/12		101	%
			Phénanthrène	2012/06/12		103	%
			Anthracène	2012/06/12		100	%
			Fluoranthène	2012/06/12		91	%
			Pyrène	2012/06/12		93	%
			Benzo(a)anthracène	2012/06/12		105	%
			Chrysène	2012/06/12		90	%
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/06/12		105	%
			Benzo(e)pyrène	2012/06/12		93	%
			Benzo(a)pyrène	2012/06/12		102	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/06/12		118	%
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/06/12		115	%
			Benzo(ghi)pérylène	2012/06/12		101	%
			2-Méthylnaphtalène	2012/06/12		86	%
			1-Méthylnaphtalène	2012/06/12		85	%
			Benzo(c)phénanthrène	2012/06/12		96	%
			3-Méthylcholanthrène	2012/06/12		123	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/06/12		121	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/06/12		141 (1)	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/06/12		100	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/06/12		99	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/06/12		87	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/06/12		84	%
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/06/12		100	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/06/12		110	%
			D14-Terphenyl	2012/06/12		91	%
			D8-Acenaphthylene	2012/06/12		88	%
			D8-Naphtalène	2012/06/12		72	%
			Naphtalène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Acénaphtylène	2012/06/12	ND, LDR=0.003		mg/kg
			Acénaphtène	2012/06/12	ND, LDR=0.003		mg/kg
			Fluorène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Phénanthrène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Anthracène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Fluoranthène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Pyrène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Chrysène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Benzo(e)pyrène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/06/12	ND, LDR=0.003		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Attention: Marc Drouin
Votre # du projet: 100918-300
P.O. #: C04016434
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B228053

Lot Lot Num Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1014764 BB2	Blanc de méthode	3-Méthylcholanthrène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
		Dibenzo(a,i)pyrène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
		Dibenzo(a,l)pyrène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
		Dibenzo(a,h)pyrène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
		1,3-Diméthylnaphtalène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/06/12	ND, LDR=0.01		mg/kg
1014853 LB4	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/06/11		91	%
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/06/11		89	%
	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/06/11		98	%
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/06/11	ND, LDR=100		mg/kg
1015255 NS	ÉTALON CQ	Argent (Ag)	2012/06/14		104	%
		Arsenic (As)	2012/06/14		99	%
		Baryum (Ba)	2012/06/14		110	%
		Cadmium (Cd)	2012/06/14		105	%
		Cobalt (Co)	2012/06/14		110	%
		Chrome (Cr)	2012/06/14		115	%
		Cuivre (Cu)	2012/06/14		114	%
		Etain (Sn)	2012/06/14		104	%
		Manganèse (Mn)	2012/06/14		114	%
		Molybdène (Mo)	2012/06/14		116	%
		Nickel (Ni)	2012/06/14		116	%
		Plomb (Pb)	2012/06/14		105	%
		Zinc (Zn)	2012/06/14		102	%
	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2012/06/14		92	%
		Baryum (Ba)	2012/06/14		106	%
		Cadmium (Cd)	2012/06/14		104	%
		Cobalt (Co)	2012/06/14		108	%
		Chrome (Cr)	2012/06/14		104	%
		Cuivre (Cu)	2012/06/14		104	%
		Etain (Sn)	2012/06/14		113	%
		Manganèse (Mn)	2012/06/14		102	%
		Molybdène (Mo)	2012/06/14		101	%
		Nickel (Ni)	2012/06/14		102	%
		Plomb (Pb)	2012/06/14		105	%
		Zinc (Zn)	2012/06/14		104	%
	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2012/06/14	ND, LDR=2		mg/kg
		Arsenic (As)	2012/06/14	ND, LDR=2		mg/kg
		Baryum (Ba)	2012/06/14	ND, LDR=5		mg/kg
		Cadmium (Cd)	2012/06/14	ND, LDR=0.2		mg/kg
		Cobalt (Co)	2012/06/14	ND, LDR=2		mg/kg
		Chrome (Cr)	2012/06/14	ND, LDR=2		mg/kg
		Cuivre (Cu)	2012/06/14	ND, LDR=1		mg/kg
		Etain (Sn)	2012/06/14	ND, LDR=5		mg/kg
		Manganèse (Mn)	2012/06/14	ND, LDR=2		mg/kg
		Molybdène (Mo)	2012/06/14	ND, LDR=2		mg/kg
		Nickel (Ni)	2012/06/14	ND, LDR=1		mg/kg
		Plomb (Pb)	2012/06/14	ND, LDR=5		mg/kg
		Zinc (Zn)	2012/06/14	ND, LDR=5		mg/kg
1015985 EG1	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2012/06/13		109	%
		D12-Benzo(a)pyrène	2012/06/13		128	%
		D14-Terphenyl	2012/06/13		106	%
		D8-Acenaphthylene	2012/06/13		98	%
		D8-Naphtalène	2012/06/13		78	%
		Naphtalène	2012/06/13		84	%

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Attention: Marc Drouin
Votre # du projet: 100918-300
P.O. #: C04016434
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B228053

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1015985	EG1	Blanc fortifié	Acénaphtylène	2012/06/13		97	%
			Acénaphtène	2012/06/13		97	%
			Fluorène	2012/06/13		104	%
			Phénanthrène	2012/06/13		109	%
			Anthracène	2012/06/13		106	%
			Fluoranthène	2012/06/13		100	%
			Pyrène	2012/06/13		103	%
			Benzo(a)anthracène	2012/06/13		127	%
			Chrysène	2012/06/13		108	%
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/06/13		114	%
			Benzo(e)pyrène	2012/06/13		102	%
			Benzo(a)pyrène	2012/06/13		114	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/06/13		123	%
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/06/13		120	%
			Benzo(ghi)pérylène	2012/06/13		97	%
			2-Méthylnaphtalène	2012/06/13		94	%
			1-Méthylnaphtalène	2012/06/13		93	%
			Benzo(c)phénanthrène	2012/06/13		113	%
			3-Méthylcholanthrène	2012/06/13		132 (1)	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/06/13		121	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/06/13		94	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/06/13		89	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/06/13		67	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/06/13		95	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/06/13		90	%
		Blanc de méthode	D10-Anthracène	2012/06/13		108	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2012/06/13		124	%
			D14-Terphenyl	2012/06/13		107	%
			D8-Acenaphthylene	2012/06/13		98	%
			D8-Naphtalène	2012/06/13		81	%
			Naphtalène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Acénaphtylène	2012/06/13	ND, LDR=0.003		mg/kg
			Acénaphtène	2012/06/13	ND, LDR=0.003		mg/kg
			Fluorène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Phénanthrène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Anthracène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Fluoranthène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Pyrène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Chrysène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Benzo(b+j+k)fluoranthène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Benzo(e)pyrène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Dibenz(a,h)anthracène	2012/06/13	ND, LDR=0.003		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Attention: Marc Drouin
Votre # du projet: 100918-300
P.O. #: C04016434
Adresse du site: PORT VALLEYFIELD

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B228053

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1015985	EG1	Blanc de méthode	2,3,5-Triméthylnaphtalène	2012/06/13	ND, LDR=0.01		mg/kg

Matériau de référence certifié: Matériau dont une ou plusieurs valeurs des propriétés sont certifiées par une procédure techniquement valide, délivré par un organisme de certification et accompagné d'un certificat. Sert à évaluer l'exactitude d'une méthode analytique.
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
LDR = Limite de détection rapportée
(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

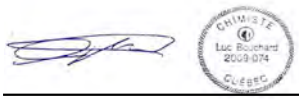
Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B228053

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



BENOIT BOUCHARD, B.Sc., Chimiste, Analyste Senior, Québec



LUC BOUCHARD, M.Sc., Chimiste, Superviseur Organique, Québec



MATHIEU LETOURNEAU, B.Sc., chimiste, Superviseur, Québec

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique

2690, avenue Dalton, Sainte-Foy, Quebec Canada G1P 3S4 Téléphone:(418) 658-5784 Ligne sans frais: Télécopieur:(418) 658-6594 www.maxxam.ca

BORDEREAU DE TRANSMISSION D'ÉCHANTILLONS

Page de

INFORMATION FACTURATION:		INFORMATION RAPPORT (si différente de facturation):		INFORMATION PROJET:		À l'usage du laboratoire seulement:	
Compagnie:	#119 ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL	Compagnie:	#2818 ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL	N° de cotation:	B20292	# DOSSIER MAXXAM:	# COMMANDE BOUTEILLES: 78423
Attention de:	Stéphane Cloutier	Attention de:	Stéphane Cloutier	N° de commande:			
Adresse:	3075, ch. des Quatre-Bourgeois Bureau 300	Adresse:	2700, boul Laurier, porte 12 Edifice Champlain, lo	N° de projet:	100918-300	# CHAINE DE RESPONSABILITÉ:	CHARGÉ(E) DE PROJETS:
	STE-FOY PQ G1W 4Y4		Québec PQ G1V 4K5	Nom du projet:		C#78423-01-01	MARTINE BERGERON
Téléphone:	(418)654-9600 Téléc.: (418)654-9699	Téléphone:	(418)654-9696 Téléc.:	# de site:	PORT VALLEYFIELD		
Courriel:	stephane.cloutier@roche.ca	Courriel:	stephane.cloutier@roche.ca	Échantillonneur:			

CRITÈRES ET RÉGLEMENTS:

- ☐ Politique
- ☐ RDS
- ☐ RMD
- ☐ REIMR
- Essai de pompage: ☐ 24h (Art. 6.1&6.2) ☐ 48h (Art. 6.2) ☐ 72h (Art. 6.1&6.2)
- Rég. CUM: ☐ Égout sanitaire Art.10 ☐ Égout pluvial Art.11
- Rég. Pâtes & Papiers: ☐ (Art.104) ☐ (Art.112)
- Qualité Eau Potable: ☐ Municipal ☐ Non-municipal

Autre (spécifier) _____

INSTRUCTIONS SPÉCIALES

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

CONSERVER LES ÉCHANTILLONS EN MILIEU FROID (< 10 °C) DÈS L'ÉCHANTILLONNAGE À LA LIVRAISON CHEZ MAXXAM

DÉLAIS REQUIS:

S.V.P NOTIFIER À L'AVANCE EN CAS DE PROJET URGENT

Délai Régulier:

(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé): ☐

Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.

S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) ☐

Date Requis: _____ Heure requise: _____

Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

	Étiquette Cotebar	Identification de l'échantillon	Date Prélevé	Heure	Matrice	Eau potable règlementée ? (O / N)	métaux à filtrer au labo ? (O / N)	HAP	Hydrocarbures C10-C50	13 Métaux	# de Contenants	Commentaires
1	PV-10	PV-10	01/06/12	11:20	SED							Les échantillons à tester vous seront ~~Pas~~ communiqués un peu plus tard cette semaine.
2	PV-11	PV-11	idem	11:25	SED							
3	PV-12	PV-12	idem	11:30	SED							
4	PV-13	PV-13	idem	11:35	SED							
5	PV-14	PV-14	idem	11:50	SED							
6	PV-15	PV-15	idem	12:00	SED							
7	PV-16	PV-16	idem	12:10	SED							
8					SED							
9					SED							
10					SED							

*DÉSSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure:	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure:	# de pots utilisés et non retournés
Shane Cloutier	04-06-2012	9h00	SC7	2012-06-04	9h00	

À l'usage du laboratoire seulement

Court Délai de Conservation	Température (°C) de Reception	Sceau légal intact sur la glacière
☐	4 4 4	☐ Oui ☐ Non

Blanc: Maxxam Jaune: Client

*IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

2012/06/14 16:58

Sheila Cayouette

De: Martine Bergeron
Envoyé: Wednesday, June 06, 2012 4:20 PM
À: QuebecLogin
Objet: FW: Port de Valleyfield

From: Stéphane Cloutier [mailto:stephane.cloutier@roche.ca]
Sent: 6 juin 2012 16:12
To: Martine Bergeron
Cc: marc.drouin@roche.ca
Subject: RE: Port de Valleyfield

Bonjour Mme. Bergeron

Nous aimerions faire analyser les 7 échantillons que nous vous avons transmis, soit le PV-10 à PV-16.

********Les analyses requises sont celles qui apparaissent sur le bordereau, soit HAP, Hydrocarbures C10-C50, et Métaux**************

Est-il possible de connaitre les délais avant d'obtenir les résultats?

Merci et salutations

Stéphane Cloutier

-----Message d'origine-----
De : Martine Bergeron [mailto:MBergeron@maxxam.ca] Envoyé : 5 juin 2012 13:41 À : stephane.cloutier@roche.ca Objet : Port de Valleyfield

Bonjour M. Cloutier,

Vous trouverez ci-joint la demande d'analyse qui correspond aux échantillons reçus le 4 juin Veuillez confirmer les analyses à l'intérieur des 14 jours suivants le prélèvement, délai de conservation pour les analyses organiques.

Merci!

Martine Bergeron

Chargée de projets

Bureau 418 658 5784 poste 245

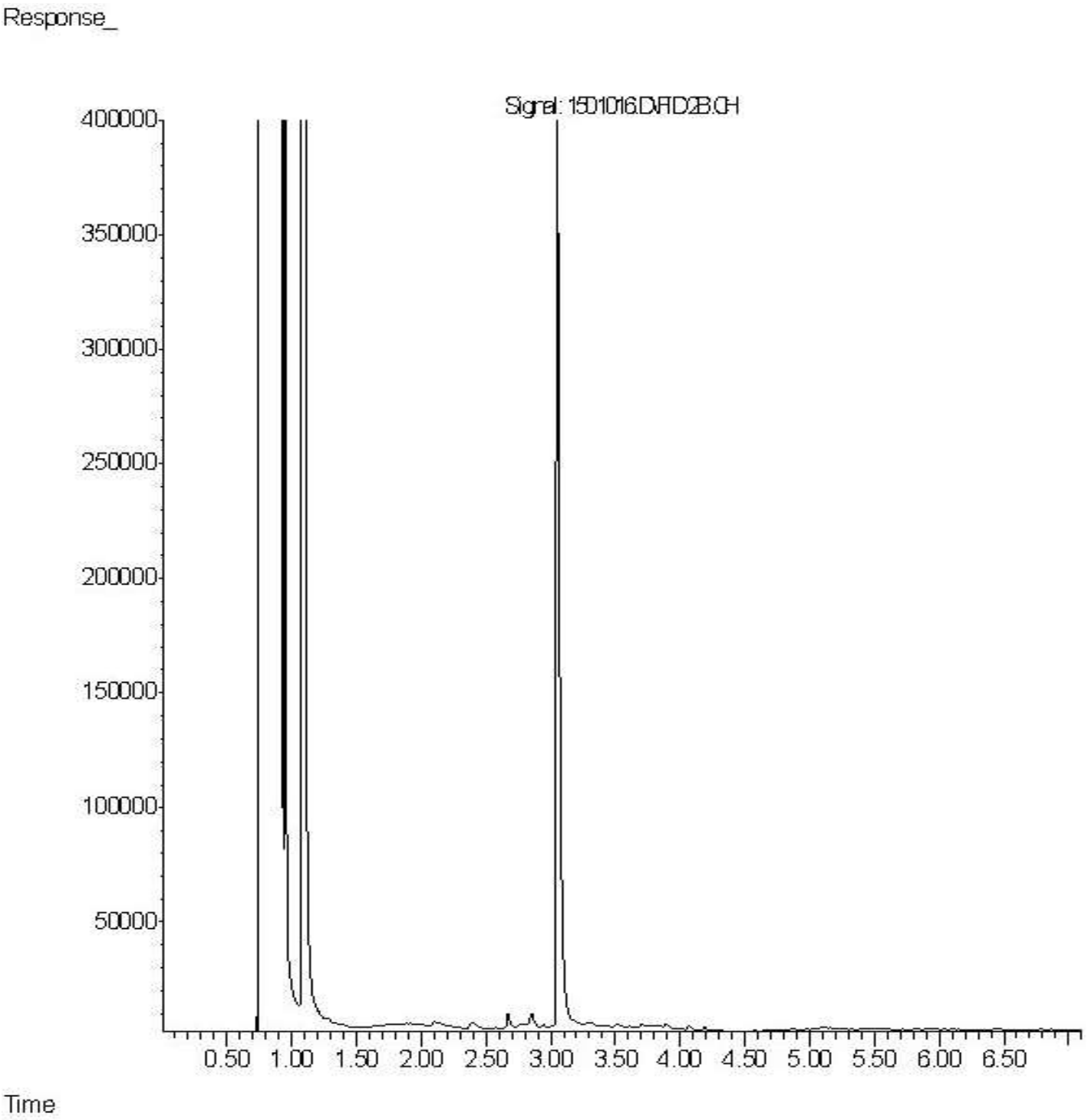
Télécopieur 418 658 6594

2690 Ave Dalton / Québec, QC G1P 3S4

Date du rapport: 2012/06/14
Dossier Maxxam: B228053
ID Maxxam: R17844

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Nom de projet: PORT VALLEYFIELD
ID Client PV-10

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) Chromatogram



Note: Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Veuillez communiquer avec le laboratoire si une interprétation détaillée est requise.

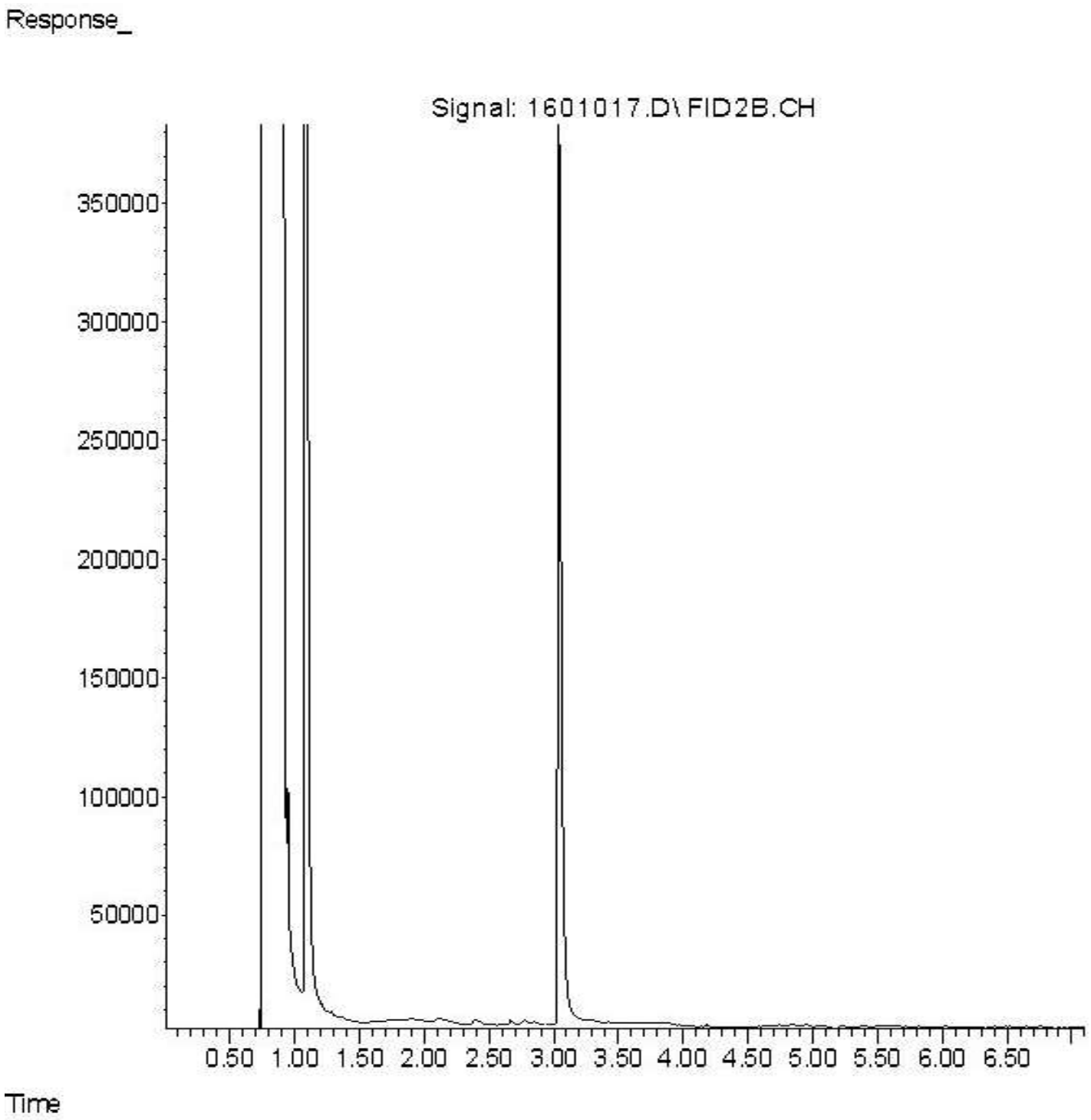
Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Date du rapport: 2012/06/14
Dossier Maxxam: B228053
ID Maxxam: R17845

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Nom de projet: PORT VALLEYFIELD
ID Client PV-11

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) Chromatogram



Note: Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Veuillez communiquer avec le laboratoire si une interprétation détaillée est requise.

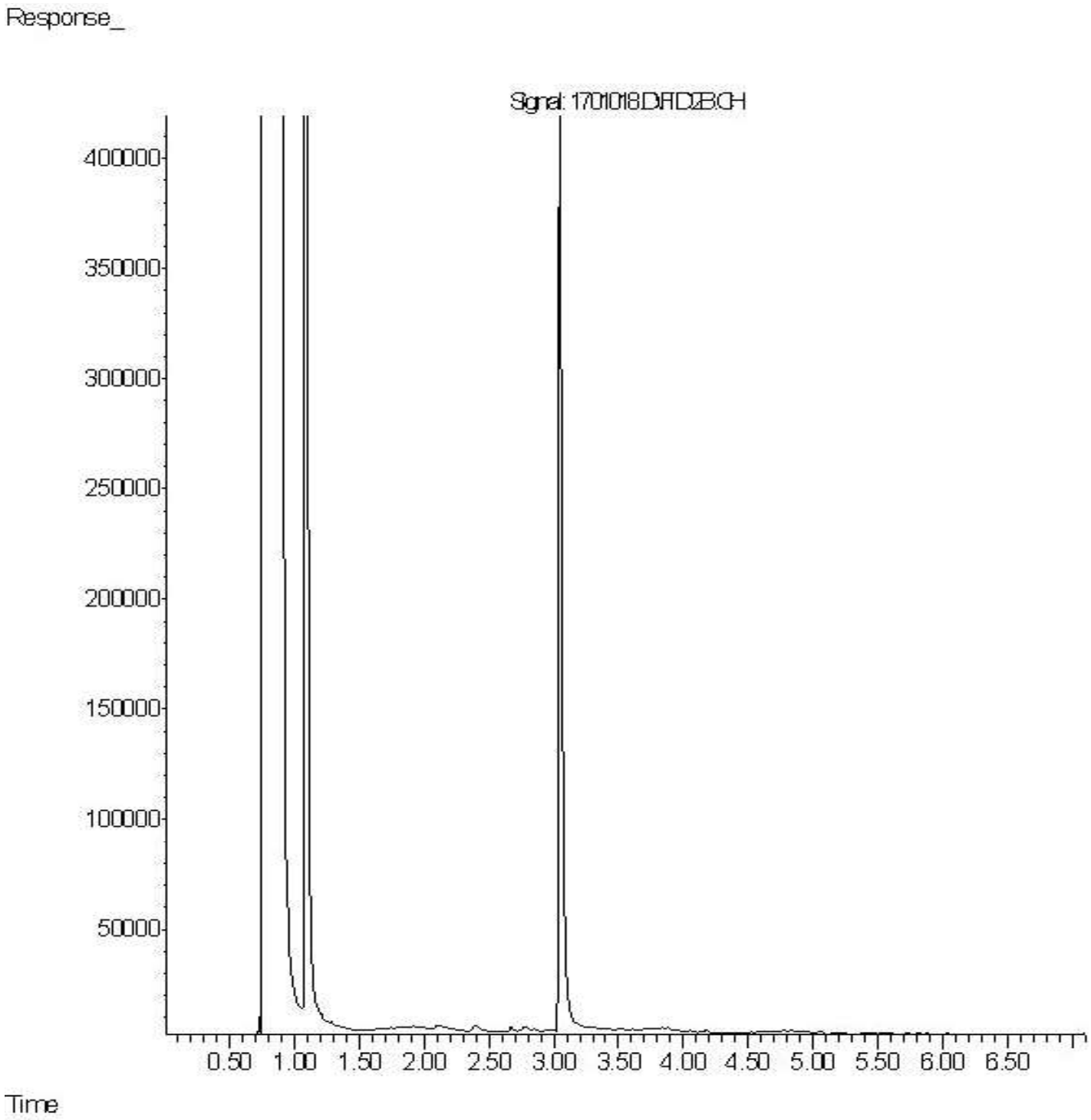
Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Date du rapport: 2012/06/14
Dossier Maxxam: B228053
ID Maxxam: R17846

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Nom de projet: PORT VALLEYFIELD
ID Client PV-12

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) Chromatogram



Note: Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Veuillez communiquer avec le laboratoire si une interprétation détaillée est requise.

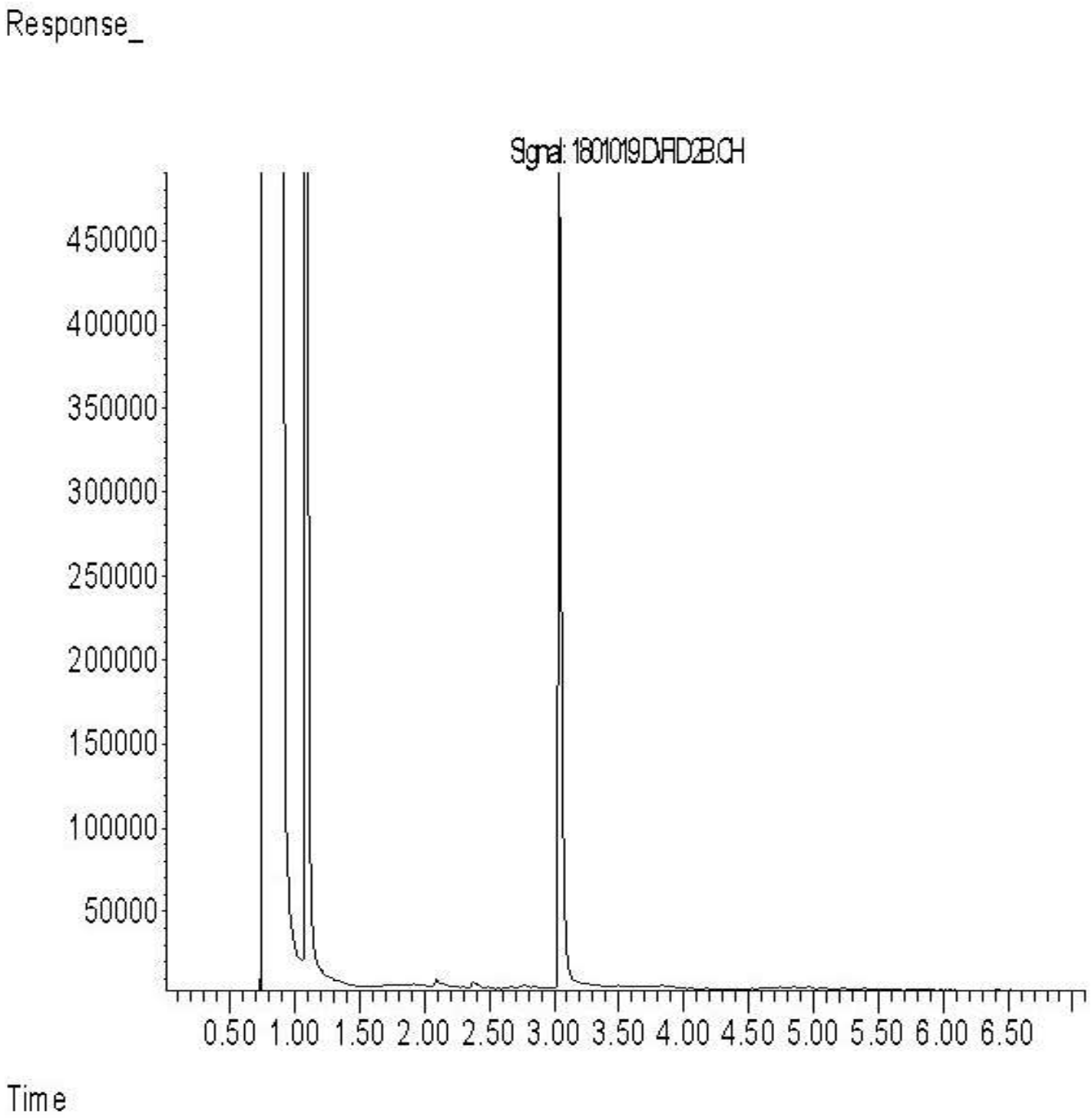
Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Date du rapport: 2012/06/14
Dossier Maxxam: B228053
ID Maxxam: R17847

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Nom de projet: PORT VALLEYFIELD
ID Client PV-13

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) Chromatogram



Note: Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Veuillez communiquer avec le laboratoire si une interprétation détaillée est requise.

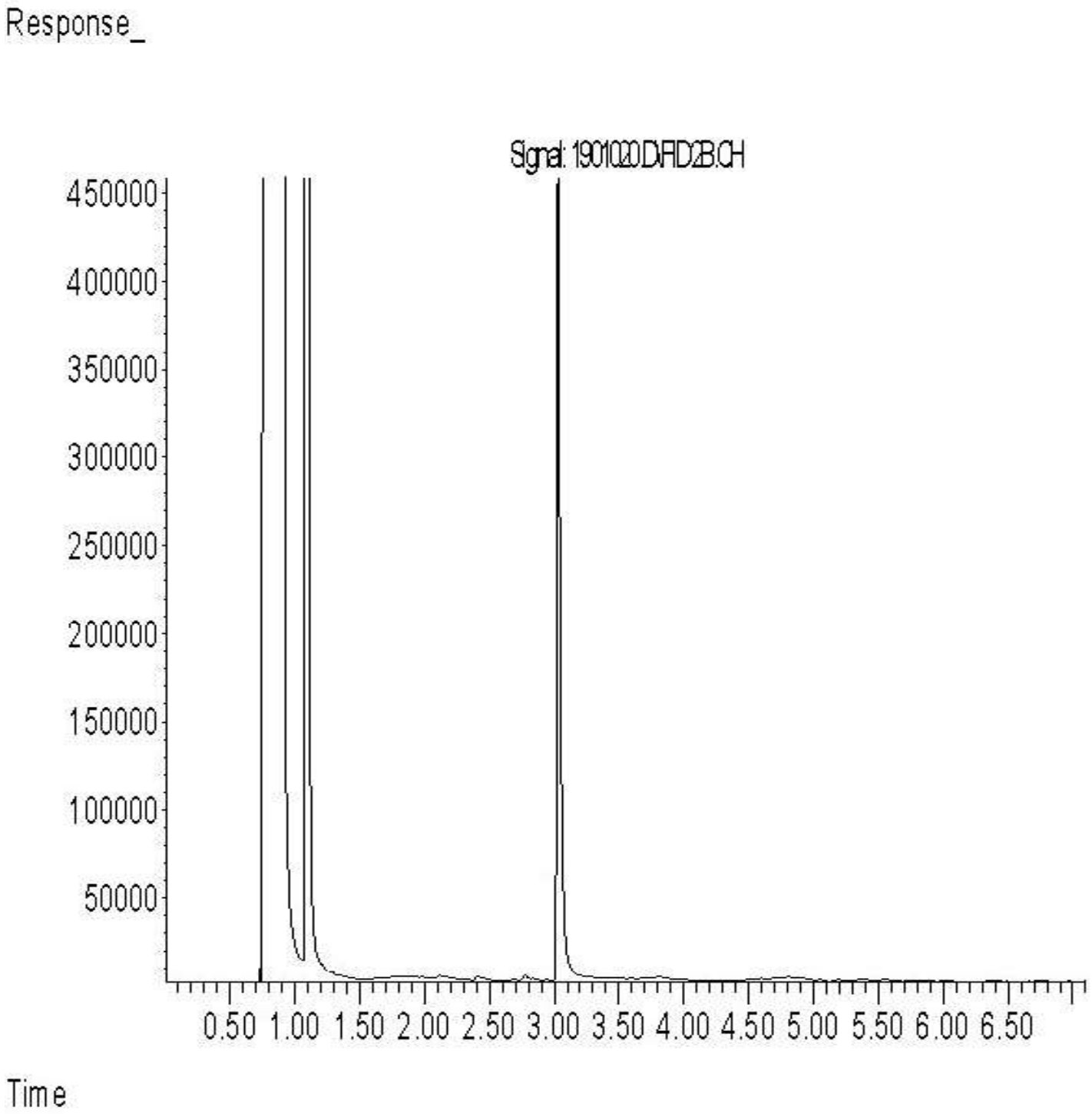
Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Date du rapport: 2012/06/14
Dossier Maxxam: B228053
ID Maxxam: R17849

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Nom de projet: PORT VALLEYFIELD
ID Client PV-15

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) Chromatogram



Note: Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Veuillez communiquer avec le laboratoire si une interprétation détaillée est requise.

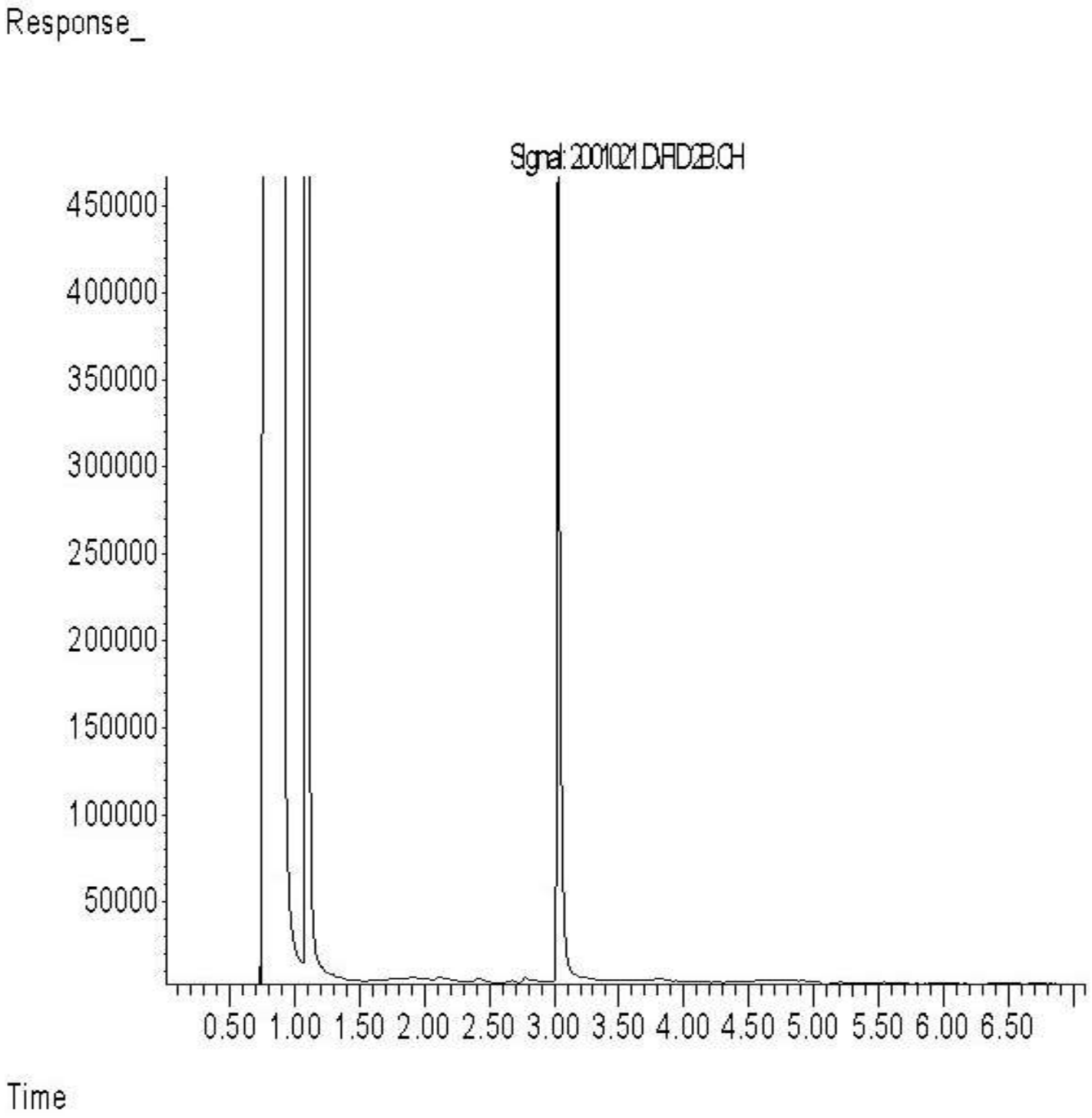
Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

Date du rapport: 2012/06/14
Dossier Maxxam: B228053
ID Maxxam: R17850

ROCHE LTEE - GROUPE CONSEIL
Votre # du projet: 100918-300
Nom de projet: PORT VALLEYFIELD
ID Client PV-16

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) Chromatogram



Note: Cette information est fournie à titre indicatif seulement. Veuillez communiquer avec le laboratoire si une interprétation détaillée est requise.

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytique 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél : (418) 658-5784 Télécopieur : (418) 658-6594

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

ANNEXE D

RAPPORT DE RECONNAISSANCE SOUS-MARINE

E.S.M. SOULO inc.

1175 Boul. Langlois

Valleyfield, QC, J6s 1c1

Tél /Fax : 450-373-4961 ou 800-363-4961

RAPPORT DE RECONNAISSANCE SOUS-MARINE DANS UNE AIRE DE DRAGAGE A LA SOCIÉTÉ DU PORT DE VALLEYFIELD

OBJECTIFS

- Filmer la composition du fond dans une zone préétablie
- Faire des prélèvements de fond aux endroits indiqués

MÉTHODOLOGIE/RÉSULTATS

Production de films aquatiques sur la composition du fond

Deux plongeurs ont fait un total de quatre films. Ils ont été pris de l'amont vers l'aval sur une distance de 300 mètres à une distance variable de la rive dans une zone préalablement établie afin de rendre compte de la composition du fond (voir DVD ou CD). Les deux premiers films ont été effectués simultanément à une distance entre 0 et 10 mètres à partir de la rive. Un seul film à été effectué dans la zone située entre 10 et 18 mètres ainsi que pour la zone située entre 18 et 25 mètres. Un montage à été nécessaire pour certains films car le premier plongeur est remonté à la surface afin de rendre des comptes sur la composition du fond. Ceux du second plongeur sont continus.

Prélèvements d'échantillons de fond

Un total de sept (7) prélèvements ont été effectués aux endroits indiqués par M. Cloutier de la firme Roche ltée. Les plongeurs ont prélevés au fond des sédiments afin de déceler les contaminants. Le point GPS des endroits, où des sédiments ont été observés, ont été notés (Tableau 1). Pour les échantillons 14 à 16, les plongeurs ont vérifié le fond marin en s'éloignant de la rive et ils sont remontés en surface à la limite des sédiments fins. Trois endroits ne présentaient pas de sédiments lors de la descente du plongeur. Les points GPS ont tout-de-même été répertoriés dans le Tableau 2. Aux endroits qui ne présentaient pas de sédiments, du galet à été répertorié. De plus, du petit gravier à été observé à quelques endroits à partir de 26.5 mètre de la rive.

ANNEXE

Tableau 1. Points GPS des prélèvements de sédiment de fond

Numéro du prélèvement	Points GPS	Observations
#10	45°13'.37N / 74°05'10W	15 et 30 cm de sédiments
#11	45°13'.38N / 74°05'06W	15 et 30 cm de sédiments
#12	45°13'.38N / 74°05'01W	30 cm de sédiments
#13	45°13'.38N / 74°04'96W	25 cm de sédiments
#14	45°13'.36N / 74°05'91W	Sédiments jusqu'à 18m de la rive, puis plus grossier jusqu'à 24m ou l'on tombe sur le roc.
#15	45°13'.36N / 74°05'06W	Sédiments jusqu'à 26m de la rive approx.
#16	45°13'.36N / 74°05'10W	Sédiments jusqu'à 18m de la rive approx.

Tableau 2. Point GPS des endroits sans sédiment

Points GPS	Observations
45°13'.35N / 74°04'89W	Pas de sédiments
45°13'.36N / 74°04'92W	Pas de sédiments
45°13'.36N / 74°04'97W	Pas de sédiments

Donc nous vous faisons parvenir les DVD ainsi que la facture avec le bon de commande. Pour plus amples information vous pouvez communiquer avec Suzanne Fortin au 450-373-4961 ou 800-363-4961.

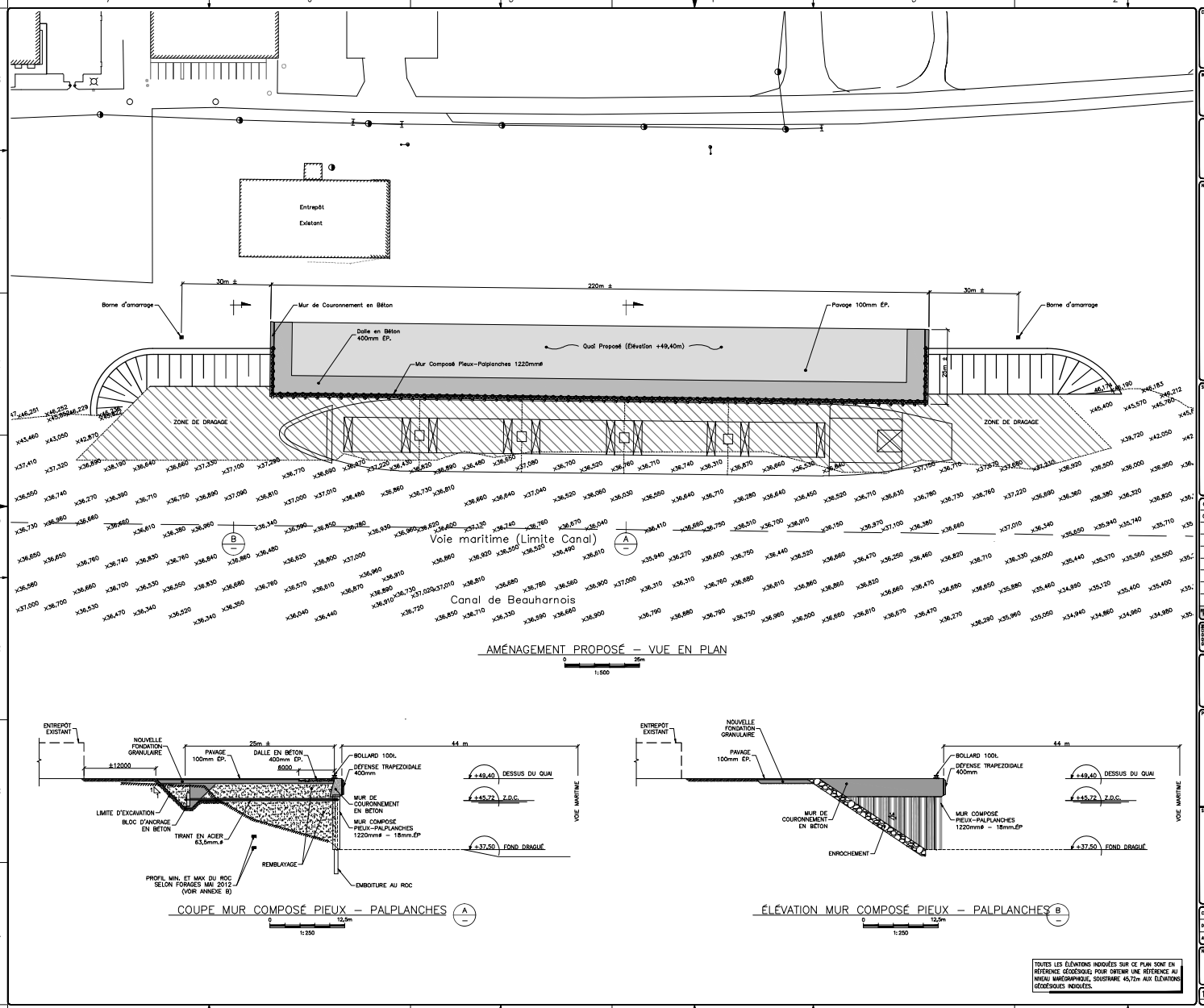
Bien à vous,

_____

Suzanne Fortin

ANNEXE E

PLANS PRÉLIMINAIRES DE L'OPTION RETENUE



AMÉNAGEMENT PROPOSÉ — VUE EN PLAN

0 25m
1:500

COUPE MUR COMPOSÉ PIEUX — PALPLANCHES (A)

0 12,5m
1:250

ÉLÉVATION MUR COMPOSÉ PIEUX — PALPLANCHES (B)

0 12,5m
1:250

TOUTES LES ÉLÉVATIONS INDIQUÉES SUR CE PLAN SONT EN RÉFÉRENCE GÉODÉSIQUE; POUR OBTENIR UNE RÉFÉRENCE AU NIVEAU MARÉGRAPHIQUE, SOUSTRAIRE 45,72m AUX ÉLÉVATIONS GÉODÉSIQUES INDIQUÉES.

CLIENT

Port de Valleyfield

ROCHE

Roche Ltée, Groupe-conseil
3075, rue des Quatre-Jumelles
Québec (Québec)
Canada G1W 4Y4
Téléphone : (418) 654-9600
Télécopieur : (418) 654-9699
Site web : www.roche.ca

NOTES

SCEAUX

NO	DATE	REVISIONS	PAR	VÉR.	APP.
01	2012-06-20	ÉMISSION POUR COMMENTAIRES		AP.	S.C.	M.D.
02	2012-07-27	ÉMISSION FINALE		AP.	S.C.	M.D.

CE DESSIN EST CONFORME À LA CONFIDENTIEL.
CE DESSIN ET TOUTES LES INFORMATIONS QUI Y CONTIENT SONT LA PROPRIÉTÉ EXCLUSIVE DE ROCHE LTÉE, GROUPE-CONSEIL. IL EST STRICTEMENT INTERDIT DE COMMUNIQUER AU D'UTILISER SON CONTENU À D'AUTRES FINS QUE CELLES PERMISES ORIGINALEMENT OU POUVANT FAIRE L'OBJET D'UNE AUTORISATION AUX BUREAUX DE ROCHE LTÉE, GROUPE-CONSEIL. TOUTE REPRODUCTION DE CE DESSIN EST INTERDITE ET IL DOIT ÊTRE RETOURNÉ SUR DEMANDE.

A — NUMÉRO DU DÉTAIL.
B — No. DE LA FEUILLE D'OÙ PROVIENT LE DÉTAIL.
C — No. DE LA FEUILLE OÙ EST DESSINÉ LE DÉTAIL.

PROJET

PORT DE VALLEYFIELD

ÉTUDE PRELIMINAIRE
À LA CONSTRUCTION D'UN QUAI

SUJET

AMÉNAGEMENT PROPOSÉ

VUE EN PLAN
COUPES

CONÇU PAR :	Stéphane Cloutier, Ing. Jr.
DESSINÉ PAR :	Alejandro Petrinovic D.A.D.
APPROUVÉ PAR :	Marc Drouin, Ing. M.Sc.
DATE :	

N° DOSSIER

N° PROJET	N° LOT	N° SOUS	RÉVI.	FEUILLET N°
100918-300	P100918-F01	02	01	DE 01

FORMAT ISO B1 (707 x 1000)

NOM: P:\00001_05999\p00012\dwg\u012\echange\Orphelin_Maritime\p57606 (Port ValleyField)\P57606-F01 .dwg PRÉSENTATION: COUPE



www.roche.ca

Société du Port de Valleyfield

Évaluation environnementale de site (phase 1)

Agrandissement d'un quai et aires connexes, Port de Valleyfield

Juillet 2014



N/Réf. : F1417296-001

LABO S.M. INC.

2111, boul. Fernand-Lafontaine
Longueuil (Québec) J4G 2J4
Tél. : 450 651-0981 | Téléc. : 450 651-9542

LABO S.M. INC.

Évaluation environnementale de site (phase I)

Agrandissement d'un quai et aires connexes, Port de Valleyfield

Rapport présenté à :

Monsieur Jacques F. Duval
Société du Port de Valleyfield
950, boulevard Gérald-Cadieux, bureau 100
Salaberry-de-Valleyfield (Québec) J6T 6L4

Ian Gagnon, ing., M.Sc.A., PMP
Chef de service

Manon Fortin, ing., EESA®
Chef de service

PRÉLIMINAIRE

N/Réf. : F1417296-001
Juillet 2014

2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4
Tél. : 450 651-0981 Téléc. : 450 651-9542 groupesm.com

Équipe de travail

Directrice de projets :	Manon Fortin, ing., EESA Chef de service
Chargé de projets :	Ian Gagnon, ing., M.Sc.A. Chef de service
Équipe de soutien :	Gladys Liard, ing. jr.
Secrétariat et bureautique :	Claire Nampon

Table des matières

Page

1.0 INTRODUCTION 1
1.1 MANDAT 1
1.2 PROBLÉMATIQUE 1
1.3 BUT ET OBJECTIFS 2
2.0 APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE 5
3.0 IDENTIFICATION ET DESCRIPTION DU SITE À L'ÉTUDE 7
3.1 TOPOGRAPHIE ET HYDROGRAPHIE 8
3.2 GÉOLOGIE RÉGIONALE 8
3.3 NATURE DES SOLS 8
3.4 EAU SOUTERRAINE 8
3.5 MILIEUX À VALEUR ÉCOLOGIQUE 8
4.0 RECHERCHE HISTORIQUE 9
4.1 REVUE DES TITRES DE PROPRIÉTÉ 9
4.2 CONSULTATION DES PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES 9
4.3 ÉTUDE DE DOSSIERS 11
4.4 ENTREVUES 13
5.0 EXAMEN DU SITE À L'ÉTUDE 15
5.1 BÂTIMENTS ET STRUCTURES 15
5.2 PARTIE NON BÂTIE DU SITE 15
5.3 ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET ÉVACUATION DES EAUX USÉES 15
5.4 RÉSERVOIRS DE PRODUITS PÉTROLIERS 15
5.5 AUTRES MATIÈRES 15
5.6 PUITS 15
5.7 COURS D'EAU, FOSSÉS, EAUX STAGNANTES ET ÉTANGS 15
5.8 ODEURS, VÉGÉTATION AGRESSÉE ET MATIÈRES TACHÉES 16
5.9 REMBLAI 16
5.10 ROUTES, PARCS DE STATIONNEMENT ET DROITS DE PASSAGE 16
5.11 PROPRIÉTÉS ADJACENTES 16
6.0 SYNTHÈSE 17
6.1 VOLET HISTORIQUE 17
6.2 ANALYSE DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX 18
7.0 CONCLUSION ET RECOMMANDATION 21
8.0 RÉFÉRENCES 23

Liste des annexes

Annexe 1 : Dossier photographique

Annexe 2 : Dossier correspondance

Liste des figures

Page

Figure 1 Plan de localisation du site 3

Figure 2 Localisation des zones à risque environnemental 19

Liste des tableaux

Page

Tableau 1 Consultation des photographies aériennes 9

Abréviations et sigles

BTEX :	Benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes
COV :	Composés organiques volatils
CPTAQ :	Commission de protection du territoire agricole du Québec
HAM :	Hydrocarbures aromatiques monocycliques
HAP :	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP C_{10} à C_{50} :	Hydrocarbures pétroliers C_{10} à C_{50}
LET :	Lieu d'enfouissement technique
LQE :	*Loi sur la Qualité de l'Environnement* (c.Q-2), Québec
MDDELCC :	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MDDEP :	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec
MRNF :	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
Phase I :	Évaluation environnementale de site (Phase I)
Phase II :	Caractérisation environnementale préliminaire de site (Phase II)
Politique :	*Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MDDEP
RBQ :	Régie du bâtiment du Québec
RDS :	*Règlement sur les déchets solides* (Québec)
RESC :	*Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (Québec)
RESIE :	Critère de résurgence dans les eaux de surface et d'infiltration dans les égouts de la Politique (critère d'eau souterraine)
RMD :	*Règlement sur les matières dangereuses* (Québec)
RPRT :	*Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (Québec)
RSCTSC :	*Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés* (Québec)
SIH :	Système d'information hydrogéologique

Unités de mesures

ha :	hectare	ppb :	partie par milliard
kg :	kilogramme	ppm :	partie par million
m^2 :	mètre carré	t.m. :	tonne métrique
mg/kg :	milligramme par kilogramme	µg/L:	microgramme par litre
mg/L :	milligramme par litre		

1.0 INTRODUCTION

1.1 MANDAT

Les services professionnels de LABO S.M. inc. ont été retenus par M. Jacques F. Duval, de la Société du Port de Valleyfield, afin de réaliser une évaluation environnementale de site (phase I) pour des portions du lot 4 517 693 (figure 1) qui correspondent au site à l'étude et qui sont, ci-après, nommées le « site ». Le lot 4 517 693 qui est situé au 950, boulevard Gérard-Cadieux, à Salaberry-de-Valleyfield, fait partie du cadastre du Québec dans la circonscription de Beauharnois. Le site appartient à la Corporation de Gestion de la Voie Maritime et est loué à la Ville de Salaberry-de-Valleyfield et géré par la Société du Port.

Les secteurs du site du Port de Valleyfield qui sont visés par la présente étude sont :

- le site potentiel pour entreposer des matériaux dragués (environ 10 050 m^2);
- le futur stationnement pavé (environ 1 500 m^2);
- la zone de la voie de circulation à aménager et son prolongement en direction du boulevard Gérard-Cadieux jusqu'au premier changement de direction de l'égout domestique sous la rue Robert-Cauchon (environ 9 220 m^2);
- l'aire de transbordement à aménager (environ 39 000 m^2);
- les deux sites potentiels pour l'aménagement du nouveau bassin de sédimentation (environ 7 200 m^2 pour le terrain au nord et environ 1 800 m^2 pour le terrain au sud);
- le site potentiel pour entreposer des déblais d'excavation (environ 5 800 m^2).

Les limites d'utilisation du présent rapport sont détaillées et paraissent à la fin du rapport.

1.2 PROBLÉMATIQUE

La construction du Port de Valleyfield a débuté en 1965. Il avait alors pour principale vocation de desservir la compagnie Les Engrais du Saint-Laurent qui importait du phosphate en vrac. Au fil de l'expansion de ses activités, le port comporte maintenant huit quais s'étalant sur 1 106 mètres, dont trois quais distincts réservés au vrac solide. Avant 1965, deux bâtiments construits pour les besoins d'Hydro-Québec lors de la construction du barrage de Beauharnois étaient présents sur le site.

Le Port de Valleyfield désire construire un nouveau quai dans la partie aval de sa propriété. Ce quai aurait une longueur d'environ 220 mètres et devrait permettre l'accostage de navires empruntant la voie maritime du Saint-Laurent et des Grands Lacs. Il est prévu de draguer les matériaux (sédiments et roc) dans la zone d'accostage projetée jusqu'à une élévation de 37,5 mètres en référence géodésique, soit 8,2 m sous le zéro des cartes marines au niveau du Port de Valleyfield. Entre 2011 et 2013, des études géotechniques, bathymétriques et de faisabilité ont été réalisées dans le cadre de ce projet.

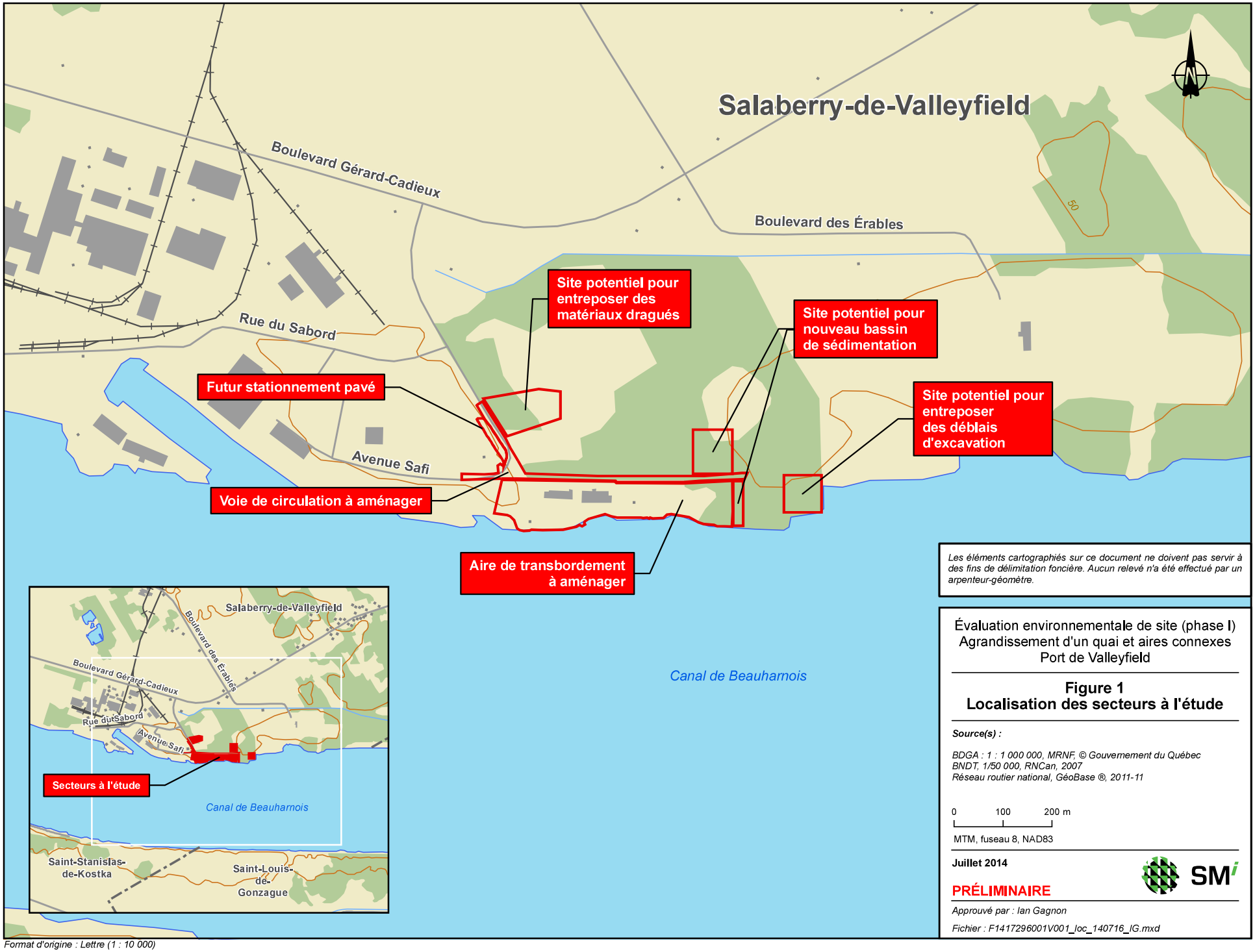
Afin de permettre la finalisation de l'ingénierie préliminaire du projet de construction du quai #8 et des aires connexes, la Société du Port de Valleyfield a octroyé ce mandat pour la réalisation d'une étude géotechnique et environnementale complémentaire dans la zone de dragage et du futur quai #8 de même que sur l'ensemble de l'aire de transbordement et des aires connexes.

1.3 BUT ET OBJECTIFS

L'objectif du mandat est de documenter les usages historiques et actuels du site afin d'identifier les activités susceptibles d'être à l'origine d'une contamination des lieux, et de mettre à jour le programme de caractérisation environnementale prévu. L'approche méthodologique pour mener à bien l'évaluation environnementale selon la démarche généralement suivie dans ce type de dossier se résume comme suit :

- effectuer une analyse multidate de photographies aériennes;
- effectuer une enquête à partir de documents légaux, réglementaires et historiques disponibles;
- effectuer des entrevues auprès des intervenants pertinents;
- procéder à un examen du site dans le but d'identifier la présence potentielle ou réelle de contamination.

Ce rapport présente les résultats détaillés ainsi que les conclusions, les recommandations et les sources de renseignement consultées. Finalement, les documents de support sont regroupés en annexe du présent document.



Les éléments cartographiés sur ce document ne doivent pas servir à des fins de délimitation foncière. Aucun relevé n'a été effectué par un arpenteur-géomètre.

Évaluation environnementale de site (phase I)
Agrandissement d'un quai et aires connexes
Port de Valleyfield

Figure 1
Localisation des secteurs à l'étude

Source(s) :

BDGA : 1 : 1 000 000, MRNF, © Gouvernement du Québec
BNDT, 1/50 000, RNCan, 2007
Réseau routier national, GéoBase ®, 2011-11

0 100 200 m

MTM, fuseau 8, NAD83

Juillet 2014

PRÉLIMINAIRE

Approuvé par : Ian Gagnon

Fichier : F1417296001V001_loc_140716_IG.mxd

Format d'origine : Lettre (1 : 10 000)

2.0 APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

La démarche utilisée pour la réalisation de la présente étude est basée sur la norme canadienne CSA Z768-01 et sur la procédure énoncée dans le Guide de caractérisation des terrains (2003) du MDDEP.

Une revue des titres de propriété a été menée à l'aide du registre foncier du Québec en ligne dans le but de dresser la liste des propriétaires précédents. Une attention particulière a été portée à la vérification d'éléments pouvant conduire à des recherches additionnelles ou à un examen plus approfondi des lieux.

Un examen du site a été réalisé en portant une attention particulière à la présence d'indices ou d'éléments pouvant révéler la présence potentielle de contamination (par exemple : gestion des matières résiduelles, présence de taches au sol, etc.). Des photographies du site ont également été prises au cours de l'examen (annexe 1). L'examen inclut une évaluation sommaire d'éléments spéciaux tels que la présence de biphényles polychlorés (BPC), d'amiante, de plomb, de substances appauvrissant l'ozone (ex. : chlorofluorocarbures ou CFC) et d'isolation à l'urée-formol (MIUF), laquelle ne constitue toutefois pas un avis spécialisé, définitif ou légal pour chacun de ces éléments spéciaux. Advenant la nécessité de travaux de rénovation ou de démolition, une expertise spécifique devrait préalablement être effectuée afin de déterminer s'il y a présence ou non de ces éléments spéciaux.

Des photographies aériennes montrant le secteur du site à différentes époques ont également été consultées. La plus ancienne de ces photographies datait de 1948, alors que la plus récente a été prise en 2012. L'analyse de l'ensemble de ces documents permet de mieux comprendre l'environnement physique du site et de dresser l'historique de l'utilisation du sol sur une période de près de 65 ans et d'identifier les principales modifications du site.

Parallèlement à ces recherches, des démarches ont également été effectuées auprès de la direction régionale du MDDELCC, de la division de la sécurité des équipements pétroliers de la Régie du Bâtiment du Québec (RBQ) et de la ville de Salaberry-de-Valleyfield, dans le but de vérifier si ces organisations détiennent des dossiers environnementaux concernant le site. De nombreux répertoires, dont le répertoire des terrains contaminés mis à jour par le MDDELCC, ont aussi été consultés afin de vérifier si le site ou les propriétés adjacentes y étaient inscrits. Ces dossiers permettent de compléter l'historique de l'occupation du site.

Des documents historiques (anciennes cartes topographiques ou routières, photographies anciennes, etc.) ont également été consultés. Ces documents permettent de retracer le nom des entreprises ayant occupé le site et les lots adjacents, de localiser approximativement les bâtiments et les infrastructures de l'époque et d'obtenir des informations concernant les activités passées sur le site et les lots adjacents.

Les différentes démarches effectuées pour la réalisation de la présente étude ont été réalisées conformément aux exigences légales en matière d'environnement.

3.0 IDENTIFICATION ET DESCRIPTION DU SITE À L'ÉTUDE

Le site se décrit sommairement comme suit :

Adresse :	950, boulevard Gérard-Cadieux, Salaberry-de-Valleyfield
Coordonnées géographiques du centre du site :	Degrés/Minutes/Secondes : Longitude *nord* : 45° 13' 25.56'' Latitude *ouest* : 74° 05' 10.87''
Lot :	4 517 693 (parties)
Cadastre :	Cadastre du Québec.
Forme :	Irrégulière.
Propriétaire actuel :	Corporation de Gestion de la Voie Maritime
Superficie :	Environ 75 000 m^2 (secteurs à l'étude seulement)
Activité actuelle :	Port, entreposage, secteurs vacants
Zonage actuel :	Industriel

Le site est accessible par le boulevard Gérard-Cadieux en empruntant la rue Robert-Cauchon où se trouve un poste d'accueil.

Les secteurs du site qui sont à l'étude ne sont pas occupés par des bâtiments. La section de l'aire de transbordement à aménager est occupée par de l'entreposage temporaire d'équipements et de barge. Elle est asphaltée à environ 30 %. Celle du site potentiel pour entreposer des matériaux dragués est occupée par un stationnement temporaire non aménagé. Les autres secteurs sont tous non développés.

Le site est borné : au nord par une réserve naturelle (milieu humide); à l'est, par un ancien site d'enfouissement de la MRC; à l'ouest, par les activités portuaires du site ainsi qu'une usine de transformation du zinc et au sud, par le Canal de Beauharnois.

Le site est situé dans une zone industrielle.

3.1 TOPOGRAPHIE ET HYDROGRAPHIE

Le site est relativement plat avec des plateaux, les différents secteurs près du Canal de Beauharnois étant moins élevé que les secteurs à l'intérieur des terres. Le secteur du site potentiel pour entreposer des matériaux dragués est quant à lui d'une topographie irrégulière avec un secteur haut, une pente et un secteur bas. L'écoulement de l'eau dans le Canal de Beauharnois se fait en direction est, soit dans la direction du barrage de Beauharnois. L'écoulement de l'eau souterraine sur le site s'effectue vraisemblablement en direction sud, soit en direction du canal.

Un milieu humide est observable sur les photographies aériennes à la limite nord du site.

3.2 GÉOLOGIE RÉGIONALE

Le site est situé dans la zone géologique de la formation de Beauharnois (groupe de Beekmantown) datant de l'ordovicien inférieur. Les roches de cette formation géologique sont essentiellement constituées de dolomie, grès, calcaire et shale.

3.3 NATURE DES SOLS

Selon Roche (2012), on trouve en surface des couches de matériaux silteux ou argileux, de consistance très molle, molle ou moyenne.

3.4 EAU SOUTERRAINE

Le secteur du site est desservi par le réseau d'aqueduc municipal. Selon les résultats de la recherche effectuée à l'aide du système d'information hydrogéologique en ligne du MDDELCC (SIH), sept puits ou forages ont été réalisés dans un périmètre circulaire ayant un rayon de 1 000 m et dont le centre correspond au centre du site. Un de ces puits est situé sur le site de la Société du Port de Valleyfield, mais pas dans un des secteurs visés par la présente évaluation environnementale.

Étant donné que le site est localisé en zone industrielle entourée d'un territoire urbanisé et selon le système de classification de l'aquifère (du Guide de caractérisation des terrains du MDDEP, 2003) en fonction de son potentiel, l'aquifère du site correspond à la classe III.

3.5 MILIEUX À VALEUR ÉCOLOGIQUE

La présence d'un milieu humide est confirmée par l'observation des photographies aériennes récentes consultées à partir de Google Earth. Cette zone est située au nord du site à l'étude entre les terrains de la Société du Port de Valleyfield et le boulevard Gérard-Cadieux.

4.0 RECHERCHE HISTORIQUE

Des recherches ont été effectuées auprès de diverses sources de consultation dans le but d'établir l'historique de l'occupation du site. Ces recherches ont consisté plus particulièrement à la revue des titres de propriété, à la consultation de photographies aériennes ainsi qu'à la vérification de la présence et/ou du contenu des dossiers gouvernementaux et municipaux.

4.1 REVUE DES TITRES DE PROPRIÉTÉ

Une revue des titres de propriété concernant le site a été effectuée en juin 2014 à l'aide du Registre foncier du Québec en ligne pour le lot 4 517 693 du cadastre du Québec de la circonscription de Beauharnois.

Le lot 4 517 693 a été créé le 8 novembre 2011. Aucune transaction n'a eu lieu sur le site depuis cette date. Avant la réforme cadastrale, le site correspondait aux lots 1330, 1334, 174 et 1379 qui eux-mêmes remplaçaient en 1992 les lots 205, 206, 207 et 208 de la paroisse de Sainte-Cécile du cadastre de Beauharnois.

Dans les anciens propriétaires de ces lots figurent la Beauharnois Light, Heat & Power Co. ainsi qu'Hydro-Québec.

Aucun indice permettant de suspecter une contamination des sols n'a été identifié lors de la consultation des actes de vente.

4.2 CONSULTATION DES PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES

Dans le but de suivre l'évolution de l'utilisation du sol sur le site, les lots adjacents et le secteur du site, une consultation des photographies aériennes a été effectuée. En tout, onze années ont été consultées, soit : 1948, 1957, 1972, 1975, 1982, 1999, 2002, 2006, 2007, 2010 et 2012. Le tableau 1 présente la liste des photographies aériennes consultées et les observations collectées lors de la consultation.

Tableau 1 Consultation des photographies aériennes

Date	Photographie	Observations
1948		Le secteur est agricole, on observe deux bâtiments dans le secteur de l'aire de transbordement à aménager et une baie à l'ouest de ce dernier. On observe ce qui semble être des pontons dans la zone de dragage. De plus, le Canal de Beauharnois empiète sur une partie du secteur du site potentiel pour entreposer des déblais d'excavation. Le secteur avoisinant est principalement agricole ou non développé.

Date	Photographie	Observations
1957		La photo est trouble, toutefois on observe ce qui semble être de l'entreposage et des bâtiments dans toute l'emprise du secteur de l'aire de transbordement à aménager. Les secteurs avoisinants sont toujours non développés ou agricoles.
1972		On observe sur le site uniquement les deux bâtiments identifiés sur la photographie de 1948 et un bâtiment situé au sud de la rue Robert-Cauchon, le long du canal. On n'observe plus les quais dans la zone de dragage. On observe des indices de remblayage dans le secteur de l'aire de transbordement à aménager. Le Canal de Beauharnois a été en partie remblayé dans le secteur de site potentiel pour entreposer des déblais d'excavation. Dans les secteurs avoisinants, la baie du port à l'ouest du site a été construite ainsi que de nombreux réservoirs hors terre et bâtiments industriels, notamment l'usine de zinc. La zone à l'est identifiée comme l'ancien site d'enfouissement de la MRC est défrichée.
1975		Pas de changement apparent
1982		Pas de changement apparent
1999		On observe ce qui semble être plusieurs conteneurs dans la partie centrale du secteur de l'aire de transbordement à aménager. On observe de l'entreposage entre la fin de la rue Robert Cauchon et le canal à l'extrémité ouest de l'aire de transbordement à aménager. Un petit bâtiment cylindrique est présent juste au sud de la voie de circulation à aménager au coin nord-ouest de l'aire de transbordement. De l'entreposage dont des piles de remblais est présent autour du secteur du site potentiel pour le nouveau bassin de sédimentation au nord de la voie de circulation à aménager. Dans les secteurs avoisinants, la baie située à l'ouest du secteur de l'aire de transbordement à aménager, sur le bord du canal, a été remblayée et un quai a été construit. Un bassin a été aménagé au sud du secteur du site potentiel pour entreposer des matériaux dragués.
2002	Google Earth (échelle variable)	On observe de l'entreposage au sud des bâtiments situés dans le secteur de l'aire de transbordement à aménager. Le bâtiment situé au sud de la rue Robert-Cauchon le long du canal a été démoli. Une rampe est présente à cet endroit.
2006	Google Earth (échelle variable)	La zone d'entreposage dans le secteur de l'aire de transbordement à aménager a été étendue vers l'est. Un bâtiment a été construit à l'ouest du site potentiel pour un nouveau bassin de sédimentation, du côté nord de la voie de circulation à aménager.

Date	Photographie	Observations
2007	Google Earth (échelle variable)	Le bâtiment cylindrique au sud de la voie de circulation à aménager (voir 1999) a été démoli. Aucun changement apparent sur les propriétés avoisinantes.
2010	Google Earth (échelle variable)	Un des bâtiments dans l'aire de transbordement à aménager présent depuis 1948 a été démoli. On observe des indices d'aménagement et de remblai dans deux secteurs, soit le site potentiel pour entreposer des matériaux dragués et le site potentiel du nouveau bassin de sédimentation. Le bâtiment Valport et les bureaux administratifs ont été construits.
2012	Google Earth (échelle variable)	Le deuxième bâtiment d'origine (1948) dans l'aire de transbordement à aménager a été démoli. Le bâtiment (Grains Lac Supérieur) entre le site potentiel pour un nouveau bassin de sédimentation et le site potentiel pour entreposer des déblais d'excavation a été construit.

La consultation des photographies aériennes a permis d'apprendre que deux bâtiments ont été présents sur le site depuis au moins 1948 et ont été démolis entre 2007 et 2012. Depuis les années 1970, le port a été progressivement étendu et aménagé. Certaines zones ont été remblayées.

4.3 ÉTUDE DE DOSSIERS

Des démarches ont été effectuées auprès du MDDELCC, de la RBQ, de la municipalité et d'autres sources pertinentes, en vue de documenter les activités antérieures survenues sur le site. Les éléments pertinents de cette correspondance sont présentés à l'annexe 2.

Dossiers du MDDELCC

À la suite d'une demande d'accès à l'information effectuée en date du 18 juin 2014 auprès de la direction régionale du MDDELCC, une réponse a été obtenue le 7 juillet 2014.

Les documents suivants concernant une demande d'intervention dans un milieu humide pour permettre l'agrandissement du port de Valleyfield ont pu être consultés :

- Rapport d'analyse daté du 8 juillet 2013;
- Un certificat d'autorisation daté du 8 juillet 2013.

Répertoires du MDDELCC

Le répertoire des terrains contaminés en ligne et le répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels en ligne, produits par le MDDELCC, ont été consultés le 19 juin 2014. Le site n'est pas inscrit dans ces répertoires.

La propriété inscrite dans le répertoire des terrains contaminés qui est la plus rapprochée du site se situe au 950 boulevard Gérard Cadieux. Il s'agit du site de Valleytank qui est contaminé en éthylène glycol. Ce dernier se trouve à 285 m au nord-ouest du site.

La propriété inscrite dans le répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels qui est la plus rapprochée se situe au 860, boulevard Cadieux, soit la localisation de Zinc Électrolytique, localisé à environ 960 m du site vers le nord-ouest.

Régie du Bâtiment du Québec

Le répertoire en ligne des sites d'équipements pétroliers et la liste des titulaires d'un permis d'équipements pétroliers à risque élevé, qui sont tenues par la RBQ, ont été consultés le 19 juin 2014. Cette consultation a permis de constater que la RBQ ne dispose d'aucun dossier concernant le site. Selon ces listes, deux titulaires de permis et trois sites sont répertoriés dans le secteur du site :

- Ali Excavation, situé à 840 m au nord du site au 760 boulevard des Érables. Cette entreprise a un permis pour un réservoir de 18 200 L;
- Zinc Électrolytique du Canada ltée, situé à 960 m au nord-ouest du site, au 860 boulevard Gérard Cadieux a un permis pour cinq réservoirs d'une capacité totale de 534 230 L;
- Le site situé au 755 boulevard des Érables est inscrit au répertoire des sites d'équipements pétroliers, mais ne détient plus de permis en vigueur.

Municipalité de Salaberry-de-Valleyfield

Les démarches auprès du Service du Greffe de Salaberry-de-Valleyfield ont été effectuées en date du 18 juin 2014. Au moment d'écrire ce rapport, aucune réponse n'avait été obtenue de la part de la municipalité concernant cette demande.

Plan d'assurance incendie

Les plans d'assurance incendie de Salaberry-de-Valleyfield disponibles sur internet ont été consultés. Le site à l'étude n'est pas couvert par ceux-ci.

Documents historiques

Les cartes topographiques du territoire englobant le site et datant de 1944, 1974, 1977 et 1984 ont été consultées. Cette consultation a permis de constater qu'en 1944, le site était vacant et que les bâtiments identifiés en 1948 n'y figurent pas.

Documentation de l'entreprise

Lors de la visite du site du 20 juin 2014, un résumé de l'historique du site a été remis au représentant du S.M. Environnement. Cette visite détaille l'évolution du port depuis l'inauguration du chantier de construction du port en 1965 jusqu'à la construction d'un entrepôt en 2009. De plus, la consultation de photographies affichées dans les locaux de la Société du Port de Valleyfield a permis de constater l'évolution du site, de localiser les bâtiments qui ont été détruits ainsi que de confirmer la présence de réservoirs hors-sol associés à ces deux bâtiments.

Études antérieures

Quatre documents reliés au projet ont été fournis par la Société du Port de Valleyfield, soit :

- Port de Valleyfield – Élévations, plan no 13-150-9 (plan des élévations du secteur à l'étude), Ville de Salaberry-de-Valleyfield, Ingénierie. Décembre 2013.
- Étude préliminaire à la construction d'un quai - Port de Valleyfield, Roche ltée, Groupe-conseil. Juin 2012.
- Levés géophysiques pour un projet de quai au port de Valleyfield, Géophysique GPR International, inc. Février 2013.
- Étude géotechnique - Construction du quai no. 8, Groupe ABS, 31 mai 2013.

L'étude de Roche comprenait notamment une caractérisation environnementale de sols et de sédiments dans le secteur du nouveau quai. Selon les résultats obtenus à l'époque, tous les résultats pour les sols étaient sous le niveau C des critères de la Politique du MDDELCC tandis que dans le cas des sédiments, plusieurs échantillons avaient des concentrations en zinc au-delà des critères applicables. Il avait été recommandé dans ce rapport de laisser ces contaminants en place, car le futur quai aura l'effet de confiner ces sédiments contaminés.

4.4 ENTREVUES

Une entrevue visant à mieux cerner l'histoire du site a été menée auprès de M. Jacques F. Duval et M. Michel Gadoua, respectivement ingénieur et président-directeur général de la Société du Port de Valleyfield.

L'entrevue réalisée le 20 juin 2014 a permis d'apprendre que :

- les bâtiments présents sur le secteur de l'aire de transbordement ont été construits à l'époque par Hydro-Québec. Depuis la création du port et jusqu'à leur démolition vers 2009-2010, ils ont servi pour l'entreposage, comme salle de tir, site de réparation de couvercles de wagon-citerne;
- les matériaux de remblayage utilisés dans certains secteurs proviennent du site même du port;
- une aire d'entreposage de matières dangereuses (bonbonnes de gaz pour soudure, barils de pétrole) est aménagée près de la future aire de transbordement.

5.0 EXAMEN DU SITE À L'ÉTUDE

Un examen du site a été réalisé le 20 juin 2014 par un représentant de S.M. Environnement. L'annexe 1 présente les photographies prises lors de l'examen.

5.1 BÂTIMENTS ET STRUCTURES

Aucun bâtiment n'est présent sur les secteurs du site qui sont à l'étude, les deux bâtiments historiquement présents ayant été démolis vers 2009-2010.

5.2 PARTIE NON BÂTIE DU SITE

Le secteur de l'aire de transbordement est partiellement asphalté et partiellement en gravier. Les autres secteurs de développement futur sont sur un sol avec peu de végétation tandis que le site potentiel pour entreposer des matériaux excavés (actuel stationnement) est recouvert de gravier.

5.3 ALIMENTATION EN EAU POTABLE ET ÉVACUATION DES EAUX USÉES

Le site est raccordé aux réseaux d'aqueduc et d'égouts pluvial et sanitaire municipaux.

5.4 RÉSERVOIRS DE PRODUITS PÉTROLIERS

Aucun réservoir de produits pétroliers (hors-sol ou souterrain) ou contenant de stockage de produits chimiques ou de matières dangereuses n'a été observé sur le site. Deux réservoirs hors-sol étaient à l'époque rattachés aux bâtiments qui ont été démolis. Il s'agirait de réservoirs d'huile à chauffage d'une capacité d'environ 200 gallons.

5.5 AUTRES MATIÈRES

Aucune matière dangereuse n'est entreposée sur les secteurs du site à l'étude. Une zone d'entreposage de matières dangereuses a été notée à proximité de l'aire de transbordement à aménager.

5.6 PUITS

Aucun puits d'eau souterraine n'a été observé sur le site et les lots adjacents.

5.7 COURS D'EAU, FOSSÉS, EAUX STAGNANTES ET ÉTANGS

Le Canal de Beauharnois coule à la limite sud du site. De plus, la zone prévue comme site potentiel pour entreposer des déblais d'excavation a été récemment remblayée, mais une accumulation d'eau est encore visible lors de pluies.

5.8 ODEURS, VÉGÉTATION AGRESSÉE ET MATIÈRES TACHÉES

Aucune odeur caractéristique n'a été perçue lors de l'examen du site.

Le site d'un feu de brûlage de branches d'arbres a été observé dans le secteur de développement futur (site potentiel pour nouveau bassin de sédimentation).

5.9 REMBLAI

Des matériaux de remblais ont été utilisés à différents endroits sur le site. Ces matériaux provenaient du site même.

5.10 ROUTES, PARCS DE STATIONNEMENT ET DROITS DE PASSAGE

On trouve un stationnement temporaire non asphalté dans les secteurs à l'étude. Aucune tache significative sur le sol n'a été observée lors de la visite.

5.11 PROPRIÉTÉS ADJACENTES

Le site est borné au nord par une réserve naturelle, à l'est par un ancien site d'enfouissement de la MRC, au sud par le Canal de Beauharnois et à l'ouest par l'usine de CEZInc. Cette dernière représente un risque pour la qualité environnementale du site notamment dû à la possible contamination aéroportée. Le secteur est également à l'intérieur du port actuel qui est en activité.

6.0 SYNTHÈSE

6.1 VOLET HISTORIQUE

Les démarches réalisées dans le cadre de l'évaluation environnementale du site font ressortir les éléments suivants :

Historique :

- En 1944, le site n'était pas développé. En 1948, deux bâtiments appartenant à Hydro-Québec sont présents. Ils seront détruits en 2009 et 2010;
- la construction du Port de Valleyfield débute en 1965;
- deux réservoirs hors-sol d'huile à chauffage sont associés aux deux bâtiments qui étaient présents sur le site;
- en 1994, un bâtiment a été construit sur le site.

En 2014 :

- Les secteurs du port visés par l'étude ne sont pas développés. Celui qui correspond à l'aire de transbordement à aménager est utilisé pour l'entreposage d'équipement;
- le site est situé dans une zone industrielle et l'activité principale dans le secteur est l'activité portuaire. L'une des propriétés voisines est une usine de zinc;
- le site n'est pas inscrit au Répertoire des terrains contaminés ni au Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels du MDDELCC;
- la RBQ ne détient pas de dossier concernant le site.

Projeté :

- La Société du Port de Valleyfield compte construire un nouveau quai et utiliser les secteurs à l'étude pour poursuivre son développement;
- ainsi, des secteurs sont prévus pour une aire de transbordement, des sites potentiels pour un nouveau bassin de sédimentation, pour entreposer des déblais d'excavation et pour entreposer des matériaux dragués.

6.2 ANALYSE DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

Les informations obtenues dans le cadre de la présente évaluation environnementale de site (phase I) ont permis d'identifier les zones à risque (figure 1) suivantes :

- présence dans les années 1940 jusqu'en 2009-2010 de deux bâtiments dans le secteur central à développer. Ces bâtiments appartenaient à l'origine à Hydro Québec pour entreposer de l'équipement lors de la construction du barrage. Selon l'observation des photos aériennes, la présence de deux réservoirs hors-sol de produits pétroliers le long des murs sud de chacun des bâtiments a été observée;

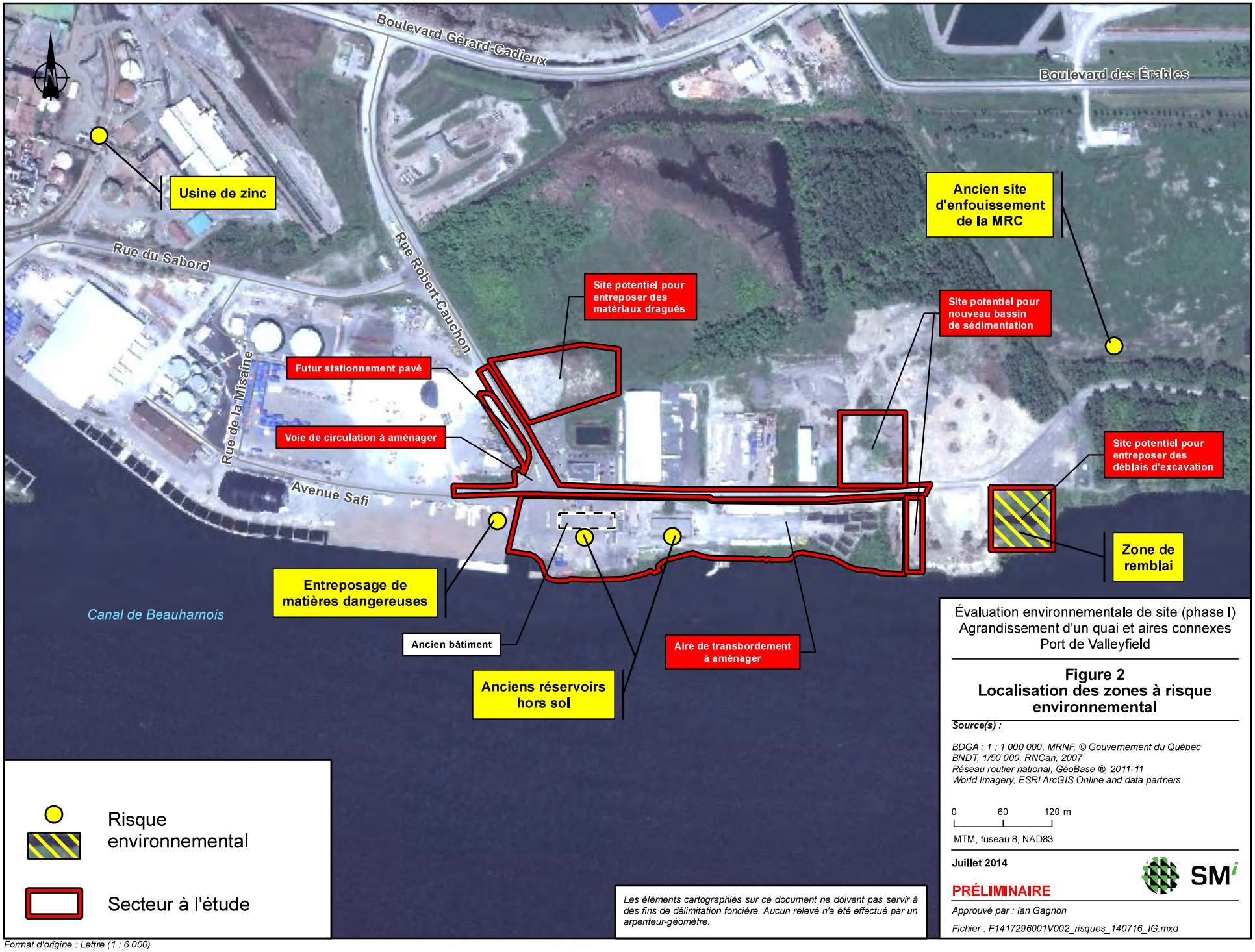
- la mise en place de remblai pour combler certaines parties du site, notamment le site potentiel pour entreposer des déblais d'excavation;

- entreposage de matières dangereuses à proximité, situé dans la partie à l'extrême ouest de l'aire de transbordement à aménager.

À proximité :

- CEZInc – transformation du zinc : possibilité de zinc et soufre par contamination aérotransportée;

- ancien site d'enfouissement de la MRC.



Format d'origine : Lettre (1 : 6 000)

7.0 CONCLUSION ET RECOMMANDATION

Dans le cadre de la présente évaluation environnementale de site (phase I), des recherches ont été effectuées afin de dresser un portrait de l'historique du site et d'identifier les activités qui s'y sont déroulées par le passé. Un examen de la propriété a aussi été effectué sur le terrain par un spécialiste de S.M. Environnement afin de déceler des indices pouvant suggérer un risque potentiel de contamination des sols ou de l'eau souterraine.

La réalisation de la présente évaluation environnementale de site (phase I) concernant certains secteurs du Port de Valleyfield a révélé des preuves de pollution potentielle sur le site. Selon notre connaissance des lieux, nous recommandons la réalisation d'une étude de caractérisation environnementale de site phase II.

L'activité Opération portuaire (code SCIAN No 48831) est inscrite à l'annexe III du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (Q-2, D-216-2003), ci-après nommé le RPRT. Considérant que le site ne fera pas l'objet d'un changement d'usage ou d'une cessation d'activité, la présente étude n'est pas assujettie à l'application de la section IV.2.1 de la LQE. Cependant, au moment qu'il y aura un changement d'usage ou cessation d'une des activités en cours, des articles de loi de la LQE et autres règlements connexes s'appliqueront.

Suite à la recherche historique, aucune activité listée à l'annexe III du RPRT, autre que celle actuelle « d'Opération portuaire (ports) » n'a été répertorié sur le site à l'étude.

Les informations recueillies lors de la présente phase I ont servi à mettre à jour et à bonifier le plan de caractérisation environnementale prévue sur le site. La localisation des sondages et les paramètres à analyser ont ainsi été confirmés.

8.0 RÉFÉRENCES

Documents et services :

ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION. Norme CAN/CSA-Z768-01, *Évaluation environnementale de site (phase I),* Norme nationale du Canada (approuvée en août 2002), ISBN 1-55324-550-4, 25 p., 2002.

Géophysique GPR International inc. *Levés géophysiques pour un projet de quai au port de Valleyfield*, février 2013.

Groupe ABS. *Étude géotechnique – Construction du quai no. 8*, mai 2013.

LES PUBLICATIONS DU QUÉBEC, *Terrains contaminés : Guide de caractérisation des terrains*, 2003.

LES PUBLICATIONS DU QUÉBEC. *Terrains contaminés : Politique de protection et de réhabilitation des terrains contaminés*, 1999.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Terrains contaminés : Politique de protection et de réhabilitation des terrains contaminés*, MENV, 1999.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Terrains contaminés : Guide de caractérisation des terrains*, MENV, 2003.

Roche ltée, Groupe-conseil. *Étude préliminaire à la construction d'un quai – Port de Valleyfield*, juin 2012.

Sources Internet :

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC. Système d'information hydrogéologique :
http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/souterraines/sih/index.htm

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC. Répertoire des terrains contaminés en ligne. :
http://www.mddep.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contamines/recherche.asp

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC. Registre foncier du Québec en ligne:
http://www.registrefoncier.gouv.qc.ca/Sirf/

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC. Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels en ligne :
http://www.mddep.gouv.qc.ca/sol/residus_ind/recherche.asp

RÉGIE DU BÂTIMENT DU QUÉBEC. Liste des titulaires d'un permis d'utilisation d'équipement pétrolier à risque élevé: http://www.rbq.gouv.qc.ca/index.php?id=1747

BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES QUÉBEC. Collection numérique de cartes et plans:
http://services.banq.qc.ca/sdx/cep/accueil.xsp?db=notice

Personnes consultées :

M. Jacques F. Duval, ingénieur pour la Société du Port de Valleyfield

M. Michel Gadoua, président et directeur général de la Société du Port de Valleyfield

Limites d'utilisation du rapport

Les données factuelles, les interprétations et les recommandations précédentes se rapportent uniquement au projet décrit dans ce rapport et ne s'appliquent à aucun autre projet ou site. Ce rapport a été préparé pour le seul bénéfice de notre client. Nous déclinons toutes responsabilités ou obligations associées à l'utilisation de ce rapport par une tierce personne, de même que toute décision qui en découle lui est strictement imputable.

Les recherches, les entrevues et l'examen effectué sur le terrain, ayant mené aux conclusions de la présente étude ne sont pas des informations scientifiques, mais plutôt des jugements professionnels établis selon la pertinence des informations recueillies dans les délais alloués.

L'interprétation environnementale présentée dans ce rapport et les conclusions qui en découlent sont probabilistes et fournies à titre indicatif puisqu'elles sont fondées sur les données recueillies.

De plus, outre les différentes informations obtenues, il est possible que des structures souterraines et/ou objets, équipements ou installations non visibles ou enfouies soient présents sur le site sans qu'ils aient été mentionnés dans ce rapport. Si des enquêtes subséquentes révélaient des informations ou observations différentes, il ne faudrait donc pas en déduire que la présente évaluation environnementale n'a pas été exécutée de manière conforme.

L'examen du site inclut une évaluation sommaire d'éléments spéciaux tels que la présence de biphényles polychlorés (BPC), d'amiante, de plomb, de substances appauvrissant l'ozone (CFC) et d'isolation à l'urée-formol (MIUF). Étant donné que notre représentant qui a réalisé l'examen n'est pas un spécialiste de ces éléments spéciaux, son rapport ne constitue pas un avis spécialisé, définitif ou légal pour chacun de ces éléments spéciaux pouvant se trouver sur le site.

L'interprétation des données, les commentaires et les recommandations contenus dans le rapport sont fondés, au meilleur de notre connaissance à partir de la documentation consultée disponible au moment de l'étude, des entrevues effectuées avec les différents intervenants jugés pertinents, des politiques, des critères et des règlements en vigueur en matière environnementale. Nous nous réservons le droit de rectifier toute conclusion établie sur la base des informations fournies par une tierce partie ou par le client et qui s'avèreraient incorrectes ou faussement rapportées ou sur une base d'informations additionnelles rendues disponibles et qui ne l'étaient pas auparavant ou n'avaient pas été divulguées.

Les conclusions et recommandations de ce rapport ne sont valides qu'au moment où les informations dont elles découlent sont recueillies.

Annexe 1

DOSSIER PHOTOGRAPHIQUE



Photographie1 : Site potentiel pour un nouveau bassin de sédimentation (côté sud)



Photographie2 : Site d'entreposage de matières dangereuses (au fond à droite)



Photographie3 : Secteur de l'aire de transbordement à aménager (vers l'ouest)



Photographie4 : Secteur de l'aire de transbordement à aménager (vers l'est)



Photographie5 : Voisin à l'est du site, ancien site d'enfouissement de la MRC



Photographie6 : Secteur du futur stationnement pavé



Photographie7 : Secteur du site potentiel pour entreposer des matériaux dragués (actuel stationnement temporaire)



Photographie8 : Secteur du site potentiel pour entreposer des matériaux dragués (partie est)



Photographie9 : Secteur du site potentiel pour un nouveau bassin de sédimentation (côté nord 1)



Photographie10 : Secteur du site potentiel pour un nouveau bassin de sédimentation (côté nord 2)



Photographie11 : Secteur du site potentiel pour entreposer des déblais d'excavation



Photographie12 : Voisin au nord-ouest, vers l'usine de zinc



Photographie13 : Voisin au nord, réserve naturelle

Annexe 2

DOSSIER CORRESPONDANCE

Ministère
du Développement durable,
de l'Environnement
et de la Lutte contre les
changements climatiques
Québec

Direction régionale de l'analyse et de l'expertise
de l'Estrie et de la Montérégie

PAR COURRIEL

Longueuil, le 7 juillet 2014

Madame Gladys Liard, ing. jr
Chargée de projets
S.M. Environnement

V/Réf : F1417296-001
N/Réf: 2004 02730

Objet : Demande d'accès concernant:
Lot 4 517 693 du Cadastre du Québec, circonscription de Beauharnois (anciens lots 207, 206 et 205 de la paroisse de Sainte-Cécile) à Salaberry-de-Valleyfield

Madame,

Nous donnons suite à votre demande d'accès reçue le 18 juin dernier, concernant l'objet précité.

Les documents suivants sont accessibles :

1. Certificat d'autorisation du 8 juillet 2013 (2 pages) ;
2. Rapport d'analyse du 8 juillet 2013 (3 pages).

Vous avez droit de recours de cette décision devant la Commission d'accès à l'information. Vous trouverez ci-annexée une note explicative concernant l'exercice de ce recours.

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

Fabrice Tremblay

Fabrice Tremblay, répondant régional

p. j. (3)

Édifice Montval
201, place Charles-Le Moyne, 2e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5
Téléphone : (450) 928-7607, poste 274
Télécopieur : (450) 928-7625
Courriel : fabrice.tremblay@mddelcc.gouv.qc.ca
Internet : www.mdelcc.gouv.qc.ca

Ce papier contient 100 % de fibres recyclées après consommation.

Ministère du
Développement durable,
de l'Environnement,
de la Faune et des Parcs
Québec

Longueuil, 8 juillet 2013

CERTIFICAT D'AUTORISATION
(LRQ, c. Q-2, article 22)

Société du port de Valleyfield
950, boulevard Gérard Cadieux, bureau 100
Salaberry-de-Valleyfield (Québec) J6T 6L4

N/Réf. : 7470-16-01-0913501
401049520

Objet : Intervention dans un milieu humide pour permettre l'agrandissement du port de Valleyfield

Mesdames,
Messieurs,

À la suite de votre demande de certificat d'autorisation datée du 21 février 2013, reçue le 22 février 2013 et dûment complétée le 27 juin 2013, j'autorise, conformément à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., chapitre Q-2), le titulaire ci-dessus mentionné à réaliser le projet décrit ci-dessous :

> Remblayage d'un étang couvrant une superficie de 0,09 hectare afin de permettre l'agrandissement du port de Valleyfield;
>
> Les travaux seront réalisés sur le lot P 4 517 693 du cadastre du Québec dans la ville de Salaberry-de-Valleyfield, dans la municipalité régionale de comté de Beauharnois-Salaberry.

Les documents suivants font partie intégrante du présent certificat d'autorisation :

- Formulaire de demande de certificat d'autorisation, 7 pages et annexes, daté du 21 février 2013, signé par Gérald Renaud, président, conseillé principal chez SAGIE;
- Courriel daté du 22 avril 2013, signé par Gérald Renaud, président, conseillé principal chez SAGIE, apportant des précisions à la demande relativement aux mesures d'atténuation ;

- Courriel daté du 18 juin 2013 signé par Gérald Renaud, président, conseillé principal chez SAGIE, apportant des précisions à la demande relativement aux mesures d'atténuation;

- Correspondance datée du 20 juin 2013, reçue le 27 juin 2013, signée par Isabelle Viau, coordonnatrice des services administratifs au port de Valleyfield, complétant la demande.

En cas de divergence entre ces documents, l'information contenue au document le plus récent prévaudra.

Le projet devra être réalisé et exploité conformément à ces documents.

En outre, ce certificat d'autorisation ne dispense pas le titulaire d'obtenir toute autre autorisation requise par toute loi ou tout règlement le cas échéant.

Pour le ministre,

Lise Vaillancourt, pour

PP/AJS/ajs

Pierre Paquin
Directeur régional
de l'analyse et de l'expertise
de l'Estrie et de la Montérégie

Nampon Claire

De: Liard Gladys
Envoyé: 18 juin 2014 16:39
À: monteregie@mddefp.gouv.qc.ca
Objet: Demande d'accès à l'information (F1417296-001)
Pièces jointes: figure3_sondages_9mai14.pdf

Bonjour,

Je réalise une étude d'évaluation environnementale de site (ÉES) sur une partie du lot 4 517 693 du cadastre du Québec de la circonscription de Beauharnois qui correspond aux lots 207, 206 et 205 de la paroisse de sainte-Cécile. Ce terrain correspond à la partie est du port de Valleyfield (voir pdf ci-joint).

Dans le cadre de cette étude, j'aimerai obtenir toutes les informations et documents de nature environnementale sur cette propriété conformément aux dispositions de la Loi sur l'accès à l'information des organismes publiques que vous détenez pour ce lot et les lots antérieurs.
Ces documents peuvent être des plaintes environnementales, inspections, avis, ordonnances, rapports d'incident/accident ou de déversements, études environnementales, résultats de caractérisation, rapports géotechniques, changement de zonage, permit de développement, certificat d'autorisation, historique (liste) des propriétaires actuels et passés.

En vous remerciant de votre collaboration, veuillez accepter nos cordiales salutations. N'hésitez pas à me contacter si plus de détails vous étaient nécessaires.

Gladys Liard, ing. jr
S.M. Environnement
Chargée de projets
Tél. +1-514-982-6001,6435
Téléc. 514-982-6106
Cell. +1-514-226-6773
gliard@groupesm.com
www.groupesm.com

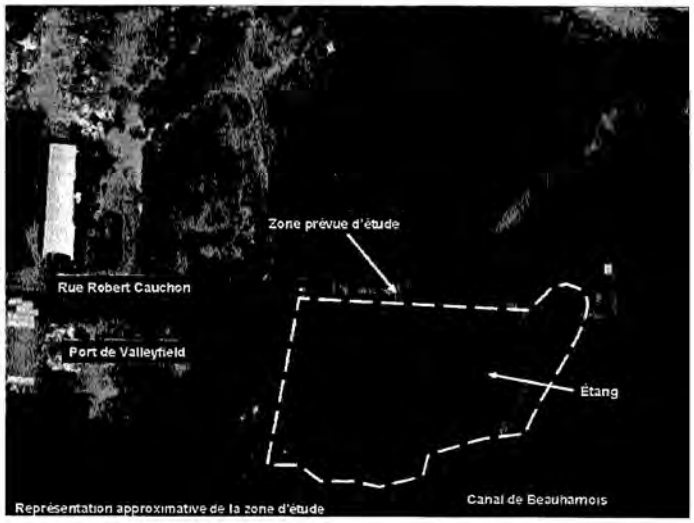
RAPPORT D'ANALYSE

REQUÉRANT:	Société du port de Valleyfield 950, boulevard Gérard Cadieux, bureau 100 Salaberry-de-Valleyfield (Québec) J6T 6L4
LIEU D'INTERVENTION :	Lot P 4 517 693 du cadastre du Québec dans la ville de Salaberry-de-Valleyfield
DATE :	Longueuil, le 8 juillet 2013
OBJET :	Intervention dans un milieu humide pour permettre l'agrandissement du port de Valleyfield
N/RÉF. :	7470-16-01-0913501 401049429

I. NATURE DU PROJET

Le 22 février 2013, le ministère du Développement durable de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) a reçu une demande de certificat d'autorisation du requérant ci-dessus pour la réalisation du projet mentionné en objet.

La demande vise le remblayage d'un étang couvrant une superficie de 0,09 hectare (ha) dans la zone portuaire dans le but d'agrandir cette dernière.



Selon la demande, l'étang s'écoulait vers le canal de Beauharnois par le biais d'un fossé aujourd'hui obstrué. Par conséquent, l'étang peut être considéré comme isolé.

Par ailleurs, contrairement à la figure représentant la zone d'étude ci-dessus, les environs de l'étang ont fait l'objet d'interventions diverses. Les boisés situés autour de l'étang (des boisés terrestres) ont été remblayés[1]. Par conséquent, l'étang ne revêt, à ce jour, aucun intérêt pour la conservation.

L'analyse de la demande s'est faite selon la séquence « Éviter-Minimiser ».

[1] Des photos ont été jointes à la demande.

Éviter :

En raison de faible valeur écologique associée à l'étang, aucune mesure d'évitement n'a été exigée pour la réalisation du projet. En effet, l'étang est de faible superficie. On n'y retrouve aucune espèce faunique ou floristique ayant un statut précaire. À ce jour, l'étang est isolé du canal de Beauharnois. Le milieu environnant a fait l'objet de plusieurs interventions d'ordre anthropique. Par conséquent, considérant ce qui précède, aucune mesure d'évitement n'a été demandée.

Minimiser :

Par mesure de précaution, dans une lettre datée du 22 avril 2013 et dans une autre lettre datée du 18 juin 2013, le requérant a entrepris de réaliser des mesures de mitigations afin d'atténuer l'impact que les travaux pourraient avoir sur canal de Beauharnois (même-ci ce dernier peut être considéré comme isolé). Et sur la faune qui pourrait être présente dans l'étang.

Finalement, aucune mesure de compensation n'a été demandée pour la perte de l'étang.

II. LES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

a. Les impacts négatifs

Remblayage d'un marécage couvrant une superficie de 0,09 ha.

b. Les impacts positifs

Aucun

III. LES ÉTUDES ET LES RECHERCHES

Le requérant a déposé une étude environnementale du site. Cette étude est basée sur des visites de terrains et sur l'analyse des orthophotos.

IV. LES EXIGENCES

a. Légales

Le projet est soumis à :

- L'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2).
- L'article 115,8 de la Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement afin d'en renforcer le respect.

b. Techniques

Aucune

c. Administratives

Aucune

V. LES CONSULTATIONS

Atlas TNT, Atlas MDDEFP, CDPNQ, secteur Faune du Ministère. Ce dernier est d'accord avec la réalisation du projet.

VI. LES AUTRES ÉLÉMENTS D'INFORMATION

Aucun

VII. ÉLÉMENTS SUPPORTANT LA RECOMMANDATION

L'étang visé par le projet de réalisation est un milieu humide de faible valeur écologique relative. Sa superficie est faible, il est enclavé et subit de fortes pressions anthropiques qui mettent, de manière importante, sa pérennité en question.

VIII. LA RECOMMANDATION

Je recommande d'émettre le certificat d'autorisation.

IX. LE PROGRAMME DE VÉRIFICATION

Aucun

Armel Joseph Seh
Biologiste, M. Sc
Service agricole, hydrique, municipal et naturel

Nampon Claire

De: Liard Gladys
Envoyé: 18 juin 2014 16:41
À: greffe@ville.valleyfield.qc.ca
Objet: TR: Demande d'accès à l'information (F1417296-001)
Pièces jointes: figure3_sondages_9mai14.pdf

Bonjour,

Je réalise une étude d'évaluation environnementale de site (ÉES) sur une partie du lot 4 517 693 du cadastre du Québec de la circonscription de Beauharnois qui correspond aux lots 207, 206 et 205 de la paroisse de sainte-Cécile. Ce terrain correspond à la partie est du port de Valleyfield (voir pdf ci-joint).

Dans le cadre de cette étude, j'aimerais savoir si vous possédez des dossiers relatifs à l'environnement concernant ce site ou les terrains adjacents. Ces documents peuvent être des permis, poursuites judiciaires, ordres de travail ou ordonnances de réglementation ou plaintes liées à la protection de l'environnement; violation de loi, des règlements, des arrêtés, des approbations et des permis relatifs à la protection de l'environnement. J'aimerais également obtenir la **grille d'usage** ainsi que tous **certificats d'autorisation** émis concernant le site à l'étude.

En vous remerciant de votre collaboration, veuillez accepter mes cordiales salutations.
N'hésitez pas à me contacter si plus de détails vous étaient nécessaire.

Gladys Liard, ing. jr
S.M. Environnement
Chargée de projets
Tél. +1-514-982-6001,6435
Téléc. 514-982-6106
Cell. +1-514-226-6773
gliard@groupesm.com
www.groupesm.com

De la science • aux solutions • aux réalisations

SMi

groupesm.com

Longueuil, le 2 octobre 2014

Par courriel : jfduvaltom@hotmail.fr

Monsieur Jacques F. Duval, ing.
Société du Port de Valleyfield
950, boulevard Gérard-Cadieux, bureau 100
Salaberry-de-Valleyfield (Québec) J6T 6L4

Objet : Étude géotechnique et environnementale complémentaire
Agrandissement des installations portuaires en eau profonde de Salaberry-de-Valleyfield
Appel d'offres : 2014-03
N/Réf. : F1417296-001

Monsieur,

Vous trouverez ci-joint notre rapport d'étude géotechnique et de caractérisation environnementale des sols concernant le projet mentionné en objet.

En espérant le tout à votre entière satisfaction, nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

Sonya Graveline, ing., OIQ 116692
Directrice - Géotechnique

SG/PB/ab

p. j. Rapport (3 copies), deux (2) cédéroms

PRÉLIMINAIRE

2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4 CANADA
Tél. : 450.651.0981 Téléc. : 450.651.9542 www.groupesm.com

Étude géotechnique et environnementale complémentaire

Agrandissement des installations portuaires en eau profonde de Salaberry-de-Valleyfield (Québec)

Rapport présenté à :

Monsieur Jacques F. Duval, ing.
Société du Port de Valleyfield
950, boulevard Gérard-Cadieux, bureau 100
Salaberry-de-Valleyfield (Québec) J6T 6L4

Bertin Gode, ing., DESS, OIQ 132190
Directeur de projets - Chaussée

Chantal Lalonde, géo., M. Env.
Chargée de projet

Sonya Graveline, ing., OIQ 116692
Directrice - Géotechnique

Manon Fortin, ing., EESA®
Directrice – Caractérisation et réhabilitation environnementale

V/Réf. : Appel d'offres 2014-03
N/Réf. : F1417296-001
Octobre 2014

PRÉLIMINAIRE

2111, boul. Fernand-Lafontaine, Longueuil (Québec) J4G 2J4 CANADA
Tél. : 450.651.0981 Téléc. : 450.651.9542 www.groupesm.com

Table des matières

1 INTRODUCTION 3

1.1 MANDAT 3
1.2 OBJECTIFS 3
1.3 DESCRIPTION DU SITE ET DU PROJET 4
1.4 ÉTUDES ANTÉRIEURES 5
1.4.1 Étude préliminaire de construction du quai 5
1.4.2 Levés géophysiques 5
1.4.3 Étude géotechnique 5
1.4.4 Évaluation environnementale de site (phase I) 6

2 TRAVAUX RÉALISÉS 7

2.1 TRAVAUX EN CHANTIER 7
2.1.1 Localisation et nivellement 7
2.1.2 Sondages (forages et tranchées d'exploration) 8
2.1.3 Essai au dilatomètre dans le roc 8
2.1.4 Essai de perméabilité 8
2.1.5 Échantillonnage environnemental des matériaux 9
2.1.6 Eaux souterraines 9
2.1.6.1 Puits d'observation 9
2.1.6.2 Description de la méthode d'échantillonnage 10
2.2 TRAVAUX EN LABORATOIRE 10
2.2.1 Essais géotechniques 10
2.2.2 Analyses chimiques 11
2.2.2.1 Sols 11
2.2.2.2 Sédiments 12
2.2.2.3 Eau souterraine 12
2.3 PROGRAMME D'ASSURANCE-QUALITÉ 13

3 RÉSULTATS DES TRAVAUX 14

3.1 NATURE ET PROPRIÉTÉ DES DÉPÔTS 14
3.1.1 Aire de transbordement (FAT) 14
3.1.1 Voie de circulation 21
3.1.2 Stationnement 23
3.1.3 Chaussée de la rue Robert-Cauchon 24
3.1.4 Site d'entreposage des matériaux dragués (FEMD) 26
3.1.5 Site d'entreposage des déblais d'excavation (SEDE) 28
3.1.6 Bassin de sédimentation (FBS) 30
3.1.7 Quai projeté 33
3.1.8 Aire de dragage 34
3.2 CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS ET DES SÉDIMENTS 37
3.2.1 Identification des valeurs limites 37
3.2.1.1 Critères provinciaux 37
3.2.1.2 Critères fédéraux 38

PRÉLIMINAIRE

3.2.2 Résultats analytiques des sols et des sédiments 38
3.2.3 Contamination aéroportée 42
3.2.4 Évaluation de la contamination 42
3.2.5 Interprétation des résultats du programme aq/cq 43
3.3 CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DE L'EAU SOUTERRAINE 44
3.3.1 Justification des critères 44
3.3.2 Résultats analytiques de l'eau souterraine 44
3.3.3 Duplicata 44
3.3.4 Vulnérabilité et usage de la nappe 45
3.3.5 Évaluation des impacts 45
3.3.6 Classification de l'aquifère 45
3.3.7 Écoulement de l'eau souterraine 45

4 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS 49

4.1 RECOMMANDATIONS ENVIRONNEMENTALES 49
4.1.1 Sols 49
4.1.2 Sédiments 50
4.1.3 Eau souterraine 50
4.2 AIRE DE TRANSBORDEMENT 50
4.3 AIRE DE STATIONNEMENT 56
4.4 RUE ROBERT-CAUCHON ET VOIE DE CIRCULATION À AMÉNAGER 57
4.5 PRÉPARATION DE L'INFRASTRUCTURE DES CHAUSSÉES 58
4.6 DRAINAGE DE LA CHAUSSÉE 59
4.7 SITE D'ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX DRAGUÉS (FEMD) 59
4.8 SITE D'ENTREPOSAGE DES DÉBLAIS D'EXCAVATION (SEDE) 61
4.9 BASSIN DE SÉDIMENTATION (FBS) 62
4.10 CONSTRUCTION DU NOUVEAU QUAI ET AIRE DE DRAGAGE (FQ) 64
4.10.1 Remblayage du quai 64
4.10.2 Ancrage 66
4.10.3 Pieux forés 66
4.10.4 Dragage du roc 68
4.10.5 Propriétés du roc 68

5 LIMITE D'UTILISATION DU RAPPORT 70

6 RÉFÉRENCES 73

PRÉLIMINAIRE

Tableaux

Tableau 1	Synthèse de l'examen historique de la propriété	6
Tableau 2	Essais géotechniques en laboratoire	10
Tableau 3	Programme d'analyses chimiques pour les sols	12
Tableau 4	Programme d'analyses chimiques pour les sédiments	12
Tableau 5	Programme d'analyses chimiques pour l'eau souterraine	13
Tableau 6	Synthèse de la stratigraphie – Aire de transbordement	16
Tableau 7	Résultats des essais en laboratoire sur les sols (FAT)	18
Tableau 8	Profondeur des eaux souterraines	20
Tableau 9	Perméabilité des sols au site de l'aire de transbordement	20
Tableau 10	Synthèse de la stratigraphie – Voie de circulation à aménager (FVC)	22
Tableau 11	Résultats des essais en laboratoire sur les sols (FVC)	22
Tableau 12	Synthèse de la stratigraphie – Aire de stationnement	23
Tableau 13	Résultats des essais en laboratoire sur les sols (FST)	23
Tableau 14	Synthèse de la stratigraphie – Chaussée de la rue Robert-Cauchon	25
Tableau 15	Résultats des essais en laboratoire sur les sols (FC)	25
Tableau 16	Synthèse de la stratigraphie – Site d'entreposage des matériaux dragués	27
Tableau 17	Résultats des essais en laboratoire sur les sols (FEMD)	27
Tableau 18	Synthèse de la stratigraphie – Site d'entreposage des déblais d'excavation	29
Tableau 19	Résultats des essais en laboratoire sur les sols (SEDE)	29
Tableau 20	Synthèse de la stratigraphie – Site du bassin de sédimentation projeté	32
Tableau 21	Résultats des essais en laboratoire sur les sols (FBS)	32
Tableau 22	Synthèse de la stratigraphie – Site du quai et de l'aire de dragage projetée	35

PRÉLIMINAIRE

Tableau 23 Résultats des essais en laboratoire sur les sols (FQ) 35

Tableau 24 Résultats des essais sur le roc (FQ) 36

Tableau 26 Structure de chaussée de l'aire de transbordement 53

Tableau 27 Valeur de résistance géotechnique – zone ouest avec sols silto-sableux 54

Tableau 28 Valeur de résistance géotechnique – zone est avec dépôt argileux en profondeur . 54

Tableau 29 Structure de chaussée du stationnement projeté 56

Tableau 30 Structure de chaussée – rue Robert-Cauchon et voie de circulation intérieure 58

Tableau 32 Paramètres de conception des ancrages 66

Tableau 33 Propriétés du roc 68

Tableau A.7- 1 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons EMCAT (1/2) 85

Tableau A.7- 2 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons EMCAT (2/2) 87

Tableau A.7- 3 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FAT (1/8) 89

Tableau A.7- 4 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FAT (2/8) 91

Tableau A.7- 5 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FAT (3/8) 93

Tableau A.7- 6 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FAT (4/8) 95

Tableau A.7- 7 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FAT (5/8) 97

Tableau A.7- 8 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FAT (6/8) 99

Tableau A.7- 9 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FAT (7/8) 101

Tableau A.7- 10 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FAT (8/8) 103

Tableau A.7- 11 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FBS (1/2) 105

Tableau A.7- 12 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FBS (2/2) 107

Tableau A.7- 13 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons SEDE (1/2) 109

Tableau A.7- 14 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons SEDE (2/2) 111

Tableau A.7- 15 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FC-FST-FVC (1/2) ... 113

PRÉLIMINAIRE

Tableau A.7- 16 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FC-FST-FVC (2/2) ... 115
Tableau A.7- 17 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FEMD (1/2) 117
Tableau A.7- 18 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FEMD (2/2) 119
Tableau A.7- 19 Résultats d'analyses chimiques pour le PGA..... 121
Tableau A.7- 20 Résultats d'analyses chimiques pour les sédiments (1/2) 123
Tableau A.7- 21 Résultats d'analyses chimiques pour les sédiments (2/2) 125
Tableau A.7- 22 Résultats d'analyses chimiques pour l'eau souterraine (1/2)..... 127
Tableau A.7- 23 Résultats d'analyses chimiques pour l'eau souterraine (2/2)..... 129

Annexes

Annexe 1 Figures de localisation des secteurs à l'étude, des sondages et de la contamination
Annexe 2 Document photographique
Annexe 3 Extrait des études antérieures
Annexe 4 Rapports de sondages
Annexe 5 Rapports d'essais géotechniques
Annexe 6 Rapport d'essais au dilatomètre
Annexe 7 Synthèse des résultats d'analyses chimiques
Annexe 8 Certificats d'analyses chimiques

PRÉLIMINAIRE

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Chargée de projet :	Sonya Graveline, ing. Directrice - Géotechnique
Professionnel :	Manon Fortin, ing. EESA® Inscrite sur la liste des experts du MDDELCC Directrice - Environnement
	Bertin Gode, ing., DESS Compilation des données, rédaction technique et recommandations relatives aux chaussées
	Pierre Nadeau, géo. EESA® Planification des travaux de caractérisation environnementale
	Marie-Ève Desjardins, ing. EESA® Compilation des données
	Chantal Lalonde, géo. M. Env. Rédaction technique
Travaux de terrain :	Simon Marois, technicien et responsable des travaux de terrain Inspection des travaux de forage – volet terrestre Essais de perméabilité
	Abdelkarim Boudalia, géo. Inspection des travaux de forage – volet marin
	Tania Doucet, ing. Inspection des travaux de sondage – volet terrestre

PRÉLIMINAIRE

	Christian Bordeleau, tech. Échantillonnage des sols de surface et des eaux souterraines
Dessin technique, cartographie :	Omar Massout Technicien dessinateur
Bureautique :	Andrée Lambert Stéphanie plante Adjointes administratives

PRÉLIMINAIRE

1 INTRODUCTION

1.1 MANDAT

Les services professionnels de ***Labo S.M. inc.*** ont été retenus par la ***Société du Port de Valleyfield*** afin de réaliser une étude géotechnique et environnementale complémentaire dans le cadre du projet d'agrandissement des installations portuaires de Salaberry-de-Valleyfield (Québec).

1.2 OBJECTIFS

La présente étude a pour objectif de fournir des données complémentaires à celles des études antérieures pour la conception et la construction des aménagements projetés.

L'objectif du volet géotechnique de l'étude consistait, au moyen de sondages en milieux aquatique et terrestre, à déterminer et à compléter la description de la nature et de certaines caractéristiques et propriétés des sédiments, des sols et du roc en place à l'emplacement des ouvrages projetés dans la zone de dragage, dans l'emprise du futur quai, dans l'aire de transbordement et les aires connexes. Au site de l'aire de transbordement et des aires connexes, le volet géotechnique vise également à préciser les conditions d'eau souterraine, à évaluer la perméabilité, la capacité portante des sols, les tassements anticipés et les risques de liquéfaction des sols en cas de séisme.

Une caractérisation environnementale des sols et des sédiments a été effectuée en même temps que le volet géotechnique dans le but de déterminer leurs caractéristiques physico-chimiques. Ces analyses ont pour objectif d'évaluer le niveau de contamination des sols, des sédiments et des eaux souterraines en fonction des critères génériques d'usage établis dans la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (la Politique) et le *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (RPRT) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). La caractérisation des sols et des sédiments a été exécutée aux fins de définir les modes de gestion des déblais d'excavation suite aux travaux projetés.

Plus spécifiquement, les objectifs sont les suivants :

- Dans la zone de dragage :
  - Compléter la description de l'épaisseur des sédiments et de l'élévation du roc
  - Compléter la description de la qualité du roc
  - Compléter le portrait de la distribution de la contamination dans les sédiments de la zone à draguer
  - Déterminer les propriétés géotechniques des sédiments de la zone de dragage
- Dans l'emprise du quai
  - Compléter la description de l'épaisseur des sédiments et de l'élévation du roc
  - Compléter l'évaluation des paramètres du roc pour la conception des pieux caissons et des ancrages (module de déformation, résistance en compression, dureté, poids volumique, coefficient de Poisson et adhérence roc-coulis)
  - Compléter le portrait de la contamination dans les sédiments
  - Déterminer les propriétés géotechniques des sédiments
- Dans l'aire de transbordement et les aires connexes
  - Déterminer la nature, l'épaisseur et les propriétés mécaniques et physiques des sols
  - Évaluer les capacités portantes des sols et déterminer si une amélioration des sols est nécessaire
  - Évaluer le potentiel de liquéfaction des sols
  - Déterminer la qualité physico-chimique des sols

PRÉLIMINAIRE

- Déterminer l'élévation de la nappe d'eau souterraine
- Réaliser les essais de perméabilité
- Déterminer la qualité physico-chimique de l'eau souterraine

De plus, ces données pourraient servir à la Société du Port de Valleyfield dans le cadre de ses démarches en vue d'obtenir, d'une part, un décret ministériel en vertu de l'article 31 de la *Loi sur la Qualité de l'environnement* (ci-après appelée la « LQE », chapitre Q-2) et de l'autre, un certificat d'autorisation en vertu de l'article 22.

Ce rapport présente une description du projet, des travaux réalisés, une synthèse des résultats obtenus de même que nos conclusions et recommandations pertinentes pour la conception et la construction des aménagements projetés ainsi que la gestion des matériaux de déblais.

Il est à noter qu'une évaluation environnementale de site (phase I) a été réalisée dans le cadre de notre mandat et un rapport distinct a été émis (réf. F1417296-001 de septembre 2014).

1.3 DESCRIPTION DU SITE ET DU PROJET

Le site à l'étude (ci-après dénommé le « site ») est localisé au Port de Valleyfield, aux abords de la voie maritime du fleuve Saint-Laurent à Salaberry-de-Valleyfield (Québec). Les secteurs connexes du site du Port de Valleyfield qui sont visés par la présente étude sont les suivants :

- Un (1) site potentiel pour entreposer des matériaux dragués (environ 10 050 m^2)
- Un (1) futur stationnement pavé (environ 1 500 m^2)
- Une zone de la voie de circulation à aménager et son prolongement en direction du boulevard Gérard-Cadieux jusqu'au premier changement de direction de l'égout domestique sur la rue Robert-Cauchon (environ 9 220 m^2)
- Une (1) aire de transbordement à aménager (environ 39 000 m^2)
- Deux (2) sites potentiels pour l'aménagement de nouveaux bassins de sédimentation (environ 7 200 m^2 pour le terrain au nord et environ 1 800 m^2 pour le terrain au sud) – (note : en cours de travaux, l'usage projeté de ces aires a été modifié pour les utiliser comme aire d'entreposage de matériaux et l'aménagement d'infrastructure (conduite))
- Le site potentiel pour entreposer des déblais d'excavation (environ 5 800 m^2)
- Le site pour la construction du quai, lequel consiste en un mur berlinois retenu par des tirants et constitué de pieux ancrés au roc et de panneau de béton armé
- La zone de dragage afin de libérer un tirant d'eau atteignant 8,2 m pour l'accostage des navires.

L'emplacement général du site à l'étude est présenté à la figure insérée à l'annexe 1. Un document photographique est également présenté à l'annexe 2.

Selon les termes du mandat définis au document d'appel d'offres 2014-03, la Société du Port de Valleyfield désire agrandir les installations portuaires dans la partie aval de sa propriété. Le projet consiste à construire un nouveau quai (n^o 8) d'une longueur de 220 m avec un tirant d'eau de 8,2 m partout au front du quai, au zéro des cartes maritimes, incluant l'aménagement des aires connexes au port de Valleyfield. Il est par conséquent prévu de draguer les matériaux (sédiments et roc) dans la zone d'accostage projetée (nouveau quai) jusqu'à une élévation géodésique de 37,5 m.

PRÉLIMINAIRE

1.4 ÉTUDES ANTÉRIEURES

Dans le cadre de cette étude, la Société du Port de Valleyfield nous a transmis la documentation suivante sur les études antérieures réalisées sur le site. L'annexe 3 présente des extraits de ces études.

1.4.1 ÉTUDE PRÉLIMINAIRE DE CONSTRUCTION DU QUAI

Le rapport n° 100918.001 de l'*Étude préliminaire à la construction d'un quai*, préparé en juin 2012 par le **Consultant Roche** portant sur l'analyse de cinq (5) options (solutions potentielles), avait recommandé une structure du quai en pieux-palplanches d'acier et une alternative en mur de type berlinois.

Une étude géotechnique avait été réalisée au moyen de quatre (4) forages profonds, incluant le carottage du roc jusqu'à une profondeur de 5 m ainsi que huit (8) forages peu profonds répartis sur la surface du terre-plein existant. Ces forages « terrestres » avaient permis de définir la stratigraphie des sols en place composés en général d'une couche de remblais granulaires hétérogènes d'une épaisseur de 0,6 à 2,1 m suivie d'un dépôt naturel de till. Le roc calcareux dolomitique, de qualité mauvaise à moyenne, avait été intercepté à des élévations variant de 38,0 à 39,9 m.

La reconnaissance sous-marine et les résultats analytiques avaient également permis au **Consultant Roche** d'évaluer environ 9000 m^3 sur un volume total de 13 000 m^3 la quantité de sédiments provenant du dragage réutilisable sur le site pour le remblayage du nouveau quai projeté et dont le niveau de contamination était inférieur au critère « C » de la Politique du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC).

1.4.2 LEVÉS GÉOPHYSIQUES

Des levés géophysiques ont été réalisés en novembre 2013 par **Géophysique GPR International inc.** dont les résultats ont fait l'objet d'un rapport intitulé *Levés géophysiques pour un projet de quai au port de Valleyfield*, février 2013, numéro M-12493. Cette étude avait conclu que le fond marin à l'étude variait de 36 à 44 m au-dessus du Géoïde CGG2011 et avait également permis de déterminer l'élévation du roc entre 35 et 42 m dans la zone du projet. Le roc semblait principalement affleurer au centre de la zone avec des sédiments le recouvrant sur une épaisseur de 0 à 3 m. Il est cependant à noter que la méthode géophysique utilisée par **Géophysique GPR International inc.** n'a pas la précision d'un forage avec carottage du roc.

1.4.3 ÉTUDE GÉOTECHNIQUE

Une étude géotechnique (rapport n° G3-13-1128) a été réalisée en mai 2013 par le **Groupe ABS** dans le but de déterminer la profondeur, les propriétés mécaniques et structurales du roc. Huit (8) forages d'une profondeur variant de 8,38 à 13,72 m ont été réalisés, incluant le carottage du roc. Quatre (4) forages avaient été localisés dans l'alignement du quai projeté alors que les quatre (4) autres forages ont été implantés de part et d'autre du futur quai. Le mort-terrain directement sur le lit du canal existant était composé d'abord d'une couche de sable et gravier contenant un peu de silt et d'argile traversée sur une épaisseur de 0,15 à 3,05 m et suivie d'un horizon de gravier et cailloux à blocaux au droit d'un forage. Le socle rocheux dolomitique avait été rencontré au droit de tous les forages à une profondeur de 6,55 à 8,26 m, soit à l'élévation géodésique variant de 37,95 à 39,65 m. la qualité de la roche était qualifiée de très mauvaise à bonne avec un indice RQD variant de 18 à 88. La valeur de la résistance à la compression simple des carottes de roc variait entre 156 et 241 MPa avec une moyenne de 200 MPa, soit une résistance qualifiée de très forte. Il est à noter qu'aucun des échantillons prélevés dans le cadre de cette étude n'a été porté en analyse chimique.

1.4.4 ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE SITE (PHASE I)

Une évaluation environnementale de site phase I a été menée en juin 2014 par les services professionnels de ***Labo S.M. inc.*** pour des portions du lot 4 517 693, situé au 950 du boulevard Gérard-Cadieux à Salaberry-de-Valleyfield (N/Réf. : F1417296-001). Les secteurs visés par l'étude étaient les suivants :

- Le site potentiel pour entreposer des matériaux dragués (environ 10 050 m^2)
- Le futur stationnement pavé (environ 1 500 m^2)
- La zone de la voie de circulation à aménager et son prolongement en direction du boulevard Gérard-Cadieux jusqu'au premier changement de direction de l'égout domestique sous la rue Robert-Cauchon (environ 9 220 m^2)
- L'aire de transbordement à aménager (environ 39 000 m^2)
- Les deux(2) sites potentiels pour l'aménagement du nouveau bassin de sédimentation (environ 7 200 m^2 pour le terrain au nord et environ 1 800 m^2 pour le terrain au sud).

Les démarches réalisées dans le cadre de l'évaluation environnementale du site font ressortir les éléments suivants concernant l'historique du site :

Tableau 1 Synthèse de l'examen historique de la propriété

Période	Propriétaire	Activités ou occupation du site
Avant 1944	Diverses personnes	Terrain et secteur à usage agricole
1944	Hydro-Québec	Activité du Port de Valleyfield Présence de deux(2) bâtiments avec deux(2) réservoirs hors sols de produits pétroliers (mazout)
1948 à 1990	Hydro-Québec	Activité du Port de Valleyfield
1990 à 2014	Corporation des voies maritimes du Saint-Laurent	Activité du Port de Valleyfield

De plus, les informations obtenues dans le cadre de l'évaluation environnementale de site (phase I) ont permis d'identifier les zones à risque suivantes :

- Présence dans les années 1940 jusqu'en 2009-2010 de deux (2) bâtiments dans le secteur central à développer. Ces bâtiments appartenaient à l'origine à Hydro Québec pour entreposer de l'équipement lors de la construction du barrage. Selon l'observation des photos aériennes, la présence de deux(2) réservoirs hors-sol de produits pétroliers le long des murs sud de chacun des bâtiments a été observée
- la mise en place de remblai pour combler certaines parties du site, notamment le site potentiel pour entreposer des déblais d'excavation
- entreposage de matières dangereuses à proximité, situé dans la partie à l'extrême ouest de l'aire de transbordement à aménager
- L'usine de transformation du zinc (CEZInc.) est située à proximité du site vers le nord-ouest : possibilité de zinc et soufre par contamination aérotransportée
- Ancien site d'enfouissement de la MRC situé au nord-est du site.

Ainsi, l'évaluation environnementale de site (phase I) concernant certains secteurs du Port de Valleyfield a révélé des éléments pouvant représenter ou représentant un risque de contamination pour le site. La réalisation d'une étude de caractérisation environnementale de site phase II a donc été recommandée.

PRÉLIMINAIRE

2 TRAVAUX RÉALISÉS

2.1 TRAVAUX EN CHANTIER

Les travaux d'investigation sur le terrain ont été effectués du 7 au 22 juillet 2014 et ont consisté en :

- Sept (7) forages en milieu aquatique (sur l'eau) avec prélèvement d'échantillons géotechnique et environnemental des sédiments, identifiés FQ-01-14 à FQ-07-14
- Cinquante-cinq (55) sondages en milieu terrestre avec prélèvement d'échantillons géotechnique et environnemental des sols :
  - Aire de transbordement : trente et un (31) sondages (quinze (15) forages et seize (16) tranchées d'exploration) identifiés FAT-01-14 à FAT-31-14
  - Voie de circulation : deux (2) forages identifiés FVC-01-14 et FVC-02-14
  - Bassin de sédimentation : six (6) forages identifiés FBS-01-14 à FBS-06-14
  - Site d'entreposage des matériaux dragués : six (6) forages identifiés FEMD-01-14 à FEMD-06-14
  - Stationnement : deux (2) forages identifiés FST-01-14 et FST-02-14
  - Chaussée (rue Robert-Cauchon) : trois (3) forages identifiés FC-01-14 à FC-03-14
  - Site d'entreposage des déblais d'excavation : cinq (5) tranchées d'exploration identifiées SEDE-01-14 à SEDE-05-14.
- Carottage et échantillonnage du rocher au droit des sept (7) forages sur l'eau FQ-01-14 à FQ-07-14
- Trois (3) profils d'essais au dilatomètre effectués dans le roc dans les forages FQ-01-14 à FQ-03-14
- Quatre (4) essais de perméabilité Lefranc au droit des puits d'observation installés dans les forages FAT-11-14, FAT-20-14, FAT-24-14, FAT-30-14
- L'installation de neuf (9) puits d'observation de l'eau souterraine aménagés dans les forages en milieu terrestre FAT-01-14, FAT-11-14, FAT-18-14, FAT-20-14, FAT-24-14, FAT-30-14, FBS-01-14, FBS-05-14 et FEMD-05-14 afin de mesurer le niveau de l'eau souterraine et de prélever un échantillon d'eau aux fins d'analyses
- Un (1) relevé de localisation et de nivellement des sondages.

Tous les travaux de terrain ont été réalisés sous la supervision constante de techniciens et professionnel expérimenté.

2.1.1 LOCALISATION ET NIVELLEMENT

L'implantation des points de sondages sur le terrain a été réalisée par le personnel de ***Labo S.M. inc.*** selon les besoins de l'étude à partir du plan de localisation transmis par le concepteur du projet, Dessau.

La localisation des points de sondages sur le terrain et en milieu marin ont été réalisés par notre équipe à l'aide d'un GPS de marque SX Blue II offrant une précision de moins de 0,6 m en coordonnées X.Y. La mesure des élévations des points de sondages a été effectuée à l'aide d'un niveau laser rotatif à autonivellement électronique de marque Stabila laser LAR200 muni d'un récepteur Stabila REC 300 digital d'une précision de ± 0,1 mm/m. Le repère de nivellement utilisé est le point altimétrique 68L012 situé sur le monument commémoratif de la construction du Port de Valleyfield situé à l'extrémité est du quai existant, dont l'élévation géodésique est le 49,316 m. La mesure des élévations des forages en eau a été effectuée au niveau du plancher de la barge; une mesure du niveau de l'eau du canal a été effectuée avant le début de chaque forage, et ce, à la règle afin de donner un aperçu du niveau géodésique de

PRÉLIMINAIRE

l'eau. Toutefois, en raison des mouvements de l'eau, une précision de l'ordre de ± 0,15 m leur est attribuée.

Toutes les élévations mentionnées dans ce rapport sont géodésiques et le système de référence géodésique utilisé est celui des coordonnées planes du Québec (SCOPQ), fuseau 8.

La localisation des sondages est présentée sur la figure jointe à l'annexe 1.

2.1.2 SONDAGES (FORAGES ET TRANCHÉES D'EXPLORATION)

Les forages en milieu terrestre ont été effectués au moyen d'une foreuse de marque Boart Longyear (BK-51) installée sur remorque en utilisant des tarières évidées enfoncées dans les sols par rotation. Les tranchées d'exploration ont été réalisées à l'aide d'une excavatrice de marque Volvo EC210CL 2012.

À certains endroits de l'aire de transbordement et au droit de la chaussée de la rue Robert-Cauchon recouverte d'un pavage, l'enrobé bitumineux a été d'abord traversé de manière destructive à la tarière. Lors des forages, les matériaux subséquents et ceux rencontrés directement à la surface des autres secteurs ont été échantillonnés à l'aide de carottiers de type cuillère fendue de calibre H, N et/ou B de diamètre intérieur respectivement de 76, 51 et 38 mm. Ce dernier a également été utilisé pour la réalisation d'essais de pénétration standards, tels que définis dans la norme ASTM D-1586. Ces essais permettent la mesure de l'indice « N_{spt} », lequel est relié à la densité du sol, et peut être utilisé pour estimer ses paramètres de résistance au cisaillement.

Quant aux forages sur l'eau, ils ont été réalisés à l'aide d'une foreuse à diamant conventionnelle de type BBS-15 1972 installée sur une barge motorisée (B5) en utilisant des tubages de calibre « NW » de 89 mm de diamètre extérieur et 76 mm de diamètre intérieur pour les forages FQ-04-14 à FQ-07-14 et des tubages de calibre « HW » de 114 mm de diamètre extérieur et 102 mm de diamètre intérieur pour les forages FQ-01-14 à FQ-03-14 afin de permettre la réalisation des essais au dilatomètre.

Le socle rocheux au droit des forages sur l'eau FQ-01-14 à FQ-07-14 a été échantillonné à l'aide d'un carottier à doubles parois de calibre « NQ » ayant un diamètre du trou de 75,7 mm et un diamètre des carottes de 47,7 mm. La mesure de l'indice de qualité du roc (RQD) a été effectuée directement au chantier par le géologue affecté au projet.

2.1.3 ESSAI AU DILATOMÈTRE DANS LE ROC

Un total de quinze (15) essais au dilatomètre a été réalisé sur le terrain dans le rocher au droit des forages FQ-01-14 à FQ-03-14 afin de déterminer le module de déformation de la masse rocheuse. L'essai a été effectué à l'aide d'un système « Probex» selon le manuel du manufacturier de Roctest ltée de Montréal et conformément aux exigences de la norme USBR 6575-09 de l'US Bureau of Reclamation *Determining in-situ deformation modulus using a flexible volumetric dilatometer.*

Les essais ont été réalisés par la compagnie **In-Depth Geotechnical Inc**. et les résultats sont joints à l'annexe 6.

2.1.4 ESSAI DE PERMÉABILITÉ

Les essais de perméabilité ont été effectués suivant la méthode Lefranc à niveau variable descendant au droit des puits d'observation installés dans les forages FAT-11-14, FAT-20-14, FAT-24-14 et FAT-30-14. Cette méthode consiste à injecter ou à pomper de l'eau dans une cavité de volume connu remplie de sable calibré, appelée lanterne, située sous le niveau de la nappe phréatique et dans l'unité stratigraphique où l'on désire évaluer la perméabilité. Des lectures de niveau d'eau sont ensuite prises à

des intervalles de temps croissants afin de mesurer la baisse ou la remontée du niveau d'eau. L'interprétation des résultats a été faite suivant la norme BNQ 2501-135 pour évaluer le coefficient de perméabilité (K) des sols de l'aire de transbordement, tel que demandé dans le devis de l'appel d'offres.

2.1.5 ÉCHANTILLONNAGE ENVIRONNEMENTAL DES MATÉRIAUX

Une stratégie d'échantillonnage de type systématique et aléatoire a été appliquée. Les sondages ont été placés de façon à couvrir l'ensemble du site à l'étude pour dresser un portrait représentatif des matériaux.

La démarche utilisée pour la réalisation des travaux de caractérisation est basée sur la procédure énoncée dans le *Guide de caractérisation des terrains* (2003) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC[1]) du Québec. Les matériaux (sols et granulats) ont été échantillonnés selon les procédures recommandées dans la série des cahiers du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales et des fascicules traitant de l'échantillonnage de divers milieux* publiés par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ).

Pour les dépôts meubles, à moins qu'un horizon spécifique présente des indices de contamination ou une stratigraphie différente, l'échantillonnage a été réalisé en constituant un échantillon composite des matériaux de chaque échantillonneur prélevé. Cette procédure d'échantillonnage permet d'obtenir un portrait environnemental plus représentatif des conditions du terrain. En même temps, des échantillons remaniés des matériaux correspondants ont été prélevés pour la réalisation d'essais géotechniques en laboratoire.

Préalablement aux analyses ou essais, les échantillons ont fait l'objet d'un examen (odeur, texture, couleur, etc.) par un professionnel dans le domaine. Selon les procédures d'échantillonnage recommandées, les échantillons environnementaux prélevés ont été transférés immédiatement dans des contenants de verre fournis par le laboratoire pour conservation et transport au laboratoire. Les échantillons prélevés pour l'analyse des composés organiques volatils (COV) ont fait l'objet de prélèvement ponctuel. Ces contenants clairement identifiés ont par la suite été placés dans une glacière avec des sachets réfrigérants ou glaces pour être conservés à une température adéquate (<4 °C) pendant le transport au laboratoire d'analyse (Laboratoire d'analyses S.M. inc., n° 298), accrédité par le CEAEQ.

2.1.6 EAUX SOUTERRAINES

Les forages FEMD-05-14, FBS-01-14, FBS-05-14, FAT-01-14, FAT-11-14, FAT-18-14, FAT-20-14, FAT-24-14 et FAT-30-14 ont été aménagés en puits d'observation afin de mesurer le niveau de l'eau souterraine et de prélever un échantillon d'eau aux fins d'analyses.

2.1.6.1 Puits d'observation

Les puits d'observation sont constitués d'une section de tubage perforée (crépine) ayant 51 mm de diamètre, laquelle est reliée à la surface par un tubage de PVC (non perforé) de même diamètre. La crépine et le tubage sont constitués de sections filetées et munies de joints toriques étanches. Le massif

[1] Dans le présent rapport, l'utilisation de l'abréviation MDDELCC, qui réfère au présent ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, désigne aussi les appellations antérieures, du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), du ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ), du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF) et du ministère de l'Environnement du Québec (MENV).

PRÉLIMINAIRE

filtrant du puits est constitué de matériaux filtrants calibrés (sable de silice). Un bouchon scellant constitué de bentonite (granulaire) est ensuite mis en place au-dessus des matériaux filtrants pour isoler la crépine de l'eau provenant des couches sus-jacentes. En surface, le puits d'observation est protégé par une boîte de service en aluminium. Un schéma descriptif, illustrant de façon sommaire l'installation de chaque composante du puits d'observation, est présenté sur les rapports de forages présentés à l'annexe 4.

Un relevé de la profondeur de l'eau souterraine a été réalisé dans les puits d'observations à l'aide d'une sonde d'interface (Solinst®). Aucune épaisseur de liquide immiscible (LIL ou LID) n'a été détectée dans les puits d'observation.

Le développement des puits d'observation a été effectué le 15 juillet 2014 avec la méthode combinée de pompage et pistonnage à l'aide d'une pompe à soupape (Waterra D-25) et d'une tubulure de polyéthylène dédiée. Ces équipements dédiés étaient neufs et propres au moment de leur installation.

2.1.6.2 Description de la méthode d'échantillonnage

Des échantillons d'eau ont été prélevés les 16 et 17 juillet 2014 dans chacun des puits d'observation selon la méthode à faible débit. Cette méthode comporte plusieurs avantages. Elle permet entre autres d'éviter ou de réduire le mélange de l'eau stagnante avec l'eau de l'aquifère, l'augmentation de la turbidité par l'action du pompage, le pompage d'eau provenant de secteurs de la formation hydrogéologique plus éloignés de la crépine, l'assèchement du puits avec exposition d'une partie de la formation hydrogéologique aux conditions atmosphériques et la faible reproductibilité des résultats dans certains cas.

2.2 TRAVAUX EN LABORATOIRE

2.2.1 ESSAIS GÉOTECHNIQUES

Les échantillons de sol, de sédiment et de roc récupérés lors des forages ont été acheminés à notre laboratoire et ont été soumis à une identification visuelle de notre part afin de tracer les profils stratigraphiques présentés dans les rapports de forages et de sondages. Afin de préciser la nature et certaines propriétés physiques et mécaniques des matériaux échantillonnés, les essais donnés au tableau 2 ont été réalisés sur des échantillons représentatifs.

Tableau 2 Essais géotechniques en laboratoire

Essai de laboratoire	Norme	Quantité		
		sols	sédiments	totale
Analyse granulométrique par tamisage et lavage	LC 21-040	47	9	56
Analyse granulométrique par sédimentométrie	LC 21-040	18	1	19
Limites de plasticité et de liquidité	BNQ 2501-092	12	0	12
Teneur en eau naturelle	LC 21-201	45	9	54
Résistance en compression simple sur carotte de roc, conditionnement humide	ASTM D 7012	-	-	10
Dureté relative du roc	na	-	-	7

PRÉLIMINAIRE

Essai de laboratoire	Norme	Quantité		
		sols	sédiments	totale
Détermination du poids volumique sur carotte de roc (par mesurage et pesée)	na	-	-	10
Détermination du module élastique de carotte de roc	ASTM D 7012	-	-	3
Détermination du coefficient de poisson sur carotte de roc	ASTM D 7012	-	-	3

Nous tenons à préciser que le programme d'essais géotechniques initial a dû être modifié et adapté en raison des situations suivantes :

- L'absence de sédiments aux forages FQ-03-14 et FQ-05-14
- La présence d'important dépôt caillouteux ne permettant pas la réalisation d'essai aux forages FQ-01-14, FQ-02-14, FQ-06-14 et FQ-07-14
- L'utilisation des matériaux récupérés pour les fins d'analyses chimiques
- Les faibles récupérations des sédiments qui comportaient une fraction graveleuse importante

Les résultats des essais en laboratoire sont joints à l'annexe 5. Tous les échantillons récupérés lors des sondages et qui n'ont pas été utilisés pour les essais en laboratoire ou les analyses chimiques seront conservés durant une période de six (6) mois suivant la date de réalisation des sondages. Après ce délai, ils seront détruits, à moins d'un avis contraire de la part du client.

2.2.2 ANALYSES CHIMIQUES

2.2.2.1 Sols

Au total, cent-quarante-et-un (141) échantillons de sols, incluant quatorze (14) *duplicatas* de terrain, ont fait l'objet d'analyses en laboratoire pour les paramètres suivants, en tout ou en partie : les hydrocarbures pétroliers (HP C_{10} à C_{50}), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les métaux (quatorze (14) éléments), les hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM), les hydrocarbures aliphatiques chlorés (HAC), les biphényles polychlorés (BPC), le soufre, les phtalates et l'acrylonitrile. Certains échantillons ont également fait l'objet d'analyses selon la méthode canadienne (Conseil canadien des ministres de l'Environnement, CCME) pour les paramètres associés aux hydrocarbures (fractions F1 à F4, BTEX). Le programme d'analyse est résumé au tableau 3.

Enfin, en fonction des résultats analytiques obtenus en cours de projet pour le soufre, quatre (4) échantillons de sols ont également été soumis aux essais pour évaluer le potentiel de génération d'acide.

PRÉLIMINAIRE

Tableau 3 Programme d'analyses chimiques pour les sols

Paramètres	Nombre d'échantillons	Paramètres	Nombre d'échantillons
HP C_{10} à C_{50}	121	CCME F1 et BTEX	72
HAP	121	CCME F2 à F4	72
Métaux	121	Soufre	30
HAM	12	Phtalates	2
HAC	12	Acrylonitrile	2
BPC	11	PGA*	4

* Potentiel de génération d'acide

2.2.2.2 Sédiments

Au total, neuf (9) échantillons de sédiments, incluant un (1) duplicata de terrain, prélevés de la zone de dragage identifiée par **Roche** (Roche, 2012) ont fait l'objet d'analyses en laboratoire pour les paramètres suivants, en tout ou en partie : HP C_{10} à C_{50}, HAP, métaux, HAC, BPC.

Tableau 4 Programme d'analyses chimiques pour les sédiments

Paramètres	Nombre d'échantillons
HP C_{10} à C_{50}	9
HAP	9
Métaux	9
HAC	7
BPC	6

2.2.2.3 Eau souterraine

Au total, treize (13) échantillons d'eau souterraine, incluant quatre (4) duplicatas de terrain (pour évaluer quatre (4) paramètres différents), ont fait l'objet d'analyses en laboratoire pour les paramètres suivants, en tout ou en partie : les HP C_{10} à C_{50}, les HAP, les métaux, les HAM, les HAC et les BPC. Certains échantillons ont également fait l'objet d'analyses selon la méthode canadienne (Conseil canadien des ministres de l'Environnement, CCME) pour les paramètres associés aux hydrocarbures (fractions F1 à F4, BTEX).

PRÉLIMINAIRE

Tableau 5 Programme d'analyses chimiques pour l'eau souterraine

Paramètres	Nombre d'échantillons
HP C10 à C50	10
HP F1 et BTEX, F2-F4	10
HAP	10
Métaux	10
HAM	4
HAC	4
BPC	4

2.3 PROGRAMME D'ASSURANCE-QUALITÉ

Un programme d'assurance et de contrôle de qualité a été appliqué à ce mandat du point de vue de l'échantillonnage de terrain. Un tel programme vise à s'assurer de la qualité et de la fiabilité des données obtenues. Les mesures de contrôle de la qualité ont inclus, entre autres, les éléments suivants :

- La supervision constante des travaux
- L'étalonnage préalable des instruments de mesure
- Le nettoyage des instruments de mesure et d'échantillonnage avant chaque prélèvement
- La manipulation minutieuse des contenants d'échantillonnage et appareils de mesure
- Le maintien des échantillons à une température inférieure à 4 °C
- Le prélèvement de *duplicata* de terrain pour les sols, les sédiments et l'eau souterraine.

Pour les sols et les sédiments, la procédure de lavage des instruments d'échantillonnage consiste, dans un premier temps, à rincer l'échantillonneur avec de l'eau propre, laver l'échantillonneur dans l'eau chaude contenant du détergent, rincer l'échantillonneur avec de l'eau propre et le rincer de nouveau avec de l'eau distillée. Étant donné que dans certains cas, les échantillons de sols étaient soumis à des analyses chimiques organiques, une seconde étape de nettoyage a été utilisée. Cette deuxième étape a consisté à rincer l'échantillonneur à l'acétone, puis à l'hexane et de nouveau avec de l'acétone pour assécher le tout.

PRÉLIMINAIRE

3 RÉSULTATS DES TRAVAUX

3.1 NATURE ET PROPRIÉTÉ DES DÉPÔTS

Les informations recueillies lors des investigations sur le terrain et en laboratoire sont présentées dans les paragraphes suivants et résumées dans les tableaux 2 à 17. La séquence stratigraphique des différentes unités rencontrées sur le site est présentée pour chaque secteur à l'étude.

3.1.1 AIRE DE TRANSBORDEMENT (FAT)

Pour ce secteur situé le long du nouveau quai à aménager, les trente et un (31) sondages (FAT-01-14 à FAT-31-14) réalisés sur ce secteur ont atteint une profondeur variant de 1,40 à 5,03 m. L'élévation de surface varie entre 48,02 et 49,59 m. Les sols rencontrés sont décrits comme suit :

Enrobé bitumineux

Une couche d'enrobé bitumineux a été interceptée sur une épaisseur de 50 à 130 mm avec une moyenne de 83 mm au droit des onze (11) sondages FAT-01-14 à FAT-05-14, FAT-07-14 à FAT-10-14, FAT-13-14 et FAT-16-14 localisés dans la partie ouest du secteur.

Couvert végétal

Un couvert végétal de 200 mm d'épaisseur a été intercepté à la surface du sondage FAT-29-14.

Remblais granulaires

Une couche de remblais granulaires a été rencontrée sur une épaisseur de 0,15 à 1,73 m sous le pavage au droit des onze (11) sondages décrits précédemment, sous le couvert végétal au droit du sondage FAT-29-14 et directement à la surface des dix-neuf (19) autres sondages.

À l'exception des sondages FAT-17-14, FAT-27-14, FAT-29-14 à FAT-31-14, les remblais se composent d'abord d'une couche de pierre concassée de calibre apparent 0-20 et 0-56 mm et de sable graveleux à gravier, contenant un peu de silt, de compacité moyenne à très dense avec un indice N variant de 24 à 107. Ces remblais sablo-graveleux sont en général suivis d'une couche de silt, un peu de sable à sable silteux contenant un peu de gravier à graveleux, de compacité moyenne à dense avec un indice N variant de 12 à 38. Des traces de matières organiques et la présence de cailloux et de débris métalliques ont été observées dans les remblais au droit de huit (8) sondages.

Le sondage FAT-06-14 a été interrompu dans le remblai à la profondeur de 1,4 m suite à un refus.

Sols organiques

Une couche de sols organiques d'une épaisseur de 70 à 610 mm a été rencontrée sous les remblais au droit des sondages FAT-04-14, FAT-05-14, FAT-07-14 à FAT-10-14, FAT-12-14, FAT-14-14, FAT-16-14, FAT-18-14, FAT-24-14, FAT-25-14, FAT-28-14 et FAT-29-14 à la profondeur variant de 0,15 à 1,22 m, soit à l'élévation variant de 47,57 à 48,77 m.

Sols naturels

À l'exception du sondage FAT-06-14, les sols naturels ont été rencontrés à la profondeur variant de 0,40 à 1,83 m, soit à l'élévation variant de 47,37 à 48,28 m. Ils se composent de dépôts naturels silto-sableux à sablo-silteux contenant des traces de gravier à graveleux. La compacité des dépôts naturels varie en général de lâche à moyenne (compacte) en surface avec un indice N de 6 à 24 et est qualifiée de moyenne à très dense avec un indice N de 21 à 120 à partir de 1,5 à 3,0 m de profondeur.

PRÉLIMINAIRE

Sous le dépôt silto-sableux à sablo-silteux, un dépôt argileux a été intercepté au droit des sondages FAT-05-14, FAT-26-14, FAT-27-14 et FAT-30-14, à la profondeur de 0,85 à 2,44 m, soit à l'élévation variant de 45,70 à 47,76 m. La présence de cailloux et blocs a été observée dans les dépôts naturels au droit de treize (13) sondages.

À l'exception du sondage FAT-06-14 interrompu dans les remblais, les trente (30) autres sondages ont été interrompus dans les dépôts naturels à la profondeur variant de 2,23 à 5,03 m. Les sondages FAT-01-14, FAT-02-14, FAT-04-14, FAT-16-14, FAT-17-14, FAT-21-14, FAT-24-14 et FAT-28 ont été interrompus suite à un refus à profondeur variant entre 2,23 à 4,65 m.

Le niveau des eaux souterraines dans le secteur se trouve à la profondeur variant de 0,82 à 2,76 m, soit à l'élévation de 46,71 à 47,76 m au droit des sondages FAT-01-14, FAT-11-14, FAT-18-14, FAT-20-14, FAT-24-14 et FAT-30-14.

PRÉLIMINAIRE

Tableau 6 Synthèse de la stratigraphie – Aire de transbordement

Sondage nº	Élévation de surface (m)	Enrobé bitumineux	Remblais granulaires			Sols organiques			Sols naturels		Profondeur du sondage (m)
		Épais. (mm)	Prof. (m)	Élév. (m)	Épais. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)	Épais. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)	
FAT-01-14	49,59	100	0,10	49,49	1,73	-	-	-	1,83	47,76	4,65*
FAT-02-14	49,38	100	0,10	49,28	1,12	-	-	-	1,22	48,16	2,49*
FAT-03-14	49,20	100	0,10	49,10	0,90	-	-	-	1,00	48,20	2,50
FAT-04-14	49,45	80	0,08	49,37	1,14	1,22	48,23	0,07	1,29	48,16	3,63*
FAT-05-14	49,36	100	0,10	49,26	0,85	0,95	48,41	0,25	1,20	48,16	2,50
FAT-06-14	49,00	-	0	49,00	1,40	-	-	-	-	-	1,40*
FAT-07-14	49,16	50	0,05	49,11	0,75	0,80	48,36	0,10	0,90	48,26	2,50
FAT-08-14	49,32	50	0,05	49,27	0,75	0,80	48,52	0,40	1,20	48,12	2,50
FAT-09-14	49,30	130	0,13	49,17	1,09	1,22	48,08	0,10	1,52	47,78	4,12
FAT-10-14	49,08	50	0,05	49,03	0,55	0,60	48,48	0,30	0,90	48,18	2,50
FAT-11-14	48,83	-	0	48,83	1,22	-	-	-	1,22	47,62	4,88
FAT-12-14	48,82	-	0	48,82	0,40	0,40	48,42	0,40	0,80	48,02	2,50
FAT-13-14	49,05	100	0,10	48,95	1,20	-	-	-	1,30	47,75	2,50
FAT-14-14	49,21	-	0	49,21	0,90	0,90	48,31	0,40	1,30	47,91	2,50
FAT-15-14	49,17	-	0	49,17	1,40	-	-	-	1,40	47,77	2,50
FAT-16-14	48,99	50	0,05	48,94	0,56	0,61	48,38	0,10	0,71	48,28	2,90*

PRÉLIMINAIRE

Suite **Tableau 6** **Synthèse de la stratigraphie – Aire de transbordement**

Sondage nº	Élévation de surface (m)	Couvert végétal	Remblais hétérogènes			Sols organiques			Sols naturels		Profondeur du sondage (m)
		Épais. (mm)	Prof. (m)	Élév. (m)	Épais. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)	Épais. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)	
FAT-17-14	48,77	-	0	48,77	0,61	-	-	-	0,61	48,16	2,23*
FAT-18-14	49,38	-	0	49,38	0,61	0,61	48,77	0,61	1,22	48,16	5,00
FAT-19-14	48,89	-	0	48,89	0,80	-	-	-	0,80	48,09	2,50
FAT-20-14	48,99	-	0	48,99	1,35	-	-	-	1,35	47,65	5,03
FAT-21-14	49,47	-	0	49,47	1,22	-	-	-	1,22	48,25	3,81*
FAT-22-14	49,32	-	0	49,32	1,10	-	-	-	1,10	48,22	2,50
FAT-23-14	48,38	-	0	48,38	1,20	-	-	-	1,20	48,18	2,50
FAT-24-14	48,42	-	0	48,42	0,15	0,15	48,27	0,15	0,30	48,11	4,34*
FAT-25-14	48,38	-	0	48,38	0,55	0,55	47,83	0,10	0,65	47,73	2,50
FAT-26-14	48,14	-	0	48,14	0,61	-	-	-	0,61	47,53	4,27
FAT-27-14	48,02	-	0	48,02	0,40	-	-	-	0,40	47,62	2,50
FAT-28-14	48,21	-	0	48,21	0,20	0,20	48,01	0,54	0,74	47,47	4,27*
FAT-29-14	48,17	200	0,20	47,97	0,40	0,60	47,57	0,20	0,80	47,37	2,44
FAT-30-14	48,30	-	0	48,30	0,86	-	-	-	0,86	47,44	4,88
FAT-31-14	48,61	-	0	48,61	1,20	-	-	-	1,20	47,41	2,50

Notes :

(*) Les sondages FAT-01-14, FAT-02-14, FAT-04-14, FAT-06-14, FAT-16-14, FAT-17-14, FAT-21-14, FAT-24-14 et FAT-28 ont été interrompus suite à un refus.

PRÉLIMINAIRE

Tableau 7 Résultats des essais en laboratoire sur les sols (FAT)

Échantillon nº	Profondeur (m)	Teneur en eau (%)	Limites de consistance			Répartition granulométrique				Classification norme 1101
			Limite de liquidité W_L (%)	Limite de plasticité W_P (%)	Indice de plasticité I_P (%)	% gravier (Ø > 5 mm)	% sable (5 mm > Ø > 80 µm)	% silt (80 µm > Ø > 2 µm)	% argile (Ø < 2 µm)	
FAT-01-14; CF-3B	1,37 – 1,83	23,4	32	18	14	-	5,4	73,5	21,1	CL
FAT-02-14; CF-1	0,10 – 0,61	2,4	-	-	-	36,0	47,9	16,1		SM ou SC
FAT-03-14; EM-5	1,70 – 2,50	8,6	-	-	-	15,0	42,3	42,7		SM ou SC
FAT-04-14; CF-1	0,13 – 0,58	1,9	-	-	-	38,0	47,2	14,8		SM ou SC
FAT-05-14; EM-6	2,10 – 2,50	22,0	31	19	12	20,0	19,9	33,0	27,1	CL
FAT-06-14; CF-2	0,30 – 0,61	6,7	-	-	-	17,0	41,1	41,9		SM ou SC
FAT-08-14; EM-2	0,40 – 0,80	6,3	-	-	-	25,0	48,5	26,5		SM ou SC
FAT-09-14; CF-5	2,44 – 3,05	14,3	-	-	-	17,0	39,1	30,4	13,5	SM ou SC
FAT-10-14; EM-2	0,05 – 0,60	3,6	-	-	-	42,0	40,6	17,4		GM ou GC
FAT-11-14; CF-6	3,05 – 3,66	7,7	-	-	-	20,0	37,1	29,4	13,5	SM ou SC
FAT-13-14; EM-3	1,30 – 1,80	29,3	35	22	13	-	-	-		CL
FAT-16-14; CF-1B	0,05 – 0,61	4,1	36,0	20,0	16,0	38,0	48,1	13,9		SM ou SC
FAT-18-14; CF-7	3,66 – 4,27	5,7	-	-	-	24,0	39,0	37,0		SM ou SC
FAT-19-14; EM-5	1,80 – 2,50	7,0	-	-	-	-	20,0	43,3	37,0	SM ou SC
FAT-20-14; CF-7	1,80 – 2,50	7,5	-	-	-	24,0	36,6	30,4	9,0	SM ou SC

PRÉLIMINAIRE

Suite **Tableau 7** **Résultats des essais en laboratoire sur les sols (FAT)**

Échantillon nº	Profondeur (m)	Teneur en eau (%)	Limites de consistance			Répartition granulométrique				Classification norme 1101
			Limite de liquidité W_L (%)	Limite de plasticité W_P (%)	Indice de plasticité I_P (%)	% gravier (Ø > 5 mm)	% sable (5 mm > Ø > 80 µm)	% silt (80 µm > Ø > 2 µm)	% argile (Ø < 2 µm)	
FAT-24-14; CF-5	2,44 – 3,05	9,7	-	-	-	29,0	39,1	31,9		SM ou SC
FAT-25-14; EM-6	1,70 – 2,20	9,6	-	-	-	30,0	38,5	31,5		SM ou SC
FAT-26-14; CF-6	3,05 – 3,66	44,9	50	23	27	-	0,3	49,9	49,8	CL ou CH
FAT-27-14; EM-4	1,35 – 1,85	43,4	52	26	26	-	4,1	45,2	50,7	CH
FAT-29-14; CF-5	1,30 – 1,80	8,1	-	-	-	32,0	44,8	23,2		SM ou SC
FAT-30-14; CF-7	3,66 – 4,27	7,4	-	-	-	44,0	29,7	26,3		GM ou GC

PRÉLIMINAIRE

Eaux souterraines au site de l'aire de transbordement

Le niveau de la nappe d'eau souterraine a été relevé le 15 juillet 2014 à l'intérieur du puits d'observation installé dans certains sondages, et ce, avant leur développement. Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8 Profondeur des eaux souterraines

Forage n°	Élévation de surface (m)	Type d'installation	Eaux souterraines (2014-07-15)	
			Profondeur (m)	Élévation (m)
FAT-01-14	49,59	Puits d'observation	2,76	46,83
FAT-11-14	48,83		1,23	47,60
FAT-18-14	49,38		1,62	47,76
FAT-20-14	48,99		2,28	46,71
FAT-24-14	48,42		0,84	47,58
FAT-30-14	48,30		0,82	47,48

Les résultats des essais de perméabilité réalisés sur l'aire de transbordement sont les suivants :

Tableau 9 Perméabilité des sols au site de l'aire de transbordement

Forage n°	Élévation de surface (m)	Type d'essai (essai Lefranc)	Perméabilité des sols (2014-07-24)		
			Profondeur de l'essai (m)	Élévation du niveau de l'eau (m)	Coefficient de perméabilité (cm/s)
FAT-11-14	48,83	ascendante	1,23	47,60	$1{,}48 \times 10^{-4}$
FAT-20-14	48,99	descendante	1,62	47,76	$0{,}53 \times 10^{-4}$
FAT-24-14	48,42	ascendante	0,84	47,58	$6{,}40 \times 10^{-4}$
FAT-30-14	48,30	ascendante	0,82	47,48	$1{,}48 \times 10^{-4}$

Il est à noter que les conditions d'eau souterraine sont susceptibles de varier suivant les saisons, l'importance des précipitations locales ou encore par l'intervention humaine sur le site. À cet effet, il demeure possible que ces conditions soient différentes lors de la réalisation des travaux projetés.

PRÉLIMINAIRE

3.1.1 VOIE DE CIRCULATION

La stratigraphie des sols rencontrés au droit des deux (2) forages FVC-01-14 et FVC-02-14 réalisés sur la voie de circulation projetée est décrite comme suit :

Remblais hétérogènes

Une (1) couche de remblais a été interceptée à la surface du site sur une épaisseur de 3,45 et 3,96 m à la surface des deux (2) forages. La compacité de la couche de remblais varie de dense à très dense (indice N de 30 à 54) en surface et qualifiée de moyenne (indice N de 10 à 14) à partir de la profondeur de 2,74 et 1,22 m. Le remblai se compose comme suit :

- **Pierre concassée**

Une couche de 130 et 100 mm d'épaisseur de pierre concassée de calibre 0-20 mm a été rencontrée à la surface des deux (2) forages. Au droit du forage FVC-02-14, une couche de pierre concassée de calibre 0-56 mm a été interceptée à la profondeur entre 0,61 et 0,76 m.

- **Remblais granulaires**

Au droit du forage FVC-01-14, la couche de pierre concassée est suivie d'une couche de 0,76 m d'épaisseur de gravier et sable silteux.

Au droit du forage FVC-02-14, une couche de sable et silt, un peu de gravier a été traversé sur 0,51 m d'épaisseur entre les deux (2) couches de pierre concassée de calibres 0-20 mm et 0-56 mm.

Au droit des deux (2) forages, le remblai subséquent se compose de silt, un peu de sable à sableux, traces de gravier à graveleux, traversé sur 2,56 et 2,29 m d'épaisseur.

- **Remblais silto-argileux**

Au droit du forage FVC-02-14, le remblai silto-sableux est suivi d'une couche de silt et argile, traces de sable, d'une épaisseur de 0,91 m.

Sols organiques

Une couche de sols organiques a été rencontrée sous les remblais au droit des deux (2) forages sur une épaisseur de 0,23 et à 0,16 m à la profondeur de 3,45 et 3,96 m, soit à l'élévation de 47,78 et 47,31 m.

Sols naturels

Les sols naturels ont été interceptés sous les sols organiques au droit des deux (2) forages à la profondeur de 3,68 et 4,14 m, soit à l'élévation de 47,55 et 47,13 m. ils se composent de silt sableux, traces d'argile, de compacité lâche avec un indice N de 7.

Les deux (2) sondages ont été interrompus dans le dépôt naturel à la profondeur de 3,96 et 4,27 m. le sondage FVC-02-14 a été interrompu suite à un refus.

PRÉLIMINAIRE

Tableau 10 Synthèse de la stratigraphie – Voie de circulation à aménager (FVC)

Sondage nº	Élévation de surface (m)	Remblais hétérogènes			Sols organiques			Sols naturels		Profondeur du sondage (m)
		Prof. (m)	Élév. (m)	Épais. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)	Épais. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)	
FVC-01-14	51,23	0	51,23	3,45	3,45	47,78	0,23	3,68	47,55	3,96
FVC-02-14	51,27	0	51,27	3,96	3,96	47,31	0,18	4,14	47,13	4,27*

Note (*) : Le sondage FVC-02-14 a été interrompu suite à un refus.

Tableau 11 Résultats des essais en laboratoire sur les sols (FVC)

Échantillon nº	Profondeur (m)	Teneur en eau (%)	Limites de consistance			Répartition granulométrique				Classification norme 1101
			Limite de liquidité W_L (%)	Limite de plasticité W_P (%)	Indice de plasticité I_P (%)	% gravier (Ø > 5 mm)	% sable (5 mm > Ø > 80 µm)	% silt (80 µm > Ø > 2 µm)	% argile (Ø < 2 µm)	
FVC-01-14; CF-1B	0,13 – 0,61	4,3	-	-	-	38,0	35,9	26,1		GM ou GC
FVC-01-14; CF-3	1,30 – 1,80	29,3	-	-	-	25,0	33,7	41,3		SM ou SC
FVC-01-14; CF-6C	3,68 – 3,96	26,5	-	-	-	-	23,5	69,4	7,1	ML ou CL
FVC-02-14; CF-6	3,05 – 3,66	16,0	25	13	12	-	5,0	47,9	47,1	CL

PRÉLIMINAIRE

3.1.2 STATIONNEMENT

La stratigraphie des sols rencontrés au droit des deux (2) forages FST-01-14 et FST-02-14 réalisés sur l'aire de stationnement projetée est décrite comme suit :

Couvert végétal

Le forage FST-02-14 a été initié à la surface du couvert végétal de 30 mm d'épaisseur.

Remblais

Une couche de remblais a été interceptée sur une épaisseur de 2,44 et 1,80 m directement à la surface du forage FST-01-14 et sous le couvert végétal au droit du forage FST-02-14. Les remblais se composent de silt, un peu de sable à sable, un peu de gravier à graveleux. La compacité des remblais varie de dense (indice N de 32 à 43) en surface à moyenne (indice N de 13 à 25) à partir de 0,61 m de profondeur.

Sols naturels

Les sols naturels ont été interceptés sous les remblais au droit des deux (2) forages à 1,83 m de profondeur, soit à l'élévation de 48,73 et 48,68 m. Ils se composent de silt, un peu de sable, traces de gravier. La présence de débris de bois a été observée à la surface du sol naturel au droit du sondage FST-01-14.

Les deux (2) sondages ont été interrompus dans le dépôt naturel à la profondeur de 2,44 et 2,03 m. le sondage FST-01-14 a été interrompu suite à un refus.

Tableau 12 Synthèse de la stratigraphie – Aire de stationnement

Sondage nº	Élévation de surface (m)	Couvert végétal	Remblais granulaires			Sols naturels		Profondeur du sondage (m)
		Épais. (mm)	Prof. (m)	Élév. (m)	Épais. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)	
FST-01-14	50,55	-	0	50,55	1,83	1,83	48,73	2,44
FST-02-14	50,51	30	0,03	50,49	1,80	1,83	48,68	2,03*

Note (*) : Le sondage FST-02-14 a été interrompu suite à un refus

Tableau 13 Résultats des essais en laboratoire sur les sols (FST)

Échantillon nº	Profondeur (m)	Teneur en eau (%)	Répartition granulométrique			Classification norme 1101
			% gravier (Ø > 5 mm)	% sable (5 mm > Ø > 80 µm)	% silt et argile (Ø < 80 µm)	
FST-01-14; CF-1	0 – 0,61	6,3	23,0	35,6	41,4	SM ou SC
FST-01-14; CF-2	0,61 – 1,22	9,6	10,0	46,9	43,1	SM ou SC
FST-02-14; CF-2	0,61 – 1,22	8,8	23,0	35,0	42,0	SM ou SC

PRÉLIMINAIRE

3.1.3 CHAUSSÉE DE LA RUE ROBERT-CAUCHON

La stratigraphie des matériaux rencontrés au droit des trois (3) forages FC-01-14 à FC-03-14 réalisés sur la rue Robert-Cauchon est décrite comme suit :

Enrobé bitumineux

Une couche d'enrobé bitumineux a été interceptée au droit des trois (3) forages sur une épaisseur variant de 50 à 70 m, pour une moyenne de 56 mm.

Remblais granulaires

Une couche de remblais a été interceptée sous le pavage sur une épaisseur variant de 1,61 à 2,52 m. La compacité des remblais varie en général de moyenne (compacte) à très dense (indice N de 26 à 97). Les remblais se composent d'abord d'une couche de pierre concassée de calibre 0-20 mm d'une épaisseur variant de 0,28 à 0,56 m. Une autre couche de pierre concassée a été également traversée sur 0,61 m d'épaisseur à 1,83 m de profondeur au droit du forage FC-01-14.

La pierre concassée est suivie en général de sable, un peu de silt à silt, traces à un peu de gravier. À 0,84 m de profondeur au droit du forage FC-01-14 et sous le remblai sablo-silteux au droit du sondage FC-02-14, une couche de gravier sableux à sable, un peu de silt à silteux a été rencontrée sur une épaisseur de 0,38 et 1,09 m. la présence de cailloux a été observée en profondeur dans les remblais gravelo-sableux et silto-sableux au droit des sondages FC-02-14 et FC-03-14.

Sols organiques

Une couche de sols organiques d'une épaisseur de 150 mm a été interceptée au droit du sondage FC-01-14 à la profondeur de 2,57 m, soit à l'élévation de 48,20 m.

Sols naturels

Les sols naturels ont été interceptés sous les sols organiques au droit du sondage FC-01-14 et sous les remblais aux droits des deux (2) autres sondages à la profondeur variant de 1,68 à 2,72 m, soit à l'élévation de 48,05 à 48,70 m. Ils se composent de silt, traces de sable à sableux à sable silteux, traces à un peu de gravier, de compacité variant de lâche à moyenne en surface (indice N de 9 à 16) et qualifiée de très dense (indice N de 52 à 86) à partir de 3,05 et 2,74 m de profondeur au droit des forages FC-01-14 et FC-03-14.

Les trois (3) forages ont été interrompus dans le dépôt naturel à la profondeur variant de 2,16 à 4,27 m. Les forages FC-02-14 et FC-03-14 ont été interrompus suite à un refus.

PRÉLIMINAIRE

Tableau 14 Synthèse de la stratigraphie – Chaussée de la rue Robert-Cauchon

Sondage nº	Élévation de surface (m)	Enrobé bitumineux	Remblais granulaires			Sols organiques			Sols naturels		Profondeur du sondage (m)
		Épais. (mm)	Prof. (m)	Élév. (m)	Épais. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)	Épais. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)	
FC-01-14	50,77	50	0,05	50,72	2,57	2,57	48,20	0,15	2,72	48,05	4,27
FC-02-14	50,53	50	0,05	50,48	1,78	-	-	-	1,83	48,70	2,16*
FC-03-14	50,17	0,07	0,07	50,10	1,61	-	-	-	1,68	48,50	3,66*

Note (*) : Les sondages FC-02-14 et FC-03-14 ont été interrompus suite à un refus

Tableau 15 Résultats des essais en laboratoire sur les sols (FC)

Échantillon nº	Profondeur (m)	Teneur en eau (%)	Répartition granulométrique			Classification norme 1101
			% gravier (Ø > 5 mm)	% sable (5 mm > Ø > 80 µm)	% silt et argile (Ø < 80 µm)	
FC-01-14; CF-1	0,05 – 0,61	2,2	35,0	49,2	15,8	SM ou SC
FC-01-14; CF-2A	0,61 – 0,84	8,8	1,0	87,1	11,9	SP-SM ou SP-SC
FC-01-14; CF-2B	0,84 – 1,22	3,7	44,0	35,1	20,9	GM ou GC
FC-02-14; CF-2B	0,74 – 0,99	2,4	49,0	34,4	16,6	GM ou GC
FC-03-14; CF-1	0,07 – 0,61	2,4	32,0	50,0	18,0	SM ou SC
FC-03-14; CF-2A	0,61 – 1,04	11,2	1,0	87,1	11,9	SP-SM ou SP-SC

PRÉLIMINAIRE

3.1.4 SITE D'ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX DRAGUÉS (FEMD)

Pour ce secteur, situé au nord-ouest de l'aire de transbordement, les six (6) forages effectués (FEMD-01-14 à FEMD-06-14) ont atteint des profondeurs variant entre 2,62 et 5,49 m avant d'être interrompus soit volontairement ou suite à un refus. L'élévation de surface avoisine 50,2 m, mais présente une dépression dans sa partie nord-est pour atteindre l'élévation de ± 47,5 m

Remblai

Pour ce secteur, des remblais sont présents en surface sur l'ensemble du site sauf au coin nord-est, où le forage FEMD-03-14 était positionné dans une dépression, directement au niveau du terrain naturel. Dans les autres forages, les remblais traversés atteignent une épaisseur variant entre 1,22 et 2,44 m avant d'atteindre, pour la majorité, un horizon organique suivi des dépôts naturels non organiques. Les remblais sont hétérogènes, mais le plus souvent à prédominance soit sableuse ou silteuse. Une couche de sable et gravier (pierre concassée) est également rencontrée à la surface du terrain essentiellement dans la partie sud. La présence de sols organiques est notée par endroits dans ces remblais, et surtout à sa base. La compacité des remblais est qualifiée d'hétérogène avec des valeurs d'indice N variant 1 et 66. Les secteurs des forages FEMD-01-14, FEMD-03-14 et FEMD-04-14 révèlent des remblais compacts à denses, alors qu'à l'endroit des autres forages, les remblais sont très lâches à lâches. À priori, la distribution des zones compactes à denses est qualifiée d'aléatoire et possiblement en lien avec l'utilisation antérieure du site.

Sol organique

Sous les remblais, une couche de sols organiques est rencontrée par endroits sur une épaisseur pouvant atteindre 710 mm. Nous avons considéré que cet horizon organique correspondait à l'ancien niveau du terrain naturel avant la mise en place des remblais. Cette couche est de compacité variable et pas toujours clairement définie en épaisseur. C'est pourquoi il est probable qu'une partie de cette couche soit associée à des remblais à contenu organique. La compacité est qualifiée de très lâche à lâche avec des indices N généralement inférieur à 10, mais pouvant atteindre 14. Toutefois les faibles récupérations ne permettent pas de qualifier la compacité de moyenne.

Sol naturel

Le niveau du sol naturel se trouve à une profondeur variant de la surface pour le FEMD-03-14, à 2,64 m. L'élévation du contact varie peu avec une élévation géodésique se situant entre 47,37 m et 47,80 m; à l'exception du forage FEMD-02-14 où le niveau du sol naturel probable est identifié à l'élévation 48,92 m. Pour ce forage, aucune information ne nous permet de positionner hors de tout doute le niveau du sol naturel, et ce, en fonction de la méthode d'investigation. Par contre, il ne faut pas écarter la possibilité que ce niveau puisse se trouver à un niveau inférieur se rapprochant de l'élévation 47,5 m, tel qu'observé au droit des autres forages.

Le dépôt naturel est le plus souvent à prédominance silteuse avec une proportion de sable passant de traces à sableux. Une faible proportion de gravier est généralement rencontrée dans le dépôt. Également, étant en zone de déposition alluvionnaire, la stratigraphie n'est pas uniforme tant horizontalement que verticalement; la compacité du dépôt est par contre le plus souvent dense à très dense avec des indices N atteignant 80.

Eaux souterraines

Le niveau des eaux souterraines dans le secteur est estimé à partir du niveau mesuré dans le puits d'observation installé dans le forage FEMD-05-14 et lequel se trouvait à une profondeur de 3,37 m correspondant à l'élévation 46,91 m.

PRÉLIMINAIRE

Tableau 16 Synthèse de la stratigraphie – Site d'entreposage des matériaux dragués

Sondage nº	Élévation de surface (m)	Remblais hétérogènes			Sols organiques			Sols naturels		Profondeur du sondage (m)
		Prof. (m)	Élév. (m)	Épais. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)	Épais. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)	
FEMD-01-14	50,24	0	50,24	2,01	2,01	48,23	0,43	2,44	47,80	3,53*
FEMD-02-14	50,14	0	50,14	1,22	-	-	-	1,22	48,92	4,27
FEMD-03-14	47,49	-	-	-	-	-	-	0	47,49	2,62*
FEMD-04-14	50,23	0	50,23	1,93	1,93	48,30	0,71	2,64	47,59	3,28*
FEMD-05-14	50,28	0	50,28	2,44	2,44	47,84	0,18	2,62	47,67	5,49
FEMD-06-14	49,81	0	49,81	2,44	-	-	-	2,44	47,37	3,96

Note (*) : Les sondages FEMD-01-14, FEMD-03-14 et FEMD-04-14 ont été interrompus suite à un refus

Tableau 17 Résultats des essais en laboratoire sur les sols (FEMD)

Échantillon nº	Profondeur (m)	Teneur en eau (%)	Limites de consistance			Répartition granulométrique				Classification norme 1101
			Limite de liquidité W_L (%)	Limite de plasticité W_P (%)	Indice de plasticité I_P (%)	% gravier (Ø > 5 mm)	% sable (5 mm > Ø > 80 µm)	% silt (80 µm > Ø > 2 µm)	% argile (Ø < 2 µm)	
FEMD-01-14; CF-1	0,0 – 0,61	7,3	18	12	6	15,0	42,8	31,7	10,5	SW-SC
FEMD-02-14; CF-2	0,61 – 1,22	15,4	-	-	-	5,0	35,2	59,8		ML ou CL
FEMD-02-14; CF-4	1,83 – 2,44	-	-	-	-	12,0	38,2	34,8	15,0	SM ou SC
FEMD-03-14; CF-4	1,68 – 2,29	-	-	-	-	17,0	37,6	45,4		SM ou SC
FEMD-06-14; CF-3	1,22 – 1,83	18,9	-	-	-	-	35,6	39,9	24,5	ML ou CL

PRÉLIMINAIRE

3.1.5 SITE D'ENTREPOSAGE DES DÉBLAIS D'EXCAVATION (SEDE)

Ce secteur est situé à l'extrémité est de l'aire de transbordement et le site est très accidenté avec des élévations variant entre 51,7 et 47,4 m à l'emplacement des points de sondages. Une dépression remplie d'eau est également présente dans la partie centrale du terrain.

Pour ce secteur, les cinq (5) sondages effectués (SEDE-01-14 à SEDE-05-14) ont atteint une profondeur de 2,5 m et ont révélé la présence d'une couche de remblai granulaire en surface suivie par endroits d'un horizon de sols organiques et enfin des sols naturels.

Remblai

Pour ce secteur, les remblais présents en surface sont très hétérogènes et composés essentiellement de sable silteux à silt sableux, un peu de gravier et de silt, un peu d'argile et de sable. Des cailloux et des racines sont observés dans les remblais.

Sol organique

Uniquement au sondage SEDE-02-14, une couche de sols organiques de 300 mm d'épaisseur a été rencontrée à 1,3 m de profondeur, soit sous les remblais.

Sol naturel

Le niveau du sol naturel a été intercepté aux sondages SEDE-02-14 à SEDE-05-14 à une profondeur comprise entre 0,3 et 1,6 m. Par contre, ce niveau est probable pour les sondages SEDE-03-14 à SEDE-05-14 compte tenu de l'absence de l'horizon marqueur de sols organiques, et considérant qu'il demeure possible que des épisodes de remblayage avec les sols naturels environnants aient été effectuées au fil des années.

Le dépôt naturel est composé d'un sable silteux, un peu de gravier à graveleux et contenant des cailloux. La compacité apparente des dépôts, basée sur les observations lors du creusage, est qualifiée de moyenne.

Eaux souterraines

Le niveau des eaux souterraines dans le secteur est estimé à partir du niveau de la venue d'eau observé au droit du sondage SEDE-02-14 et laquelle se trouvait à 1,7 m, correspondant à environ l'élévation 46,1 m.

PRÉLIMINAIRE

Tableau 18 Synthèse de la stratigraphie – Site d'entreposage des déblais d'excavation

Sondage nº	Élévation de surface (m)	Couvert végétal	Remblais hétérogènes			Sols organiques			Sols naturels		Profondeur du sondage (m)
		Épais. (mm)	Prof. (m)	Élév. (m)	Épais. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)	Épais. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)	
SEDE-01-14	51,75	-	0	51,75	1,20	-	-	-	1,20	50,55	2,50
SEDE-02-14	47,76	300	0,30	47,46	1,00	1,30	46,46	0,30	1,60	46,16	2,50
SEDE-03-14	50,95	-	0	50,95	1,20	-	-	-	1,20	49,75	2,50
SEDE-04-14	47,89	-	0	47,89	0,30	-	-	-	0,30	47,59	2,50
SEDE-05-14	47,42	-	0	47,42	0,30	-	-	-	0,30	47,12	2,50

Tableau 19 Résultats des essais en laboratoire sur les sols (SEDE)

Échantillon nº	Profondeur (m)	Teneur en eau (%)	Limites de consistance			Répartition granulométrique				Classification norme 1101
			Limite de liquidité W_L (%)	Limite de plasticité W_P (%)	Indice de plasticité I_P (%)	% gravier (Ø > 5 mm)	% sable (5 mm > Ø > 80 µm)	% silt (80 µm > Ø > 2 µm)	% argile (Ø < 2 µm)	
SEDE-01-14; EM-3	1,20 – 1,70	18,3	30	20	10	-	19,5	60,9	19,6	CL
SEDE-03-14; EM-2	0,60 – 1,20	26,5	36	29	7	6,0	13,8	59,0	21,2	OL-ML
SEDE-05-14; EM-3	0,80 – 1,30	12,3	-	-	-	29,0	40,1	30,9		SM ou SC

PRÉLIMINAIRE

3.1.6 BASSIN DE SÉDIMENTATION (FBS)

L'option d'utiliser des bassins de sédimentation pour retirer les MES avant le rejet des eaux pluviales à l'environnement a été abandonnée en cours de projet. L'option d'utiliser un bassin de type « Stormceptor » a été retenue. Les sites potentiels pour aménager un nouveau bassin de sédimentation au nord et au sud de la voie de circulation ont été retenus pour l'entreposage temporaire des déblais d'excavation durant les travaux de construction des installations portuaires. Les deux (2) zones ciblées couvrent une superficie de l'ordre de 8 000 m^2 (80 m x 100 m) et de 2 000 m^2 (20 m x 100 m). La zone nord est relativement plane avec une élévation de surface variant entre 51,0 et 51,5 m et la zone sud est également plane, mais se trouve à une élévation plus basse de 48,7 m.

Les forages FBS-01-14 à FBS-04-14 ont été réalisés dans la zone nord et les forages FBS-05-14 et FBS-06-14 ont été réalisés dans la zone sud.

Pour la zone nord, les dépôts meubles sont fortement stratifiés et hétérogènes, et ce, autant dans les remblais de surface qui montre plusieurs épisodes de remblayage qu'au niveau des dépôts naturels sous-jacents, lesquels sont parfois entrecoupés d'horizons organiques dénotant un milieu de déposition fluviatile. La nature fortement stratifiée de ces dépôts a permis difficilement d'identifier hors de tout doute le niveau des sols naturels, et ces niveaux doivent être utilisés avec réserves. Néanmoins, ce dernier semble se trouver à une profondeur de l'ordre de 2,1 à 3,0 m, correspondant à une élévation variant entre 48,2 et 49,1 m. Un niveau de sol naturel probable est toutefois noté au forage FBS-04-14 à 1,2 m de profondeur correspondant à l'élévation 50,2 m.

Pour la zone sud, les dépôts meubles comprennent une couche de remblais hétérogènes suivie localement d'un horizon organique et enfin des dépôts naturels silt-sableux à silto-argileux. Le niveau des sols naturels non organiques se trouve entre 46,9 et 47,2 m en élévation, soit entre 1,5 et 1,8 m de profondeur.

Remblai

Pour le secteur nord, les remblais présents en surface sont très hétérogènes et composés majoritairement de sable et de gravier avec une faible proportion de silt. Au travers, ces dépôts grossiers, de minces lits de silt, un peu de sable sont parfois interceptés. Un peu de matières organiques est observé par endroits, mais essentiellement dans les horizons silteux. La compacité des remblais est généralement qualifiée de compact à très dense et l'avancement des forages dans ces dépôts s'est avéré très difficile et ponctué de nombreux refus, notamment dans le secteur du forage FBS-01-14.

Pour le secteur sud, les remblais sont également très hétérogènes et varient entre un sable silteux, un peu de gravier à un silt, un peu de sable. Leur compacité varie de lâche à dense, voire très dense avec des indices N mesurés entre 9 et 45.

Sol organique

Une couche de sol organique distincte de 250 mm d'épaisseur a été interceptée au forage FBS-05-14, situé dans le secteur sud, entre les remblais et le dépôt naturel.

Sol naturel

Pour le secteur nord, le dépôt naturel se trouve à une profondeur de l'ordre de 2,1 à 3,0 m, correspondant à une élévation variant entre 48,2 et 49,1 m, alors qu'au sud, il se trouve à un niveau inférieur soit entre 46,9 et 47,2 m. Un niveau de sols naturels probables est toutefois noté au forage FBS-04-14 à 1,2 m de profondeur correspondant à l'élévation 50,2 m. Au nord, les dépôts sont fortement stratifiés et composés d'une alternance de lit de silt sableux, traces de gravier, de lit d'argile, traces de silt, de lit de silt, un peu

PRÉLIMINAIRE

de sable et d'argile et de lit de sols organiques noirs. Des coquillages sont présents dans ces dépôts. Au sud, les dépôts sont plus homogènes et composés de dépôt silto-sableux, mais surtout de dépôt silto-argileux.

La compacité des dépôts naturels est qualifiée de très lâche à lâche avec des indices N se situant entre 3 et 13.

Eaux souterraines

Le niveau des eaux souterraines a été relevé le 15 juillet 2014 dans les puits d'observations installés dans les forages FBS-01-14 et FBS-05-14. Lors des relevés, le niveau d'eau se situait respectivement à une profondeur de 2,39 m (élév. 48,59 m) au nord et 1,26 m (élév. 47,45 m) au sud.

PRÉLIMINAIRE

Tableau 20 Synthèse de la stratigraphie – Site du bassin de sédimentation projeté

Sondage nº	Élévation de surface (m)	Remblais hétérogènes			Sols organiques			Sols naturels*		Profondeur du sondage (m)
		Prof. (m)	Élév. (m)	Épais. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)	Épais. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)	
FBS-01-14	50,98	0	50,98	2,74	-	-	-	2,74	48,24	7,92
FBS-02-14	51,17	0	51,17	2,13	-	-	-	2,13	49,04	4,42
FBS-03-14	51,33	0	51,33	1,83	-	-	-	1,83	48,50	4,27
FBS-04-14	51,41	0	51,41	1,22	-	-	-	1,22	50,19	4,27
FBS-05-14	48,71	0	48,71	1,22	1,22	47,49	0,25	1,47	47,24	3,76**
FBS-06-14	48,73	0	48,73	1,83	-	-	-	1,83	46,90	3,86

Notes : (*) Présence d'une couche de sol organique dans les dépôts naturels au droit des sondages FBS-01-14 et FBS-02-14.
(**) : Le sondage FBS-05-14 a été interrompu suite à un refus.

Tableau 21 Résultats des essais en laboratoire sur les sols (FBS)

Échantillon nº	Profondeur (m)	Teneur en eau (%)	Limites de consistance			Répartition granulométrique				Classification norme 1101
			Limite de liquidité W_L (%)	Limite de plasticité W_P (%)	Indice de plasticité I_P (%)	% gravier (Ø > 5 mm)	% sable (5 mm > Ø > 80 µm)	% silt (80 µm > Ø > 2 µm)	% argile (Ø < 2 µm)	
FBS-01-14; CF-6	2,74 – 3,35	30,4	27	19	8	3,0	24,1	72,9		CL
FBS-02-14; CF-6B	3,40 – 3,81	25,2	-	-	-	-	48,8	51,2		ML ou CL
FBS-04-14; CF-6	3,05 – 3,66	40,3	66	26	40	-	13,5	34,4	52,1	CH
FBS-05-14; CF-3B	1,47 – 1,83	51,0	-	-	-	-	28,8	59,4	11,8	ML ou CL
FBS-06-14; CF-4	1,83 – 2,44	38,2	56	25	31	-	7,5	50,5	42,0	CH

PRÉLIMINAIRE

3.1.7 QUAI PROJETÉ

Les forages FQ-01-14 et FQ-02-14 réalisés sur l'eau dans le secteur du quai projeté ont révélé la présence d'une couche de sédiment atteignant 1,5 m, suivie d'un horizon caillouteux atteignant 0,9 m d'épaisseur, et ce, avant d'intercepter le roc.

Sédiments

Les sédiments traversés au droit des forages FQ-01-14 et FQ-02-14 atteignent une épaisseur respective de 1,52 et 0,50 m et se composent d'un mélange de sable, de silt et de gravier en proportion variable, passant d'un gravier sableux silteux à silt et sable graveleux. Les sédiments sont gris à gris-noir et légèrement organiques en surface. La compacité des sédiments passe rapidement de lâche à compacte dans le forage FQ-01-14 avec des indices N consécutifs de 6, 16 et plus de 20. Au forage FQ-02-14, la compacité est plutôt qualifiée de très dense avec un indice N de 57.

Horizon caillouteux

Toujours au droit des forages FQ-01-14 et FQ-02-14, les sédiments sont suivis d'un horizon caillouteux et à blocaux de 0,43 et 0,87 m d'épaisseur respectivement. Les cailloux échantillonnés au droit du FQ-01-14 étaient de diamètre inférieur à 70 mm, alors que ceux au droit du forage FQ-02-14 atteignaient 150 mm.

Roc

Le roc a été intercepté immédiatement à une profondeur de 1,95 et 1,37 m au droit des deux (2) forages FQ-01-14 et FQ-02-14, soit à l'élévation de 38,81 et 38,27 m respectivement. La nature du roc échantillonné est similaire dans tous les forages; il s'agit d'une dolomie légèrement calcareuse, grise et présentant un litage horizontal à sub-horizontal. Les discontinuités observées suivent les plans lithologiques et sont espacées de 10 à 350 mm; l'espacement maximal varie entre 280 et 350 mm d'un forage à l'autre, ce qui est relativement homogène. À l'occasion, des fractures verticales non pénétrantes sont observées sur des lits isolés. Par endroits, des passades où la roche montre une texture vacuolaire sont observées; ces passades montrent une roche plus foncée, dénotant probablement un contenu argileux plus élevé.

La qualité de la roche varie de moyenne à bonne avec un indice RQD variant de 55 à 83 et sa dureté est évaluée entre 4 et 6 sur l'échelle des duretés relative de Mohs. En général, la roche plus foncée et plus argileuse ou vacuolaire est d'une dureté de 4 à 5, alors que la dolomie gris plus pâle montre une dureté de 6; cette dernière est également moins calcareuse.

Les résultats des essais de compression uniaxiale ont révélé des résultats variant entre 90 et 198 MPa, pour une résistance qualifiée de forte à très forte. Les valeurs du module d'Young et du coefficient de poisson mesurées sur un échantillon provenant du forage FQ-01-14 étaient de 78,4 GPa et de 0,17.

Des essais au dilatomètre ont été réalisés au droit des forages FQ-01-14 à FQ-02-14 afin de mesurer le module de déformation de la masse rocheuse. Les résultats des modules de déformation variaient entre 47 et 7 393 MPa. Plus précisément, il semble avoir une augmentation des valeurs à partir de l'élévation 36,0 m. Au-dessus de cette élévation, les valeurs variaient entre 47 et 2 193 MPa, alors que sous cette élévation, les valeurs variaient entre 3441 et 7393 MPa.

PRÉLIMINAIRE

3.1.8 AIRE DE DRAGAGE

Les forages FQ-03-14 à FQ-07-14 réalisés sur l'eau dans le secteur de la zone de dragage projetée ont révélé la présence d'une couche de sédiments d'épaisseur variable passant de 0,73 à 4,6 m, suivie localement d'un horizon caillouteux de 0 à 1,80 m d'épaisseur, et ce, avant d'intercepter le roc. À l'endroit des forages FQ-03-14 et FQ-05-14, aucun dépôt meuble ne recouvre la surface rocheuse.

Sédiments

Les sédiments traversés au droit des forages FQ-04-14, FQ-06-14 et FQ-07-14 atteignent une épaisseur respectivement de 4,60, 0,73 et 2,21 m et se composent d'un mélange de sable, de silt et de gravier en proportion variable, passant d'un gravier sableux silteux à un silt graveleux. Les sédiments sont gris à gris-noir et légèrement organiques en surface. La compacité des sédiments est relativement homogène et est de compact à très dense.

Horizon caillouteux

Un horizon caillouteux de 0,33 et 1,80 m d'épaisseur a été traversé sous les dépôts graveleux au droit des forages FQ-06-14 et FQ-07-14 respectivement. Au forage FQ-06-14, les fragments étaient de moins de 100 mm de diamètre alors que ceux au droit du forage FQ-07-14 atteignaient 200 mm.

Roc

Le roc a été intercepté immédiatement à la surface du fond marin au droit des forages FQ-03-14 et FQ-05-14 à une profondeur de 4,60, 1,06 et 4,01 m pour FQ-04-14, FQ-06-14 et FQ-07-14 respectivement. En élévation, le niveau du roc se trouve entre 38,2 et 40,0 m. La nature du roc échantillonné est similaire dans tous les forages; il s'agit d'une dolomie légèrement calcareuse grise présentant un litage horizontal à sub-horizontal. Les discontinuités observées suivant les plans lithologiques sont espacées de 10 à 350 mm comme dans le secteur du quai, bien qu'un espacement de 700 mm ait été noté au droit du forage FQ-04-14. À l'occasion, des fractures verticales non pénétrantes sont observées sur des lits isolés. Par endroits, des passades où la roche montre une texture vacuolaire sont observées; ces passades montrent une roche plus foncée, dénotant probablement un contenu argileux plus élevé.

La qualité de la roche varie de très mauvaise à bonne avec un indice RQD variant de 24 à 85 et sa dureté est évaluée entre 4 et 6 sur l'échelle des duretés relative de Mohs. En général, la roche plus foncée et plus argileuse ou vacuolaire est d'une dureté de 4 à 5, alors que la dolomie gris plus pâle montre une dureté de 6; cette dernière est également moins calcareuse.

Les résultats des essais de compression uniaxiale ont révélé des résultats variant entre 71 et 200 MPa, pour une résistance qualifiée de forte à très forte. Des valeurs exceptionnellement élevées ont par contre été obtenues sur un échantillon provenant du FQ-06-14, une première valeur indiquait 345 MPa, laquelle a été corroborée par une reprise avec un résultat de 309 MPa. Les valeurs du module d'Young et du coefficient de poisson mesurées sur deux (2) échantillons provenant des forages FQ-04-14 et FQ-06-14 étaient de 68,2 et 68,8 GPa et 0,20 et 0,16.

Des essais au dilatomètre ont été réalisés au droit du forage FQ-03-14 afin de mesurer le module de déformation de la masse rocheuse. Les résultats des modules de déformation variaient entre 64 et 20 256 MPa. Il semble avoir une augmentation des valeurs à partir de l'élévation 379,0 m. Au-dessus de cette élévation, les valeurs variaient entre 64 et 3 432 MPa, alors que sous cette élévation, les valeurs variaient entre 2 547 et 20 256 MPa. La valeur de 20 256 MPa apparait comme extrême par rapport aux plages de valeurs obtenues pour l'ensemble des autres données. Par conséquent, cette valeur devrait être exclue de l'analyse. Au final, la plage varie entre 2 547 et 5 893 MPa pour les élévations inférieures à 35,0 m

Tableau 22 Synthèse de la stratigraphie – Site du quai et de l'aire de dragage projetée

Sondage nº	Dépôts meubles[1]			Socle rocheux		Profondeur [2] du sondage (m)
	Prof. (m)	Élév. (m)	Épais. (m)	Prof. (m)	Élév. (m)	
FQ-01-14	6,25	40,76	1,95	8,20	38,81	13,36
FQ-02-14	7,37	39,65	1,37	8,74	38,27	13,01
FQ-03-14	-	-	-	8,79	38,22	13,89
FQ-04-14	3,35	43,66	4,60	7,95	39,06	12,40
FQ-05-14	-	-	-	6,96	40,05	11,68
FQ-06-14	7,04	39,98	1,06	8,10	38,91	13,44
FQ-07-14	4,32	42,69	4,01	8,33	38,68	13,54

Notes
(1) : Présence de blocs et cailloux en profondeur dans les dépôts meubles à l'exception des sondages FQ-03-14 à FQ-05-14.
(2) : Profondeur du sondage par rapport au plancher de la barge qui se situait à l'élévation 47,01 m.

Tableau 23 Résultats des essais en laboratoire sur les sols (FQ)

Échantillon nº	Profondeur (m)	Teneur en eau (%)	Répartition granulométrique				Classification norme 1101
			% gravier (Ø > 5 mm)	% sable (5 mm > Ø > 80 µm)	% silt (80 µm > Ø > 2 µm)	% argile (Ø < 2 µm)	
FQ-01-14; CF-1 à CF-3	6,25 – 7,77	13,5	50,0	29,2	20,8		GM ou GC
FQ-04-14; CF-2	3,96 – 4,57	13,0	63,0	32,0	5,0		SW-SM ou SW-SC
FQ-04-14; CF-3	4,73 – 5,11	8,0	52,0	35,6	12,4		SM ou SC
FQ-04-14; CF-4	5,34 – 5,44	7,0	53,0	35,6	11,4		SW-SM ou SW-SC
FQ-04-14; CF-5	6,10 – 6,48	6,8	43,0	28,9	28,1		GM ou GC
FQ-06-14; CF-1	7,30 – 7,65	12,4	33,0	31,4	35,6		GM ou GC
FQ-07-14; CF-2	4,72 – 5,33	9,1	40,0	29,7	30,3		GM ou GC
FQ-07-14; CF-3	5,33 – 5,94	4,4	78,0	11,2	10,8		GP-GM ou GP-GC
FQ-07-14; CF-4	5,95 – 6,53	7,1	44,0	24,8	18,2	13,0	GM ou GC

PRÉLIMINAIRE

Tableau 24 Résultats des essais sur le roc (FQ)

Forage et Échantillon nº	Profondeur de l'essai (m)	Résistance en compression simple (MPa)	Classification de la résistance du roc	RQD (%)	Qualité du roc	Masse volumique roche intacte (kg/m^3)	Module de déformation in situ de la masse rocheuse (GPa)	Dureté	Module d'Young Roche intacte (GPa)	Coefficient de poisson Roche intacte
FQ-01-14	8,65	90	Forte	64	Moyenne	2716	0,56 – 1,35	5-6	-	-
FQ-01-14	10,61	182	Très forte	55	Moyenne	2776	0,14	5-6	78,4	0,17
FQ-02-14	12,37	198	Très forte	68	Moyenne	2713	0,74	5-6	-	-
FQ-03-14	10,06	123	Très forte	68	Moyenne	2770	0,67	5-6	-	-
FQ-03-14	11,58	140	Très forte	75	Moyenne	2806	5,89	5-6	-	-
FQ-04-14	8,53	191	Très forte	85	Bonne	2716	-	5-6	68,2	0,20
FQ-05-14	8,41	200	Très forte	75	Moyenne à bonne	2828	-	5-6	-	-
FQ-06-14	9,78	345	Extrêmement forte	54	Moyenne	2696	-	5-6	68,8	0,16
FQ-06-14	13,34	71	Forte	77	Bonne	2620	-	5-6	-	-
FQ-07-14	10,52	185	Très forte	75	Moyenne à bonne	2732	-	5-6	-	-

PRÉLIMINAIRE

3.2 CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS ET DES SÉDIMENTS

3.2.1 IDENTIFICATION DES VALEURS LIMITES

Dans le cadre de la présente étude, les résultats analytiques des sols et des sédiments ont été comparés aux critères provinciaux d'usage ainsi qu'à ceux du Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME) afin de déterminer leur mode de gestion. Les sections qui suivent décrivent en détail les critères sélectionnés.

3.2.1.1 Critères provinciaux

Dans le cadre de la présente étude, les résultats d'analyses en laboratoire ont d'abord été comparés aux critères génériques (A, B et C) de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MDDELCC, ci-après appelée Politique, ou aux valeurs limites des annexes I et II du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT)*. L'application de ces valeurs limites est fonction de l'usage (actuel ou prévu du site investigué), tel qu'autorisé par la réglementation municipale de zonage. La *Politique* prévoit trois (3) niveaux de critères génériques pour plusieurs substances. Les niveaux (A, B, C) peuvent être définis comme suit :

Niveau A : Le critère A représente la teneur de fond pour les substances inorganiques et la limite de quantification pour les substances organiques.

Niveau B / Annexe I : Le critère B (Annexe I du RPRT) précise les limites maximales acceptables pour des terrains à vocation résidentielle et à certaines propriétés à vocation récréative (ex. : aires de jeu dans un parc municipal) ou institutionnelle (écoles, CPE, garderie, centre hospitalier, CHSLD, centres de réadaptation, centre de protection de l'enfance et de la jeunesse, établissements de détention). Sont également inclus les terrains à vocation commerciale situés dans un secteur résidentiel.

Niveau C / Annexe II : Le critère C correspond à la concentration maximale acceptable pour des terrains à vocation commerciale, non situés dans un secteur résidentiel, et pour des terrains à usage industriel, de même qu'à certaines propriétés à vocation publique (ex : pistes cyclables, parc municipal, en excluant les aires de jeu, etc.) ou institutionnelle (autres que celles mentionnées dans la description de l'annexe I).

Afin de planifier la disposition des sols contaminés, les concentrations ont aussi été comparées aux valeurs limites du *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*, ci-après appelé RESC. Ainsi, les sols qui contiennent une ou plusieurs substances, dont la concentration est égale ou supérieure aux valeurs limites fixées à l'Annexe I du RESC, ne peuvent être éliminés dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés et doivent donc être acheminés vers un centre de traitement autorisé.

Considérant que l'usage actuel du terrain est de nature industrielle, la concentration maximale acceptable du niveau C énumérée dans la grille des critères génériques de la Politique (Annexe II du RPRT) a été retenue comme étant les seuils de qualité à respecter pour les sols du site à l'étude. Cependant, dans l'éventualité où une contamination serait présente sur le site et que celle-ci ait migré à l'extérieur des limites du terrain, il faudra tenir compte de l'usage des propriétés adjacentes (résidentiel, commercial, institutionnel). De plus, afin de planifier la gestion des sols lors des travaux d'excavation, les résultats

PRÉLIMINAIRE

d'analyses seront également comparés à la grille des critères générique de la Politique (niveau A, B et C).

3.2.1.2 Critères fédéraux

Les résultats des analyses des sols et des sédiments ont été comparés aux recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement (RCQE), plus précisément aux valeurs indiquées dans le tableau sommaire pour la qualité des sols (RCQS) et aux recommandations provisoires pour la qualité des sédiments (RPQS). Pour les sols, les paramètres canadiens varient selon le type d'utilisation (agricole, résidentielle/parc, commerciale ou industrielle) et la texture du sol (grossier correspondant à du sable ou du gravier, fin correspondant à du limon et de l'argile). Ainsi, les conditions suivantes ont été retenues pour justifier le choix des paramètres :

- L'utilisation du site à l'étude et du secteur avoisinant est industrielle;
- Puisque la principale granulométrie des sols varie d'argile à sable, tous les sols ont été considérés de texture fine.

Il est à noter que pour les sédiments, lorsque ceux-ci demeurent dans le milieu aquatique, les résultats d'analyses des sédiments ont été comparés aux valeurs indiquées dans le document intitulé *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration* afin de juger de leurs effets dans ce milieu. Advenant qu'ils soient dragués, les résultats analytiques doivent être comparés aux critères provinciaux décrits à la section 3.2.1.1 et être gérés conformément à cette règlementation.

3.2.2 RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS ET DES SÉDIMENTS

Les résultats analytiques des échantillons de sols et de sédiments prélevés dans le cadre de la présente étude sont présentés aux tableaux présentés à l'annexe 7 alors que les figures G002 et G003 incluses à l'annexe 1 montrent l'étendue de la contamination respectivement en surface (0,00 à 0,10 m pour les sols et jusqu'à 0,20 ou 0,30 m pour les sédiments) et en profondeur (à partir de 0,10 m pour les sols et 0,20 ou 0,30 m pour les sédiments). Ces tableaux indiquent, le cas échéant, les différents niveaux de contamination ou les dépassements des valeurs limites applicables.

Afin d'assurer une meilleure compréhension de ces derniers, les paragraphes suivants présentent une synthèse de l'information selon les différents secteurs. Pour mieux définir la contamination, l'interprétation inclut également les données environnementales tirées du rapport de Roche (2012).

Il est à noter que vu les teneurs en soufre souvent au-delà des valeurs limites pour le critère C dans les échantillons analysés, quatre (4) parmi ceux-ci ont été soumis à l'analyse du potentiel de génération d'acide (PGA, échantillons EMCAT-04-14, EMCAT-11-14, FAT-01-14/CF-1 et FAT-29-14/EM-6). Sur la base des données obtenues, les sols au droit des échantillons analysés ne seraient pas générateurs d'acide. Ainsi, le soufre n'étant pas problématique, il n'a été considéré ni sur les plans de l'étendue de la contamination présentés en annexe, ni dans l'interprétation des résultats pour le calcul des volumes.

- ***Aire de transbordement (FAT)***

En surface, les analyses chimiques effectuées à partir des échantillons manuels EMCAT-03-14, EMCAT-05-14, EMCAT-07-14, EMCAT-09-14 à EMCAT-14-14 ont révélé des concentrations en métaux et/ou en soufre supérieures au niveau C de la Politique, mais inférieures aux valeurs limites de l'annexe I du RESC, s'il y a lieu. Il est à noter que suite à l'analyse du PGA, le soufre est non générateur d'acide.

En profondeur, les résultats analytiques (forages FAT) ont majoritairement révélé des concentrations en métaux, HP C_{10} à C_{50}, HAP, HAC, HAM, BPC et soufre, en tout ou en partie, situés dans la plage AB ou BC de la Politique. Au droit des forages FAT-05-14, FAT-14-14, FAT-17-14, FAT-28-14, F-1, F-4 à F-8, F-11 et F-12, les concentrations détectées sont toutes inférieures au niveau A de la Politique pour tous les paramètres, de même que pour l'acrylonitrile et les phtalates pour les échantillons analysés. Les analyses chimiques réalisées sur les échantillons prélevés des forages FAT-01-14, FAT-12-14 et FAT-29-14 ont également révélé des concentrations supérieures au niveau C de la Politique pour le soufre et, dans le cas du forage FAT-12-14, en métaux. Cependant, l'analyse du PGA a révélé que le soufre n'est pas générateur d'acide.

Il est à noter que lors de la campagne menée par Roche en 2012, seulement un (1) échantillon par forage était soumis au laboratoire pour analyses chimiques, et ce, pour les paramètres associés aux HP C_{10} à C_{50}, les métaux et les HAP. De plus, ces échantillons ont tous été prélevés à des profondeurs supérieures à 0,70 m, à l'exception de l'échantillon F-01/CF-2 (0,10 à 0,60 m). À titre comparatif, au droit des trois (3) sondages réalisés lors de la présente campagne et où des résultats situés au-delà des valeurs limites du critère C de la Politique ont été détectés :

- Deux (2) échantillons ont été dans chacun des forages
- Un (1) échantillon par forage est contaminé au-delà des limites acceptables
- Deux (2) des trois (3) échantillons problématiques ont été prélevés jusqu'à une profondeur de 0,40 ou 0,56 m.

Enfin, des concentrations en métaux au-delà des critères établis par le CCME ont été également détectées dans tous les échantillons de surface collectés dans le secteur de l'aire de transbordement (échantillons EMCAT-03-14 à EMCAT-14-14). Les analyses effectuées sur les échantillons suivants prélevés en profondeur ont également révélées des concentrations en métaux ou en HAP supérieures aux valeurs limites du CCME, en tout ou en partie : FAT-03-14/CF-3, FAT-06-14/CF-1, FAT-07-14/EM-5, FAT-09-14/CF-2A, FAT-10-14/EM-1, FAT-11-14/EM-1, FAT-12-14/EM-1, FAT-16-14/CF-1, FAT-18-14/EM-1, FAT-18-14/EM-3, FAT-20-14/EM-1, FAT-21-14/CF-1B, FAT-23-14/EM-1 et FAT-31-14/EM-1. Seul l'échantillon FAT-11-14/EM-4 excède les critères du CCME pour les hydrocarbures pétroliers (Fraction F2).

- ***Voie de circulation (FVC)***

Aucun échantillon manuel de surface n'a été prélevé de la voie de circulation. Cependant, les échantillons FVC-01-14/CF-1B et FVC-02-14/CF-1A ont été prélevés respectivement entre 0,13 à 1.61 m et 0,00 à 0,10 m. Les analyses effectuées sur le premier échantillon ont révélé des concentrations en métaux dans la plage AB de la Politique. Pour le second échantillon, les concentrations détectées se situent dans la plage B-C de la Politique pour les métaux (Zn) et au-delà du critère C pour le soufre. Suite à l'analyse du PGA, le soufre est non générateur d'acide.

Pour les deux (2) autres échantillons (FVC-01-14/CF-4A et FVC-02-14/CF-5), les concentrations détectées se situent respectivement sous le critère A de la Politique pour les paramètres analyses et dans la plage AB en métaux.

Dans ce secteur du site, pour l'ensemble des paramètres analysés, les concentrations ont dépassé les critères du CCME seulement au droit de l'échantillon FVC-02-14/CF-1A pour les métaux.

PRÉLIMINAIRE

- ***Stationnement pavé (FST)***

En surface, les analyses chimiques effectuées à partir de l'échantillon EMCAT-15-14 ont révélé des concentrations en métaux supérieures au niveau C de la Politique et sous les valeurs limites de l'annexe I du RESC.

En profondeur, les analyses chimiques effectuées à partir des échantillons prélevés des forages FST-01-14 et FST-02-14 ont révélé des concentrations en métaux et en HAP situées dans la plage AB de la Politique, en tout en en partie.

Les recommandations du CCME ont été dépassées au droit de l'échantillon FST-02-14/CF-3 pour les paramètres associés aux HAP.

- ***Chaussée de la rue Robert-Cauchon (FC)***

Les résultats analytiques ont révélé des concentrations inférieures au niveau A de la Politique pour tous les paramètres, à l'exception du forage FC-02-14 où des concentrations en métaux situées dans la plage AB ont été détectées.

- ***Site d'entreposage des matériaux dragués (FEMD)***

En surface, les analyses chimiques des échantillons manuels ont révélé des concentrations en métaux et en soufre situées dans la plage BC de la Politique dans la portion ouest du secteur (échantillon EMCAT-16-14). Dans la portion est, les analyses effectuées ont détecté des concentrations situées dans la plage AB de la Politique pour les mêmes paramètres (échantillon EMCAT-17-14).

En profondeur, les résultats analytiques des échantillons prélevés au droit des forages FEMD-01-14, FEMD-02-14 et FEMD-05-14 ont révélé des concentrations situées dans la plage AB de la Politique pour les métaux. Ces résultats montrent des concentrations inférieures au niveau A pour les autres paramètres analysés (HAP et BPC), à l'exception du soufre dans l'échantillon FEMD-02-14/CF-4 (plage AB). Il est à noter que selon les analyses effectuées pour le PGA, le soufre est non générateur d'acide.

Au droit du sondage FEMD-04-14, les analyses effectuées ont révélé des concentrations en métaux situées dans la plage BC de la Politique. Pour les autres paramètres analysés (HP C_{10} à C_{50}, HAP), les concentrations détectées se situent sous les valeurs limites pour le critère A.

Des concentrations en métaux excédant les valeurs limites de l'annexe I du RESC ont été détectées dans les sols de l'échantillon FEMD-06-14/CF-1. Dans le second échantillon (FEMD-06-14/CF-3), les concentrations en métaux détectées se situent dans la plage AB. Pour les autres paramètres analysés sur ces échantillons (HP C_{10} à C_{50}, HAP), les résultats d'analyses ont révélé des concentrations situées sous le critère A de la Politique.

Des concentrations en métaux situés au-delà des critères du CCME ont été détectées dans les échantillons FEMD-04-14/CF-4B et FEMD-06-14/CF-1.

- ***Site d'entreposage des déblais d'excavation (SEDE)***

En surface, les analyses chimiques effectuées à partir de l'échantillon EMCAT-01-14 ont révélé des concentrations en métaux situées dans la plage BC de la Politique.

En profondeur, les analyses chimiques effectuées à partir des échantillons prélevés des forages SEDE-04-14 et SEDE-05-14 ont détecté des concentrations inférieures au niveau A de la Politique pour tous les paramètres analysés (métaux, HP C_{10} à C_{50}, HAP, HAM, HAC et BPC, en tout ou en partie). Les résultats analytiques des échantillons prélevés des forages SEDE-03-14 et SEDE-02-14 ont révélé des concentrations situées dans la plage AB de la Politique pour les métaux et, dans le cas de l'échantillon

PRÉLIMINAIRE

SEDE-02-14/EM-2, le soufre. Cependant, rappelons que le soufre n'est pas générateur d'acide. Au droit du forage SEDE-01-14, les concentrations en métaux se situent dans la plage BC de la Politique.

Les concentrations en métaux au droit de l'échantillon SEDE-01-14/EM-1 dépassent les recommandations du CCME.

- ***Bassin de sédimentation (FBS)***

En surface, les analyses chimiques effectuées à partir de l'échantillon EMCAT-02-14, prélevé dans le secteur à l'est de l'aire de transbordement, ont révélé des concentrations en métaux et en soufre situées dans la plage AB de la Politique.

En profondeur, les résultats analytiques ont majoritairement révélé des concentrations en métaux, HP C10 à C50, HAP, HAC, HAM, BPC et soufre, en tout ou en partie, situés dans la plage AB de la Politique, à l'exception des échantillons prélevés des sondages FBS-04-14 (plage BC pour les métaux) et FBS-05-14 (sous le niveau A).

Les analyses effectuées sur les échantillons FBS-04-14/CF-1A et FBS-06-14/CF-2 ont révélé des concentrations en métaux et en HAP, respectivement, au-delà des recommandations du CCME.

- ***Quai projeté (FQ)***

En surface, les résultats d'analyses effectuées sur sept (7) des huit (8) échantillons manuels prélevés par Roche dans la zone du quai projeté ont révélé des concentrations situées dans la plage BC de la Politique pour les paramètres analysés. Pour le huitième échantillon (PV-13), ces concentrations se situent dans la plage AB.

Les analyses effectuées sur deux (2) des trois (3) échantillons prélevés en profondeur dans la zone du quai projeté ont révélé des concentrations inférieures au critère A de la Politique pour les paramètres analysés. Pour les sédiments prélevés au droit de l'échantillon FQ-02-14/CF-1, des concentrations en métaux situées dans la plage AB de la Politique ont été détectées. Les concentrations en métaux des sédiments de cet échantillon dépassent également les critères RPQS du CCME.

Les résultats d'analyses effectués sur les échantillons prélevés dans les premiers 30 cm de la zone du quai projeté se situent dans la classe III selon l'interprétation des résultats d'analyses en fonction du document intitulé *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration*. Cependant, il est à noter que le paramètre problématique est surtout le zinc et que les niveaux de contamination s'atténuent en profondeur. Il est probable que cette contamination provienne de l'usine de CEZinc par transport aérien et les rejets vers le canal de Beauharnois.

- ***Aire de dragage (FQ)***

Au droit des trois (3) échantillons prélevés par Roche dans la zone de dragage, les résultats d'analyses ont révélé des concentrations situées dans la plage BC pour les paramètres analysés. Pour quatre (4) des cinq (5) échantillons prélevés de l'aire de dragage, les résultats d'analyses ont révélé des concentrations sous les valeurs limites du critère A pour les paramètres analysés. Les analyses effectuées sur l'échantillon FQ-04-14/CF-1 ont détecté des concentrations situées dans la plage AB de la Politique.

Comme pour la zone du quai projeté, les résultats d'analyses effectués sur les échantillons prélevés dans les premiers 30 cm de la zone de dragage se situent dans la classe III selon l'interprétation des résultats d'analyses en fonction du document intitulé *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration*. Il est probable que cette

PRÉLIMINAIRE

contamination provienne également de l'usine de CEZinc par transport aérien et les rejets vers le canal de Beauharnois.

3.2.3 CONTAMINATION AÉROPORTÉE

L'usine de CEZinc, situé à environ 800 m au nord-ouest du site à l'étude, œuvre dans la production et la transformation de métaux non ferreux. Selon les données obtenues, les cheminées de cet établissement rejettent des quantités significatives de contaminants tels que : cuivre, plomb, acide sulfurique, zinc et dioxide de soufre. Ainsi, selon l'orientation des vents, les particules et les contaminants émis peuvent être transportés et se déposer à l'extérieur des limites de propriété de CEZinc. Ce risque de contamination aéroporté explique donc en partie les concentrations en soufre et en zinc détectées surtout en surface lors des analyses chimiques effectuées dans le cadre du présent mandat.

3.2.4 ÉVALUATION DE LA CONTAMINATION

La méthode de calcul utilisée pour estimer les volumes de sols contaminés a été basée sur plusieurs facteurs. Dans un premier temps, l'interprétation des résultats des analyses en laboratoire a permis de tracer une ligne de contour entre les forages qui présentaient une contamination dans les plages AB, BC, C-RESC et >RESC. Les périmètres de contamination ont été délimités à l'aide de la méthode des mi-distances et des polygones ont été tracés. Ces méthodes, qui visent à dresser un portrait latéral de la répartition de la contamination, ont également été utilisées pour évaluer l'étendue verticale de la contamination. Après cette étape, une corrélation de ces informations a été réalisée à partir des observations de terrain concernant les indices organoleptiques relevés sur chacun des échantillons. Cette étape réalisée, le tracé final du panache a été mis en plan à l'échelle. Le logiciel de dessin a permis d'établir la surface affectée par les différents niveaux de contamination. Malgré toutes les précautions prises pour estimer le plus précisément possible les quantités de sols contaminés, les quantités qui seront effectivement mesurées lors des travaux pourront différer de celles qui ont été estimées compte tenu de ce qui suit :

- Les quantités évaluées sont basées sur les informations actuellement disponibles
- Les niveaux de contamination des sols ont été déterminés à partir des résultats d'analyses chimiques effectuées sur un nombre limité d'échantillons
- Compte tenu de la nature souvent ponctuelle et hétérogène des phénomènes de contamination environnementale, la nature et le degré de contamination entre les points d'échantillonnage peuvent varier par rapport aux conditions rencontrées à l'endroit où ont été prélevés les échantillons analysés
- Le facteur pour convertir les volumes de sols en tonne métrique est de 2,0 t.m/m³.

Afin de répondre au critère d'usage en rapport avec la vocation actuelle du site (vocation industrielle), la contamination des sols devra être en deçà des valeurs limites, telles que définies à l'annexe II du RPRT, ce qui correspond au critère C de la Politique. L'étude de caractérisation a permis de constater la présence de contaminants dans la matrice de sols au-delà des limites acceptables dans l'aire de transbordement, le stationnement pavé ainsi que dans la portion sud-est du site d'entreposage des matériaux dragués (annexe 1). Ainsi, en considérant l'ensemble des informations obtenues à partir des analyses en laboratoire on peut conclure que :

- Les sols de l'aire de transbordement présentent de la contamination en métaux au-dessus du critère C de la Politique, mais sous les critères de l'annexe I du RESC (C-RESC). La superficie représentée est d'environ 20 231 m² repartie sur l'ensemble de la zone, ce qui correspond à un volume d'environ 2 576 m^3 ou une masse d'environ 5 151 t.m.

- Dans la portion sud-est du site d'entreposage des matériaux dragués, soit dans le secteur du forage FEMD-06-14, le panache de contamination des sols en métaux supérieur au critère C de la Politique et de l'annexe I du RESC (>RESC) s'étend depuis la surface jusqu'à une profondeur estimée à environ 1,22 m. La superficie est estimée à environ 1 477 m², ce qui correspond à un volume d'environ 901 m^3 ou une masse d'environ 1 802 t.m.
- Dans le secteur du stationnement pavé, un horizon de 0,10 m d'épaisseur, depuis la surface, est contaminé au-dessus du critère C de la Politique, mais inférieur à l'annexe I du RESC (C-RESC) en métaux. La superficie est estimée à environ 1 607 m², ce qui correspond à un volume d'environ 160 m^3 ou une masse d'environ 320 t.m.

3.2.5 INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS DU PROGRAMME AQ/CQ

L'analyse pour les hydrocarbures pétroliers C_{10} à C_{50}, les HAP et les métaux, en tout ou en partie, a été réalisée en double sur quatorze (14) échantillons de sols et un (1) échantillon de sédiments de façon à vérifier la reproductibilité des résultats d'analyses en laboratoire.

Échantillon	Duplicata	Écart	Plage
EMCAT-01-14	EMCAT-01-14 DUP 100	>30 %	BC / AB en métaux
EMCAT-15-14	EMCAT-15-14 DUP 101	>30 %	>C / BC en manganèse
FAT-05-14/EM-4	FAT-05-14/EM-4 DUP106	<30 %	identique
FAT-07-14/EM-2	FAT-07-14/EM-2 DUP105	<30 %	identique
FAT-12-14/EM-3	FAT-12-14/EM-3 DUP103	<30 %	identique
FAT-14-14/EM-2	FAT-14-14/EM-2 DUP 08	>30 %	identique
FAT-18-14/EM-3	FAT-18-14/EM-3 DUP107	>30 %	<A / Plage AB en HAP
FAT-22-14/EM-2	FAT-22-14/EM-2 DUP 07	>30 %	<A / Plage AB en Zinc
FAT-27-14/EM-2	FAT-27-14/EM-2 DUP 05	<30 %	identique
FAT-28-14/EM-1	FAT-28-14/EM-1 DUP 30	<30 %	identique
FST-02-14/CF-3	FST-02-14/CF-3 DUP 17	<30 %	Plage AB / <A en HAP
FQ-07-14	DUP 1	>30 %	identique
SEDE-02-14	DUP 100	<30 %	identique
SEDE-03-14	DUP 101	<30 %	identique
SEDE-05-14	DUP 102	<30 %	identique

Dans la plupart des cas, les résultats obtenus indiquent des concentrations comparables. Cependant, pour six (6) échantillons, l'écart est plus grand que 30 %, valeur recommandée par le MDDELCC. Pour quatre (4) parmi ceux-ci, les concentrations indiquées se situent dans des plages différentes. Les plages respectent néanmoins les critères acceptables, à l'exception de l'échantillon EMCAT-15-14, où le résultat de référence pour le manganèse dépasse le critère C de la Politique alors que le résultat du duplicata pour ce paramètre se situe dans la plage BC.

PRÉLIMINAIRE

Ces écarts sont vraisemblablement dus à l'aspect des échantillons pour lesquels l'homogénéisation au terrain a été rendue difficile.

3.3 CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DE L'EAU SOUTERRAINE

Les résultats des différentes analyses chimiques réalisées sur les échantillons d'eau souterraine ont été regroupés dans les tableaux présentés à l'annexe 7. Ces tableaux montrent les concentrations mesurées et les dépassements des valeurs limites spécifiées dans la réglementation, le cas échéant. Les méthodes analytiques et les limites de quantification inférieures aux critères et aux normes pour les échantillons d'eau peuvent être consultées à la fin des certificats d'analyses à l'annexe 8.

3.3.1 JUSTIFICATION DES CRITÈRES

Considérant que le projet est localisé sur le territoire de la ville de Salaberry-de-Valleyfield, les données d'analyses ont d'abord été comparées aux critères du *Règlement 096 et ses amendements* (règlement relatif aux rejets dans les réseaux d'égouts municipaux).

D'autre part, puisque dans ce secteur, l'eau souterraine n'est pas utilisée comme source d'alimentation en eau potable et qu'à proximité, il n'y a pas de lieu d'enfouissement sanitaire ou de dépôts de matières résiduelles, ni de centre de traitement de sols contaminés, les résultats des analyses effectuées sur l'échantillon d'eau souterraine prélevé ont été comparés aux critères d'usage *Résurgence dans les eaux de surface ou d'infiltration dans les égouts* de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MDDELCC et au seuil d'alerte qui correspond à 50 % de ce critère d'usage.

De plus, pour des fins de gestion, les résultats analytiques ont été comparés aux *Recommandations fédérales intérimaires pour la qualité des eaux souterraines* (RFIQES) ainsi qu'aux *Critères pour la protection de la vie aquatique (eau douce, long terme)*, deux séries établies par le CCME.

3.3.2 RÉSULTATS ANALYTIQUES DE L'EAU SOUTERRAINE

Les analyses effectuées sur les neuf (9) échantillons d'eau souterraine n'ont indiqué aucun dépassement des valeurs limites du *Règlement 096 et de ses amendements* de la ville de Salaberry-de-Valleyfield pour les paramètres analysés.

Les résultats analytiques de sept (7) des neuf (9) échantillons d'eau souterraine ont révélé des concentrations sous le critère RESIE du MDDELCC pour les paramètres analysés. Pour les échantillons FAT-24-14 et FAT-30-14, les concentrations détectées sont égales au critère RESIE pour le mercure.

Pour les échantillons FAT-01-14, FAT-11-14, FAT-18-14, FBS-01-14 et FEMD-05-14, les résultats analytiques indiquent un dépassement des critères RFIQES du CCME pour les métaux, plus spécifiquement pour le zinc. Les analyses effectuées sur les échantillons FAT-24-14 et FAT-30-14 ont détecté des concentrations en mercure supérieures au RFIQES et pour la protection de la vie aquatique (eau douce, long terme).

3.3.3 DUPLICATA

L'analyse sur les métaux, les HP C_{10}-C_{50}, fractions du CCME pour les hydrocarbures (incluant BTEX) et les HAP a été réalisée en double sur quatre (4) échantillons de façon à vérifier la reproductibilité des résultats d'analyses en laboratoire et la méthode d'échantillonnage. Les résultats du duplicata sont comparables aux résultats originaux. Pour tous les paramètres analysés, l'écart obtenu entre l'échantillon de référence et le duplicata est inférieur à 1 %, ce qui est jugé acceptable.

PRÉLIMINAIRE

3.3.4 VULNÉRABILITÉ ET USAGE DE LA NAPPE

Le secteur du site est desservi par le réseau d'aqueduc municipal. Selon les résultats de la recherche effectuée à l'aide du système d'information hydrogéologique en ligne du MDDEFP (SIH), sept (7) puits ou forages ont été réalisés dans un périmètre circulaire ayant un rayon de 1 000 m du centre du site. Cinq (5) de ces puits ont vraisemblablement été installés à des fins de captage de l'eau souterraine pour alimentation en eau potable. Aucun de ces puits n'est hydroconnecté avec le site à l'étude et il n'y a pas de puits d'eau potable sur le site à l'étude.

Le canal de Beauharnois est adjacent au site à l'étude au sud. Les eaux de surface et souterraines présentes sur le site se jettent directement dans le canal.

3.3.5 ÉVALUATION DES IMPACTS

L'écoulement de l'eau souterraine s'effectue vers le sud, soit vers le canal de Beauharnois. Des concentrations en mercure ont été détectées au droit des puits d'observations FAT-24-14 et FAT-30-14 ainsi que des concentrations en métaux au-delà des recommandations du CCME. Toutefois, ces concentrations détectées sont égales à la valeur limite pour ce critère.

Des conduites souterraines d'utilité publique, qui sont situées en aval hydrologique du site ainsi que le canal de Beauharnois, constituent le récepteur le plus à risque (impact appréhendé) à intercepter la nappe d'eau souterraine compte tenu de la profondeur et de la fluctuation saisonnière de celle-ci.

3.3.6 CLASSIFICATION DE L'AQUIFÈRE

Notre évaluation de la classification de l'aquifère s'appuie sur notre interprétation des définitions du guide de caractérisation des terrains. La vocation du site à l'étude est industrielle et l'alimentation en eau provient du réseau d'aqueduc municipal. De plus, il appert que les eaux souterraines s'écoulent en direction du canal de Beauharnois et qu'aucun puits d'alimentation en eau potable ne serait présent en aval du site. Ainsi, toujours selon notre interprétation du Guide, l'unité hydrostratigraphique de la nappe d'eau souterraine du site se situe dans la classe IIB.

3.3.7 ÉCOULEMENT DE L'EAU SOUTERRAINE

La piézométrie a été déterminée à partir des niveaux d'eau prélevés dans les neuf (9) puits d'observation réalisés dans le cadre de cette étude (tableau 25). Tel qu'illustré à la figure 1, le gradient hydraulique moyen est estimé à 0,015 m/m. Les eaux souterraines s'écoulent en direction du canal de Beauharnois.

PRÉLIMINAIRE

Tableau 25 Profondeur de l'eau souterraine

Forage n°	Profondeur des eaux souterraines (m) (2014-07-15)
FEMD-05-14	3,37
FBS-01-14	2,39
FBS-05-14	1,26
FAT-01-14	2,76
FAT-11-14	1,23
FAT-18-14	1,62
FAT-20-14	2,28
FAT-24-14	0,84
FAT-30-14	0,82

PRÉLIMINAIRE

Figure 1 Piézométrie

PRÉLIMINAIRE

4 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

4.1 RECOMMANDATIONS ENVIRONNEMENTALES

4.1.1 SOLS

Les informations obtenues dans le cadre du présent mandat indiquent la présence de contamination des sols situés dans la plage C-RESC en métaux dans l'air de transbordement. Cette contamination a été détectée en surface au droit des échantillons manuels EMCAT-03-14, EMCAT-05-14, EMCAT-07-14, EMCAT-09-14 à EMCAT-14-14 et en profondeur au droit des sondages FAT-12-14 et FAT-29-14. Une problématique de contamination en métaux au-delà de l'annexe I du RESC a également été observée au droit du sondage FEMD-06-14. D'autre part, il est à noter que la qualité des sols excède les recommandations du CCME au droit de plusieurs échantillons reparties dans la zone d'étude.

Pour tous les échantillons où les résultats analytiques sont non conformes, les concentrations en zinc excèdent toujours les critères applicables (critère C de la Politique). Pour ces mêmes échantillons, des concentrations en cadmium au-dessus du critère C de la Politique (C-RESC) ont été détectées à deux (2) reprises de même que des concentrations en cuivre à une (1) reprise.

L'usine de CEZinc, située à environ 800 m au nord-ouest du site à l'étude, œuvre dans la production et la transformation de métaux non ferreux. Selon les données obtenues, les cheminées de cet établissement rejettent des quantités significatives de contaminants tels que : cuivre, plomb, acide sulfurique, zinc et dioxide de soufre. Ainsi, selon l'orientation des vents, les particules et les contaminants émis peuvent être transportés et se déposer à l'extérieur des limites de propriété de CEZinc. Ce risque de contamination aéroporté explique donc en partie les concentrations en soufre et en métaux, notamment en zinc, détectées lors des analyses chimiques effectuées dans le cadre du présent mandat.

Il est à noter que des concentrations en soufre situées au-dessus du critère C de la Politique ont également été détectées dans de nombreux échantillons. Cependant, quatre (4) parmi ceux-ci ont été soumis à l'analyse du PGA (échantillons EMCAT-04-14, EMCAT-11-14, FAT-01-14/CF-1 et FAT-29-14/EM-6). Sur la base des données obtenues, les sols au droit des échantillons analysés ne seraient pas générateurs d'acide. Ainsi, le soufre n'étant pas problématique, il n'a été considéré ni sur les plans de l'étendue de la contamination présentés en annexe ni dans l'interprétation des résultats pour le calcul des volumes.

En somme, à la lumière de l'ensemble des informations obtenues à partir des analyses en laboratoire on peut conclure que :

- Les sols de l'aire de transbordement présentent de la contamination en métaux au-dessus du critère C de la Politique, mais sous les critères de l'annexe I du RESC (C-RESC). La superficie représentée est d'environ 20 231 m² repartie sur l'ensemble de la zone, ce qui correspond à un volume d'environ 2 576 m^3 ou une masse d'environ 5 151 t.m.
- Dans la portion sud-est du site d'entreposage des matériaux dragués, soit dans le secteur du forage FEMD-06-14, le panache de contamination des sols en métaux supérieur au critère C de la Politique et de l'annexe I du RESC (>RESC) s'étend depuis la surface jusqu'à une profondeur estimée à environ 1,22 m. La superficie est estimée à environ 1 477 m², ce qui correspond à un volume d'environ 901 m^3 ou une masse d'environ 1 802 t.m.
- Dans le secteur du stationnement pavé, un horizon de 0,10 m d'épaisseur, depuis la surface, est contaminé au-dessus du critère C de la Politique, mais inférieur à l'annexe I du RESC (C-RESC) en métaux. La superficie est estimée à environ 1 607 m², ce qui correspond à un volume d'environ 160 m^3 ou une masse d'environ 320 t.m.

PRÉLIMINAIRE

Ainsi, les sols dont les concentrations dépassent les critères applicables devront être excavés et éliminés dans des lieux autorisés par le MDDELCC. Tous les sols excavés et éliminés hors site devront être gérés selon la grille de gestion des sols contaminés excavés intérimaire et l'article 4 du RSCTSC. Avenant la découverte fortuite de sols non représentatifs de la caractérisation, ces sols devront être mis en piles et caractérisés afin de les gérer selon les normes et les politiques en vigueur.

4.1.2 SÉDIMENTS

Les résultats d'analyses effectuées sur les échantillons prélevés dans les premiers 30 cm de la zone de dragage ainsi que dans l'aire du quai se situent dans la classe III selon l'interprétation des résultats d'analyses en fonction du document intitulé *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration.* Cependant. Il est à noter que le paramètre problématique est surtout le zinc et que les niveaux de contamination s'atténuent en profondeur. Il est probable que cette contamination provienne de l'usine de CEZinc par transport aérien et les rejets vers le canal de Beauharnois.

Selon les critères de la Politique, les concentrations détectées se situent dans la plage AB ou BC. Deux (2) échantillons prélevés dans le cadre de cette campagne (FQ-02-14/CF-1 et FQ-04-14/CF-1) excèdent les recommandations provisoires pour la qualité des sédiments du CCME.

4.1.3 EAU SOUTERRAINE

Pour l'eau souterraine, le mercure, dont les concentrations sont égales au critère RESIÉ, a été mesuré dans deux (2) puits d'observation (FAT-24-14 et FAT-30-14) ainsi que des concentrations en métaux au-delà des recommandations du CCME. Des conduites souterraines d'utilité publique, qui sont situées en aval hydrologique du site ainsi que le canal de Beauharnois, constituent le récepteur le plus à risque (impact appréhendé) à intercepter la nappe d'eau souterraine compte tenu de la profondeur et de la fluctuation saisonnière de celle-ci.

Les sols hors-norme présents sur le site devront être réhabilités afin de réduire les impacts sur les récepteurs de l'eau souterraine.

4.2 AIRE DE TRANSBORDEMENT

Condition de site

L'aire de transbordement est située le long du nouveau quai à aménager et les élévations de sa surface varient entre 48,02 et 49,59 m.

Les trente et un (31) sondages (FAT-01-14 à FAT-31-14) réalisés sur ce secteur ont atteint une profondeur variant de 1,40 à 5,03 m. Ils ont révélé la présence d'une couche d'enrobé bitumineux d'une épaisseur de 50 à 130 mm (moyenne de 83 mm) au droit des sondages FAT-01-14 à FAT-05-14, FAT-07-14 à FAT-10-14, FAT-13-14 et FAT-16-14 localisés dans la partie ouest du secteur. Un couvert végétal a été également rencontré sur 200 mm d'épaisseur à la surface du sondage FAT-29-14. Des remblais granulaires sablo-graveleux à silto-sableux ont été rencontrés sur une épaisseur de 0,15 à 1,73 m sous le pavage, sous le couvert végétal et directement à la surface des autres sondages. Des traces de matières organiques et la présence de cailloux ont été observées dans les remblais au droit de huit (8) sondages. Une couche de sols organiques d'une épaisseur de 70 à 610 mm a été rencontrée sous les remblais au droit de quatorze (14) sondages à la profondeur variant de 0,15 à 1,22 m, soit à l'élévation variant de 47,57 à 48,77 m.

PRÉLIMINAIRE

À l'exception du sondage FAT-06-14 interrompu dans les remblais à la profondeur de 1,4 m suite à un refus, les sols naturels ont été rencontrés à la profondeur de 0,40 à 1,83 m, soit à l'élévation variant de 47,37 à 48,28 m. Ils se composent de dépôts silto-sableux à sablo-silteux, traces de gravier à graveleux de compacité lâche à dense en surface et moyenne (compact) à très dense à partir de la profondeur entre 1,5 et 3,0 m, sur la base des indices de pénétration « N_{SPT} » mesurés lors des forages. Sous le dépôt silto-sableux à sablo-silteux, un dépôt argileux a été intercepté au droit des sondages FAT-05-14, FAT-26-14, FAT-27-14 et FAT-30-14, à la profondeur de 0,85 à 2,44 m, soit à l'élévation variant de 45,70 à 47,76 m. La présence de cailloux et blocs a été observée dans les dépôts naturels au droit de treize (13) sondages.

Le niveau des eaux souterraines dans le secteur se trouve à la profondeur variant de 0,82 à 2,76 m, soit à l'élévation de 46,71 à 47,76 m au droit des sondages FAT-01-14, FAT-11-14, FAT-18-14, FAT-20-14, FAT-24-14 et FAT-30-14.

Structure de chaussée recommandée

Selon les informations fournies par le concepteur, l'aire de transbordement recevra les types de charges ou de sollicitation suivants :

- Des piles de conteneurs de quatre (4) unités de haut pesant jusqu'à 30,5 tonnes par unité
- Des cargaisons hétéroclites modélisées par des bobines d'acier (20 tonnes) d'environ 1,5 m de diamètre et de 1,2 m de profondeur qui peuvent être entreposées sur trois (3) niveaux
- Des matériaux en vrac pesant 2,4 T/m^3 (150 lb/pi^3) sur 15 m de hauteur avec un angle de 45°
- Des équipements de manutention et des véhicules lourds.

La configuration des charges et les allées de passages des équipements et autres camions n'étant pas connues au moment de la rédaction du rapport, la structure de chaussée proposée tient compte du fait qu'un endroit précis de la chaussée a peu de chance d'être sollicité à plusieurs reprises sauf aux endroits où la circulation pourrait être canalisée.

À l'exception des grues-portiques de manutention des conteneurs utilisables le long du nouveau quai, les chargeurs frontaux sont, dans la pratique, représentatifs des équipements de sollicitation maximale des aires de transbordement portuaire. Ainsi, un poids maximal de 260 kN/roue d'un chargeur frontal typique appliquant une charge de 970 kPa à la surface de la chaussée a été considéré.

Le calcul structural a été réalisé en considérant le critère de fatigue à la rupture du revêtement combiné à l'épaisseur totale minimale de la structure de chaussée requise pour fins de protection partielle contre le gel. Selon les conditions de sols et l'historique météorologique du site à l'étude, une épaisseur minimale de 780 mm est requise pour une protection partielle de la chaussée contre le gel.

Considérant les charges appliquées sur le site, une option de revêtement en béton de ciment (BCR) a été évaluée conformément à la pratique courante et aux recommandations du *Guide de conception structurale des chaussées portuaires* préparé en août 2010 par la firme Qualitas. Selon la courbe de fatigue du BCR adoptée par l'*Association canadienne du ciment* (ACC) et mise à jour par une *Étude de la rupture par fatigue* de l'Université Laval (Gendreau, M., 2002), la dalle en BCR est adéquate pour un nombre quasi illimité de répétitions de la contrainte appliquée pour un taux de chargement maximal d'environ 0,62. Le taux de chargement représente le rapport entre la contrainte en traction sous la dalle et le module de rupture d'une valeur minimale de 6,0 MPa. La contrainte en traction sous la dalle a été déterminée de manière itérative (différentes simulations des composantes de la structure de chaussée) à l'aide du logiciel WinPass de l'*American Concrete Pavement Association* (ACPA)

Pour la détermination de l'épaisseur de l'enrobé bitumineux, nous avons utilisé le modèle de rupture (fissuration) par la fatigue de la neuvième édition du *Manuel de conception des chaussées souples* de

PRÉLIMINAIRE

l'Asphalt Institute (Huang, 1993). Le nombre de répétitions de charges admissibles avant la rupture par fatigue a été évalué à partir de la déformation en tension à la base de l'enrobé et du module du revêtement déterminés également à l'aide du logiciel WinPass.

Sur la base du dimensionnement structural réalisé, nous proposons dans le tableau suivant deux (2) options de structures de chaussée pour l'aire de transbordement projeté :

- **chaussée rigide avec une dalle de béton de ciment** compacté au rouleau (**BCR**) ou en béton armé continu (**BAC**) coulée en place. La durée de vie structurale est de l'ordre de 30 années. Cette option est fortement recommandée pour les pistes de roulement ou allées de circulation de grues-portiques (le long du quai). Il est généralement recommandé de recouvrir la dalle de béton de ciment d'une couche d'enrobé bitumineux afin d'assurer un bon drainage et limiter les infiltrations au droit des fissures de retrait au séchage;
- **chaussée souple en enrobé bitumineux** à haute résistance à l'orniérage (HRO) et base anti-fatigue (BAF). En raison du fluage du pavage sous la sollicitation critique selon l'usage sur le site et de l'apparition d'orniérage, nous avons déterminé une durée de vie structurale de l'enrobé d'une dizaine d'années sous réserve d'un drainage fonctionnel et d'opération d'entretien courant. Une intervention de réhabilitation de moyenne à majeure ampleur devra par conséquent être réalisée sur le site afin de prolonger la durée de vie utile de la structure de chaussée. En aucun cas, l'enrobé bitumineux ne devra être posé sur les pistes de roulement ou allées de circulation de grues-portiques. De plus, aux endroits d'empilement des conteneurs, il est à prévoir de l'indentation à la surface du revêtement sous la pression appliquée par un coin d'appui de conteneur.

Il est à noter qu'un arrachement des granulats est également à prévoir dans la zone de manœuvre sous l'action de rotation des roues d'une grue-portique si utilisée sur le site. Un suivi de performance de la chaussée devra être réalisé afin de corriger les défauts de surface.

La structure de chaussée correspondante à chaque option est présentée dans le tableau suivant.

PRÉLIMINAIRE

Tableau 26 Structure de chaussée de l'aire de transbordement

Éléments de la structure de chaussée	Type de matériau	Épaisseur (mm)		Compactage (%)
		OPTION 1 CHAUSSÉE RIGIDE (BCR OU BAC) **DV[1] : 30 ANS**	**OPTION 2** CHAUSSÉE SOUPLE (EN ENROBÉS) **DV[1] : 10 ANS**	
Enrobés bitumineux [2]				
Couche de surface	ESG-10, bitume PG 70-28	**50**	**65**	93 à 98 % (LC 26-040/045)
Couche de base	GB-20, bitume PG 64-28	-	**220** (2x 110)	
Base anti-fatigue	ESG-5, bitume PG 64-28	-	**55**	
Revêtement en béton	BCR [3] (ou BAC) [4]	**350**	**-**	100% MVR (NQ 2501-255)
Fondation granulaire	Pierre concassée – MG-20	**250**	**250**	98% min. (NQ 2501-255)
Sous -fondation	Pierre concassée – MG-56	**300**	**300**	95% min. (NQ 2501-255)
Épaisseur totale de la structure de chaussée		**950**	**890**	

Note 1 : Durée de vie structurale (DV) de 30 années pour la chaussée rigide et de 10 années pour la chaussée souple, sous réserve d'opérations d'entretien courant et de drainage fonctionnel

Note 2 : La période retenue pour la pose des enrobés doit respecter les indications de dates butoirs du MTQ (révision janvier 2010), soit avant le 9 novembre pour une épaisseur de pose par un seul passage du finisseur ≥ 50 mm (zone 1). Un liant d'accrochage doit être posé entre chacune des couches d'enrobés selon les exigences de l'article 13.2 du CCDG. L'ensemble des couches d'enrobés devra être posé sans délai important entre la pose de chacune des couches (soit durant la même phase de travaux pouvant s'échelonner sur plusieurs jours).

Les enrobés bitumineux doivent être également conformes aux exigences relatives à la résistance à l'orniérage spécifiée au tableau 4202-1 de la norme 4202 du ministère des Transports du Québec

Note 3 : La mise en place et le contrôle de la qualité du **BCR** doivent être réalisés selon les exigences du manuel de ***Conception et réalisation de revêtement en béton compacté au rouleau au Québec*** **de l'ACRGTQ.**

Note 4 : La mise en place et le contrôle de la qualité de la dalle de **béton armé continu (BAC)** doivent être réalisés selon les exigences du **CCDG et du devis type pour chaussée en béton armé continu du MTQ**

Note générale : La mise en place de têtes de regards et puisards de type autonivelant est recommandée dans tous les cas.

Résistance géotechnique (capacité portante)

Les recommandations qui suivent sont données conformément aux directives du *Code national du bâtiment*, 2005 (CNB 2005). La sous-section 4.1.3 du CNB exige que le calcul des fondations soit réalisé selon la méthode aux états limites. Les états limites demandés dans le CNB, ainsi que ceux calculés dans le cadre de ce projet, sont les suivants :

- les états limites ultimes (ELU) mettent principalement en cause les mécanismes d'effondrement de la structure portent donc sur la sécurité

PRÉLIMINAIRE

- les états limites de tenue en service (ELTS) correspondant aux mécanismes qui limitent ou empêchent l'usage prévu de la structure, comme les tassements totaux et différentiels.

Les valeurs de résistance géotechnique aux états limites ultimes (ELU) ainsi qu'aux états limites de tenue de service (ELTS) donnée au tableau suivant sont recommandées pour le dimensionnement de fondation d'ouvrage enfoui à environ 1,5 m de profondeur par rapport au terrain actuel. Ces valeurs sont spécifiées en considérant une zone dans le secteur est du site de transbordement où un dépôt argileux a été rencontré en profondeur dans trois (3) des forages.

Tableau 27 Valeur de résistance géotechnique – zone ouest avec sols silto-sableux

Largeur de semelles « B » (m)	**B ≤ 1,8**
ELU (kPa)	
Semelles carrées	660
Semelles filantes	630
ELU pondéré (coefficient de tenu de 0,5) (kPa)	
Semelles carrées	320
Semelles filantes	320
ELTS *(tassement total inférieur à 25 mm) (kPa)	
Semelles carrées	280
Semelles filantes	200

Tableau 28 Valeur de résistance géotechnique – zone est avec dépôt argileux en profondeur

Largeur de semelles « B » (m)	**B ≤ 1,8**
ELU (kPa)	
Semelles carrées	510
Semelles filantes	480
ELU pondéré (coefficient de tenu de 0,5) (kPa)	
Semelles carrées	255
Semelles filantes	240
ELTS *(tassement total inférieur à 25 mm) (kPa)	
Semelles carrées	145
Semelles filantes	95

* Il s'agit des charges admissibles en plus des contraintes verticales actuelles appliquées par le poids des terres qui sont estimées à 25 kPa au niveau prévu des fondations.

Le tassement total engendré par de telles pressions de tenue de service (ELTS) devrait être inférieur à 25 mm. Cette valeur de tassement présuppose cependant que les surfaces d'assise seront libres de tout sol remanié avant de procéder au bétonnage des fondations.

Tassements anticipés

Pour ce secteur, et selon les informations du concepteur relativement aux cargaisons hétéroclites et aux piles de matériaux en vrac sur la surface de la structure de chaussée, nous anticipons des pressions au sol maximales de 520 et 280 selon la nature des matériaux. La pression ou contrainte de contact peut atteindre 7 270 kPa sous le support en acier du conteneur au pied d'un empilement. Sur ces bases, des tassements totaux de l'ordre de 100 mm pourraient se produire sous le poids des matériaux et ces tassements atteindront un maximum de l'ordre de 300 mm au droit de l'empilement des conteneurs dans la zone est contenant un dépôt argileux.

Ces tassements prévisionnels sont préjudiciables à la durabilité de la structure de chaussée recommandée, notamment la dalle en béton compacté au rouleau. Dans la zone ouest de sols granulaires compacts à denses, une amélioration des sols n'est pas requise, car les tassements attendus auront eu lieu sur une durée d'environ deux (2) années. Dans la zone est contenant des dépôts argileux, une amélioration des sols par compaction dynamique (entre autres) serait assez difficile à réaliser et le résultat attendu pourrait être décevant et couteux.

De ce qui précède, nous recommandons ce qui suit :

- Construction de la structure de chaussée recommandée en deux (2) phases avec report de la pose du revêtement, soit phase 1 : mise en œuvre des matériaux de fondation et de sous-fondation avec une couche de roulement gravelée sacrificielle de même épaisseur que le revêtement retenu et phase 2 : enlèvement de la couche de roulement gravelée et pose du revêtement après utilisation du site pendant un minimum de deux (2) années (report de la pose du revêtement)
- il est à éviter l'entreposage de matériaux en vrac, des cargaisons hétéroclites et l'empilement des conteneurs dans la zone est du site contenant un dépôt argileux.

Potentiel de liquéfaction

Les dépôts rencontrés sur le site de l'aire de transbordement sont hétérogènes, de granulométrie généralement étalée et de compacité élevée à très élevée. Ces caractéristiques permettent de statuer que ces matériaux ne seront pas susceptibles de se liquéfier lors d'un évènement sismique majeur. Toutefois, nous tenons à préciser que des couches de dépôt sableux de faible amplitude (de l'ordre du mètre, exemple FAT-30-14 de 0,86 à 1,83 m) sont présentes de façon probablement éparse sur le site. Bien qu'en soit ces couches démontrent des propriétés et caractéristiques de sols potentiellement liquéfiables, ils demeurent enclavés dans des dépôts non liquéfiables. Pour avoir effectué de nombreuses analyses dynamiques de la réponse des dépôts meubles sous sollicitation sismique, nous sommes d'avis que la réalisation d'une telle analyse viendrait confirmer un risque négligeable de liquéfaction à ces endroits isolés. Par conséquent, nous statuons que suivant les informations récupérées lors de cette campagne d'investigation, le risque de liquéfaction des sols est négligeable.

PRÉLIMINAIRE

4.3 AIRE DE STATIONNEMENT

Condition de site

Le stationnement est projeté sur une aire située au nord-ouest de l'intersection de l'avenue Safi et de la rue Robert-Cauchon à partir de laquelle le stationnement sera accessible. Il est délimité à l'ouest par un fossé actuel à remblayer. L'élévation de surface du secteur varie en moyenne entre 50,5 et 51,0 m.

Les deux (2) forages FST-01-14 et FST-02-14 réalisés sur le site ont révélé la présence d'un couvert végétal de 30 mm d'épaisseur au droit du forage FST-02-14. Des remblais silto-sableux à sablo-silteux contenant un peu de gravier à graveleux, de compacité moyenne à dense, ont été rencontrés sur une épaisseur de 1,8 m sous le couvert végétal et directement à la surface du forage FST-01-14. Le sol naturel silto-sableux compact sous-jacent se trouve à 1,83 m de profondeur, soit à l'élévation moyenne de 48,7 m. La présence de débris de bois a été observée à la surface du dépôt naturel au droit du forage FST-01-14.

Le niveau des eaux souterraines dans le secteur est estimé à environ 1,8 m de profondeur (élévation environ de 48,7 m) à partir de l'humidité et de la couleur des échantillons prélevés sur le site.

Structure de chaussée du stationnement

Selon les informations disponibles, l'aire de stationnement projeté sera réservée exclusivement aux véhicules légers (automobiles). La structure de chaussée correspondante est présentée au tableau suivant.

Tableau 29 Structure de chaussée du stationnement projeté

ÉLÉMENTS DE LA STRUCTURE DE CHAUSSÉE	TYPE DE MATÉRIAU	ÉPAISSEUR (mm)	COMPACTAGE (%)
Enrobés bitumineux [1] Couche unique	ESG-10, bitume PG 58-28	**60**	93,0 à 98 % (LC 26-040/045)
Fondation granulaire	Pierre concassée – MG-20	**250**	98 % min. (NQ 2501-255)
Sous-fondation	Matériaux granulaires type MG-112 [2]	**350**	95 % min. (NQ 2501-255)
Épaisseur totale de la structure de chaussée		**790**	

Note 1 : La période retenue pour la pose de la couche unique d'enrobés doit respecter les indications de dates limites du MTQ (révision janvier 2010), soit avant le 9 novembre pour une épaisseur de pose par un seul passage du finisseur supérieure ou égale à 50 mm (zone 1).

Note 2 : La granulométrie du matériau MG 112 utilisable en sous-fondation devra être conforme à la norme NQ 2501-255. Par ailleurs, selon les disponibilités, ce matériau peut être remplacé, par un matériau granulaire de type MG 56 ou MG 80, recyclé ou non (MR-1 à MR-5, norme NQ-2560-600). Le matériau de sous-fondation peut être une pierre concassée, un gravier concassé ou un gravier naturel.

Note générale : La mise en place de têtes de regards et puisards de type autonivelant est recommandée dans tous les cas.

PRÉLIMINAIRE

4.4 RUE ROBERT-CAUCHON ET VOIE DE CIRCULATION À AMÉNAGER

Condition de site

Le secteur à l'étude correspond à la rue Robert-Cauchon, entre la rue du Sabord et l'avenue Safi, et son prolongement en voie de circulation à l'intérieur du port à la limite nord de la plateforme de transbordement du nouveau quai projeté.

Trois (3) sondages FC-01-14 à FC-03-14 ont été réalisés sur la rue Robert-Cauchon et deux (2) sondages FVC-01-14 et FVC-02-14 sur la voie de circulation à aménager. Ces sondages ont révélé la présence d'une couche d'enrobé bitumineux d'une épaisseur de 50 à 70 mm sur la rue Robert-Chauchon. Des remblais granulaires de compacité moyenne à très dense ont été rencontrés sur une épaisseur de 1,61 à 2,57 m sous le pavage de la rue Robert-Cauchon et sur une épaisseur de 3,45 et 3,96 m directement à la surface de la voie de circulation à aménager. Ils sont d'abord composés d'une couche de pierre concassée d'une épaisseur de 100 à 560 mm suivie de remblais gravelo-sableux, silto-sableux et sablo-silteux. Une couche de remblai silto-argileux, traces de sable a été également rencontrée dans le remblai à 3,05 m de profondeur au droit du sondage FVC-02-14. Les remblais sont suivis d'une couche de sols organiques rencontrée sur une épaisseur de 150 à 230 mm, à l'élévation de 47,78 et 47,31 m sur la rue robert-Cauchon et de 48,20 m sur la voie de circulation. Un dépôt naturel silto-sableux a été rencontré sur les deux (2) secteurs à l'élévation variant de 47,13 à 48,70 m.

Tous les sondages ont été interrompus dans les dépôts naturels à la profondeur de 2,16 à 4,27 m. Les sondages FC-02-14, FC-03-14 et FVC-02-14 ont été interrompus suite à un refus à l'élévation respectivement de 48,37, 46,51 et 47,00 m.

À partir de l'humidité, de la couleur des échantillons prélevés sur le site et des puits d'observations des secteurs avoisinants, le niveau des eaux souterraines dans le secteur est estimé à l'élévation variant entre 46,9 à 47,7 m.

Structure de chaussée de la rue Robert-Cauchon et voie de circulation

En l'absence de données de trafic disponibles, la structure de chaussée proposée pour l'aménagement de la rue Robert-Cauchon et de la voie de circulation intérieure du port de Valleyfield, a été recommandée en considérant un niveau de sollicitation élevée par les véhicules lourds selon les hypothèses suivantes :

- Débit journalier moyen annuel (DJMA) : 1000 véhicules par jour
- Proportion de camions : 15 % de véhicules lourds répartis 50 % sur chacune des deux (2) voies
- Agressivité moyenne des camions : 2,20 ECAS (équivalent de charge axiale simple) / véhicule lourd
- Accroissement du trafic : 2 % annuellement
- Agressivité totale du trafic : 1,9 million d'ÉCAS en 25 ans.

Il est important de noter que le dimensionnement structural devra être révisé si, à la construction, les conditions réelles de sols et de circulation s'avéraient différentes des données et paramètres de calcul utilisés ou en cas de changement de l'usage et de la vocation du site.

PRÉLIMINAIRE

Tableau 30 Structure de chaussée – rue Robert-Cauchon et voie de circulation intérieure

ÉLÉMENTS DE LA STRUCTURE DE CHAUSSÉE	TYPE DE MATÉRIAU	ÉPAISSEUR (mm)	COMPACTAGE (%)
Enrobés bitumineux [1] Couche de surface Couche de base	 ESG-10, bitume PG 70-28 GB-20, bitume PG 64-28	 **50** **80**	93,0 à 98 % (LC 26-040/045)
Fondation granulaire	Pierre concassée – MG-20	**300**	98 % min. (NQ 2501-255)
Sous-fondation	Matériaux granulaires type MG-112 [2]	**350**	95 % min. (NQ 2501-255)
Épaisseur totale de la structure de chaussée		**780**	

Note 1 : La période retenue pour la pose des enrobés doit respecter les indications de dates butoirs du MTQ (révision janvier 2010), soit avant le 9 novembre pour une épaisseur de pose par un seul passage du finisseur ≥ 50 mm (zone 1). Un liant d'accrochage doit être posé entre chacune des couches d'enrobés selon les exigences de l'article 13.2 du CCDG. L'ensemble des couches d'enrobés devra être posé sans délai important entre la pose de chacune des couches (soit durant la même phase de travaux pouvant s'échelonner sur plusieurs jours.

Les enrobés bitumineux doivent être également conformes aux exigences relatives à la résistance à l'orniérage spécifiée au tableau 4202-1 de la norme 4202 du ministère des Transports du Québec

Note 2 : La granulométrie du matériau MG 112 utilisable en sous-fondation devra être conforme à la norme NQ 2501-255 et respecter l'exigence additionnelle suivante : particules passant le tamis 5 mm : 20-75 %. Par ailleurs, selon les disponibilités, ce matériau peut être remplacé, par un matériau granulaire de type MG 56 ou MG 80, recyclé ou non (MR-1 à MR-5, norme NQ-2560-600). Le matériau de sous-fondation peut être une pierre concassée, un gravier concassé ou un gravier naturel.

Note générale : La mise en place de têtes de regards et puisards de type autonivelant est recommandée dans tous les cas.

4.5 PRÉPARATION DE L'INFRASTRUCTURE DES CHAUSSÉES

La préparation de la surface de l'infrastructure s'effectuera selon les indications applicables de l'article 11.10 du CCDG 2014 du MTQ de sorte à assurer une stabilité et une uniformité de la structure de chaussée. Toute couche de terre végétale ou de sols organiques doit être enlevée partout où la surface du terrain naturel est à 1,0 m ou moins de la ligne de l'infrastructure projetée selon l'article 11.3.1 du CCDG. Le sol organique ou végétal doit être remplacé par un matériau granulaire conforme aux exigences d'un remblai de sol selon l'article 11.6.1.2 du CCDG ou par un remblai de même nature que les sols non organiques environnants.

Par conséquent, sur l'aire de transbordement, le sol organique intercepté à l'élévation variant entre 47,57 et 48,77 m doit être entièrement excavé et remplacé jusqu'au sol naturel dans les secteurs des FAT-18-14, FAT-24-14, FAT-25-14, FAT-28-14 et FAT-29-14. Étant qu'un resurfaçage est prévu dans la zone ouest du site de transbordement, le sol organique intercepté dans les forages FAT-04-14, FAT-05-14, FAT-07-14 à FAT-10-14, FAT-12-14 et FAT-14-14 n'aura pas à être excavé.

De plus, le sol organique rencontré à l'élévation de 48,20 m au droit du forage FC-01-14 sur la rue Robert-Cauchon pourrait être laissé en place. Il en est de même pour la voie de circulation à aménager où le sol organique a été intercepté aux élévations de 47,78 et 47,31 m au droit des forages FVC-01-14 et FVC-02-14.

PRÉLIMINAIRE

Par ailleurs, selon les profils d'aménagement du site, des sols silto-sableux sensibles aux intempéries seront présents à la ligne d'infrastructure à certains endroits. Il est donc raisonnable de prévoir des instabilités et des difficultés lors des terrassements de la chaussée d'autant plus suivant des précipitations et en raison de la nappe d'eau souterraine relativement peu profonde. L'entrepreneur devra donc mettre en œuvre les techniques et les équipements requis pour évacuer l'eau et maintenir une infrastructure stable, bien drainée et uniforme durant les travaux.

En présence de sols instables, ceux-ci devront être excavés jusqu'à au moins 300 mm sous la ligne d'infrastructure et remplacés par un matériau de substitution de classe « B » ou de même nature présentant une teneur en eau légèrement inférieure à l'optimum établit à l'essai Proctor. Si le fond de l'excavation est saturé, la mise en place d'une membrane géotextile est souhaitable.

La surface de l'infrastructure devra être uniforme, stable et libre de tout matériau impropre, de débris et de matières organiques et compactées à plus de 95 % du Proctor modifié.

De plus, le profil de la ligne d'infrastructure (avant la mise en place des matériaux de la structure de chaussée) devra avoir une pente longitudinale et transversale adéquate pour permettre un drainage des eaux vers les regards et puisards projetés sur le site et dont les têtes devront être de type autonivelant.

4.6 DRAINAGE DE LA CHAUSSÉE

Le drainage de surface et le drainage de la fondation granulaire devront être assurés afin de permettre un comportement au gel satisfaisant et uniforme de la structure de chaussée. Les nouveaux matériaux de fondation et de sous-fondation devront contenir respectivement moins de 7,0 % et 10,0 % de particules fines (passant le tamis 80 microns). Un système de drains peut également être envisagé sur la ligne d'infrastructure de la chaussée.

Par ailleurs, le profil longitudinal et transversal de la surface du revêtement devra être conçu avec une pente adéquate pour permettre l'évacuation des eaux de surface vers les regards et puisards aménagés à cet effet.

La mise en place de têtes de regards et puisards de type autonivelant est également recommandée afin de minimiser la formation de fissures autour des regards et puisards qui pourraient résulter d'un soulèvement uniforme de la chaussée dont la protection au gel est partielle.

4.7 SITE D'ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX DRAGUÉS (FEMD)

Condition de site

Ce secteur est situé au nord-ouest de l'aire de transbordement et les élévations de sa surface avoisinent 50,2 m et comprend une dépression au coin nord-est qui atteint une élévation de 47,5 m. Pour ce secteur, les cinq (5) forages effectués dans la partie la plus haute du site (sauf le FEMD-03-14) ont révélé la présence d'un remblai silto-sableux, suivi d'un horizon organique lâche à compact pouvant atteindre une épaisseur de 710 mm. Le sol naturel sous-jacent se trouve à moins de 2,6 m de profondeur et correspond à une élévation avoisinant 47,5 m. Dans le secteur du FEMD-03-14, le sol naturel se trouva à la surface. Le dépôt naturel est variable en composition, bien qu'essentiellement à prédominance silteuse, et est de compacité dense à très dense.

Le niveau des eaux souterraines se trouve à l'élévation 46,91 m (15/07/2014) mesurée dans le puits d'observation installé au droit du FEMD-05-14, soit à environ 3,3 m sous la surface du terrain à l'exception de la dépression au nord-est, où le niveau des eaux souterraine se situerait à environ 0,6 m sous la surface.

PRÉLIMINAIRE

Tassements anticipés sous les piles de matériaux

Pour ce secteur et selon les informations du concepteur, des piles de matériaux pouvant atteindre 5,0 m de hauteur sont anticipées sur ce site, et ce, sur la pleine superficie. Nous anticipons des pressions au sol maximales de 100 kPa selon la nature des matériaux, leur état de saturation et la durée à laquelle ils demeureront entreposés. Également, nous émettons l'hypothèse que l'ensemble des piles couvrira environ 80 x 125 m, pour une superficie de l'ordre de 10 000 m^2. Sur ces bases, il faudra s'attendre à ce que des tassements totaux minimum de 40 mm se produisent sous le poids des matériaux et ces tassements atteindront un maximum de l'ordre de 150 mm.

Particularités

La couche critique des dépôts qui se consolidera rapidement comprend les remblais de surface et la couche de sols organiques qui atteint au total une épaisseur de 2,6 m. Les tassements de cette couche sont de l'ordre de 30 mm et se produiront rapidement sous l'application des charges. Par ailleurs, puisque le chargement se fera graduellement, aucune rupture en cisaillement n'est anticipée pour la partie de ce secteur qui est plane. Toutefois la présence d'une dénivelée de 2,6 m dans le secteur nord-est par rapport au reste du site doit faire l'objet d'une attention particulière afin d'éviter des ruptures de talus en fonction des charges sous les piles et des apports en eau provenant des matériaux dragués.

À cet effet, le talus délimitant ces deux (2) niveaux devrait minimalement se situer à une distance de 10 m du pied des piles de matériaux entreposés et avoir une pente d'au plus 3,0 H : 1,0 V. Également, afin d'éviter un apport en eau excessif vers le talus délimitant les deux (2) plateaux, des fossés ou toute autre structure permettant le captage et le drainage des eaux contenues dans les piles de matériaux entreposés devraient être aménagés au pied des piles.

Autrement, il serait souhaitable de remblayer également la partie basse du terrain, mais la présence de talus aux limites de la zone remblayée (limite du secteur) doit faire l'objet d'une attention particulière telle que décrite précédemment.

Préparation des assises et fossés

L'assise de cette zone de remblais devra être préparée en fonction des recommandations environnementales selon qu'il est recommandé de mettre en place une barrière étanche (géomembrane ou polyéthylène) ou une membrane anti-contaminante (géotextile) à la base des piles. Dans le cas où une membrane étanche est mise en place, l'assise devra être profilée de sorte à évacuer les eaux latéralement vers des fossés de captage aménagés en pieds de talus. Les dimensions des piles devront être prévues pour assurer leur drainage adéquat. Autrement, si seule une membrane anti-contaminante est mise en place, les fossés à aménager latéralement devront être suffisamment creux pour rabattre la nappe au périmètre et éviter de surcharger les talus avoisinants, le cas échéant. L'enrochement des fossés devrait être envisagé afin de protéger les parois contre le ravinement et les ruptures superficielles. Un enrochement typique de 100-200 mm sur 300 mm d'épaisseur pourrait être considéré.

Puisqu'il s'agit d'entreposage temporaire, que l'assise est de compacité variable, mais le plus souvent compacte et que l'entreposage de matériaux en vrac n'est pas un « ouvrage » sensible au tassement, nous sommes d'avis qu'aucune compaction n'est requise à la base. Le décapage du couvert végétal est recommandé.

PRÉLIMINAIRE

Recommandations générales pour des fondations

Pour ce secteur, s'il est anticipé d'y fonder des ouvrages structuraux, les fondations de ceux-ci devront se situer au niveau des sols naturels inorganiques rencontrés à l'élévation avoisinant 47,5 m. Ainsi, tous les matériaux de remblais et les sols organiques devront être entièrement excavés. Au besoin, ces matériaux pourront être remplacés par des matériaux granulaires dont les propriétés et la mise en place pourront être définies en fonction des ouvrages. Au niveau des sols naturels non organiques, une capacité portante type de l'ordre de 150 kPa peut être utilisée pour des fondations superficielles typiques, et ce, pour des fins d'estimation. Les calculs précis en fonction des dimensions des fondations, de leur position et des tolérances au tassement sont requis pour des fins de conception.

4.8 SITE D'ENTREPOSAGE DES DÉBLAIS D'EXCAVATION (SEDE)

Condition de site

Ce secteur est situé à l'extrémité est de l'aire de transbordement et le site est accidenté avec des élévations variant entre 51,7 et 47,4 m à l'emplacement des points de sondages. Une dépression remplie d'eau est également présente dans la partie centrale du terrain. Ce secteur est sensiblement de forme carrée et couvre une superficie d'environ 5 800 m^2. Il est bordé au sud et à l'est par les talus de rive du canal de Beauharnois.

Pour ce secteur, les cinq (5) sondages effectués (SEDE-01-14 à SEDE-05-14) ont atteint une profondeur de 2,5 m et ont révélé la présence d'une couche de remblai granulaire en surface, suivie par endroits d'un horizon de sol organique et enfin des sols naturels. Les remblais présents en surface sont très hétérogènes et composés essentiellement de sable silteux à silt sableux, un peu de gravier ou de silt, un peu d'argile et de sable. Des cailloux et des racines sont observés dans les remblais. Uniquement au sondage SEDE-02-14, une couche de sols organiques de 300 mm d'épaisseur a été rencontrée à 1,3 m de profondeur, soit sous les remblais. Le niveau du sol naturel a été intercepté aux sondages SEDE-02-14 à SEDE-05-14 à une profondeur comprise entre 0,3 et 1,6 m. Par contre, ce niveau est probable pour les sondages SEDE-03-14 à SEDE-05-14 compte tenu de l'absence de l'horizon marqueur de sols organiques et considérant qu'il demeure possible que des épisodes de remblayage avec les sols naturels environnants aient été effectuée au fil des années.

Le dépôt naturel est composé d'un sable silteux, un peu de gravier à graveleux et contenant des cailloux. La compacité apparente des dépôts, basée sur les observations lors du creusage, est qualifiée de moyenne.

Le niveau des eaux souterraines dans le secteur est estimé à partir du niveau de la venue d'eau observé au droit du sondage SEDE-02-14, laquelle se trouvait à 1,7 m, correspondant à environ l'élévation 46,1 m.

Discussion

Actuellement, le site est accidenté avec des dénivelées de plus de 4,5 m, comprend des remblais lâches localisés et comporte, dans sa partie centrale, une fosse remplie d'eau dont le fond se trouve sous le niveau des eaux souterraines estimé à 46,1 m. Bien qu'il soit toujours possible de remblayer le site, il en est difficile d'évaluer le comportement des sols au-delà de la profondeur d'investigation de 2,5 m et surtout d'évaluer la stabilité des talus de rive sous le poids des nouveaux remblais dont la pression au sol pourrait atteindre 100 kPa. À cet effet, précisons que le forage réalisé dans le secteur le plus près à l'ouest révélait la présence d'un dépôt silto-argileux ferme à raide à faible profondeur, dépôt non intercepté dans les profondeurs d'investigation dans le secteur SEDE.

Particularité

PRÉLIMINAIRE

Pour ce secteur et selon les informations du concepteur, des piles de matériaux pouvant atteindre 5,0 m de hauteur sont anticipées sur ce site, et ce, sur la pleine superficie. Nous anticipons des pressions au sol maximales de 100 kPa selon la nature des matériaux, leur état de saturation et la durée à laquelle ils demeureront entreposés. Également, nous émettons l'hypothèse que l'ensemble des piles couvrira une superficie de l'ordre de 5 800 m^2. Les tassements minimum et maximum anticipés sous ces charges ne peuvent être déterminés, mais sur la base des informations pour l'ensemble du site, ils ne risquent pas de produire de rupture en cisaillement. Par contre, la proximité de la rive du canal doit faire l'objet d'une attention particulière afin d'éviter des ruptures de talus en fonction des charges sous les piles et des apports en eau provenant des matériaux.

À cet effet, et en l'absence d'information sur la géométrie et la composition des sols constituant les talus de rive, les piles de matériaux devraient minimalement se situer à une distance de 20 m de la rive sud et est du canal.

Préparation des assises

L'assise de cette zone de remblais devra être préparée en fonction des recommandations environnementales selon qu'il est recommandé de mettre en place une barrière étanche (géomembrane ou polyéthylène) ou une membrane anti-contaminante (géotextile) à la base des piles. Dans tous les cas, le couvert végétal devra être excavé et le terrain devra être nivelé avant la mise en place des matériaux. Dans le cas où une membrane étanche est mise en place, l'assise devra être profilée de sorte à évacuer les eaux latéralement vers des fossés de captage aménagés en pieds de talus. Les dimensions des piles devront être prévues pour assurer leur drainage adéquat. L'enrochement des fossés devrait être envisagé afin de protéger les parois contre le ravinement et les ruptures superficielles. Un enrochement typique de 100-200 mm sur 300 mm d'épaisseur pourrait être considéré.

4.9 BASSIN DE SÉDIMENTATION (FBS)

Deux (2) zones ont été ciblées lors de la phase initiale du projet pour l'aménagement de bassin de sédimentation; la première se trouve immédiatement au nord de l'extrémité est de l'aire de transbordement et couvre une superficie de l'ordre de 8 000 m^2 (80 m x 100 m), la seconde se trouve immédiatement à l'est de l'aire de transbordement et couvre une superficie de l'ordre de 2 000 m^2 (20 m x 100 m). La zone nord est relativement plane avec une élévation de surface variant entre 51,0 et 51,5 m et la zone sud est également plane, mais se trouve à une élévation plus basse de 48,7 m.

Les forages FBS-01-14 à FBS-04-14 ont été réalisés dans la zone nord et les forages FBS-05-14 et FBS-06-14 ont été réalisés dans la zone sud.

Suite à la réalisation des travaux de terrain, il a été convenu de la part des concepteurs qu'aucun bassin de sédimentation supplémentaire ne serait aménagé. Différents ouvrages comprenant de l'entreposage de déblais d'excavation (non dragué), des lampadaires et des infrastructures (conduite d'égout et aqueduc) y seront toutefois aménagés. Les radiers des conduites, regards et chambres de vannes sont projetés entre les élévations 45,0 et 48,0 m. L'envergure des piles de déblais n'est pas connue, mais nous émettons l'hypothèse qu'elle puisse être de même nature que ceux projetés dans le secteur SEDE.

Pour les fondations de lampadaires, ils sont projetés être à l'abri du gel, soit à une profondeur minimale de 1,5 m sous la surface du profil final qui avoisine l'élévation 49,0 m.

PRÉLIMINAIRE

Condition de site

Pour la zone nord, les dépôts meubles sont fortement stratifiés et hétérogènes, et ce, autant dans les remblais de surface qui montre plusieurs épisodes de remblayage qu'au niveau des dépôts naturels sous-jacents, lesquels sont parfois entrecoupés d'horizons organiques dénotant un milieu de déposition fluviatile. La nature fortement stratifiée de ces dépôts a permis difficilement d'identifier hors de tout doute le niveau des sols naturels et ces niveaux doivent être utilisés avec réserves. Néanmoins, ce dernier semble se trouver à une profondeur de l'ordre de 2,1 à 3,0 m, correspondant à une élévation variant entre 48,2 et 49,1 m. Un niveau de sol naturel probable est toutefois noté au forage FBS-04-14 à 1,2 m de profondeur correspondant à l'élévation 50,2 m.

Pour la zone sud, les dépôts meubles comprennent une couche de remblais hétérogènes, suivie localement d'un horizon organique et enfin des dépôts naturel silt-sableux à silto-argileux. Le niveau des sols naturels non organiques se trouve entre 46,9 et 47,2 m en élévation, soit entre 1,5 et 1,8 m de profondeur.

Pour le secteur nord, les remblais présents en surface sont très hétérogènes et composés majoritairement de sable et de gravier avec une faible proportion de silt. Au travers ces dépôts grossiers, de minces lits de silt, un peu de sable sont parfois interceptés. Un peu de matières organiques est observé par endroits, mais essentiellement dans les horizons silteux. La compacité des remblais est généralement qualifiée de compact à très dense et l'avancement des forages dans ces dépôts s'est avéré très difficile et ponctué de nombreux refus, notamment dans le secteur du forage FBS-01-14.

Pour le secteur sud, les remblais sont également très hétérogènes et varient entre un sable silteux, un peu de gravier à un silt, un peu de sable. Leur compacité varie de lâche à dense, voire très dense avec des indices N mesurés entre 9 et 45.

Une couche de sol organique distincte de 250 mm d'épaisseur a été interceptée au forage FBS-05-14, situé dans le secteur sud, entre les remblais et le dépôt naturel.

Pour le secteur nord, le dépôt naturel se trouve à une profondeur de l'ordre de 2,1 à 3,0 m, correspondant à une élévation variant entre 48,2 et 49,1 m, alors qu'au sud il se trouve à un niveau inférieur soit entre 46,9 et 47,2 m. Un niveau de sol naturel probable est toutefois noté au forage FBS-04-14 à 1,2 m de profondeur correspondant à l'élévation 50,2 m. Au nord, les dépôts sont fortement stratifiés et composés d'une alternance de lit de silt sableux, traces de gravier, de lit d'argile, traces de silt, de lit de silt, un peu de sable et d'argile et de lit de sol organique noir. Des coquillages sont présents dans ces dépôts. Au sud, les dépôts sont plus homogènes et composés de dépôt silto-sableux, mais surtout de dépôt silto-argileux.

La compacité des dépôts naturels est qualifiée de très lâche à lâche avec des indices N se situant entre 3 et 13.

Le niveau des eaux souterraines dans le secteur est estimé à partir du niveau mesuré dans les puits d'observations installés dans les forages FBS-01-14 et FBS-05-14. Lors des relevés, le niveau d'eau se situait respectivement à une profondeur de 2,39 m (élév. 48,59 m) au nord et 1,26 m (élév. 47,45 m) au sud.

Radiers des infrastructures (égouts et aqueduc)

Il est projeté faire reposer les ouvrages projetés à une élévation se situant entre 45,0 et 48,0 m. La mise en place des conduites à ces élévations sera problématique pour les deux (2) raisons suivantes :

1. Les excavations atteindront un niveau inférieur au niveau des eaux souterraines

PRÉLIMINAIRE

2. La présence d'horizon de sols organiques vers les élévations 47,0 à 47,3 m.

Les eaux souterraines devront être rabattues préalablement aux excavations. Toutefois, des difficultés sont à anticiper considérant la stratification fine des dépôts, l'hétérogénéité des couches qui confère des contrastes élevés de perméabilité (couche de sable un peu de silt et couche de silt, un peu de sable) et l'absence de continuité latérale. Par conséquent, l'entrepreneur devra adapter sa méthode de travail en fonction de ces conditions. Il pourrait également être envisagé de contrôler les eaux à même l'excavation. Toutefois, cette méthode risque de s'avérer problématique en raison de venue d'eau soudaine qui pourrait survenir au sein d'horizon plus perméable et laquelle aura une incidence défavorable sur la stabilité des parois d'excavation. Ultimement, le recours à un système de soutènement étanche permettrait de contourner la problématique de contrôle des eaux souterraines et la stabilité des parois d'excavation. Toutefois, tout battage/fonçage d'élément au travers les remblais très denses et caillouteux présents en surface du site peut se révéler difficile, voire impraticable, par les méthodes conventionnelles. L'excavation de ces matériaux pourrait s'avérer nécessaire.

Puisque les excavations sont susceptibles d'atteindre des profondeurs allant jusqu'à 6,5 m (secteur FBS-04-14), une pente sécuritaire de 1,0 V : 2 H est minimalement requise pour des excavations sans soutènement et considérant les difficultés anticipées de contrôle des eaux souterraines. Autrement, le recours sans s'y limiter, à un système de soutènement temporaire, des cages de protection étançonnée ou autre système conçu et scellé par un ingénieur est requis.

Fondations superficielles (lampadaires)

Pour ce secteur, s'il est anticipé d'y fonder des ouvrages mineurs tels que des lampadaires, les fondations de ceux-ci devront se situer au niveau des sols naturels inorganiques si les concepteurs et le client veulent se soustraire à tous tassements excessifs. À plusieurs endroits sur ce site, la capacité portante des sols en place, qu'ils s'agissent de remblais ou de dépôts naturels, est élevée et excède probablement des valeurs de 250 kPa. Toutefois, l'hétérogénéité des dépôts, la présence de dépôts plus lâches tels qu'observés dans le secteur du FBS-05-14 et également la présence de sols organiques par endroits à l'interface entre le remblai et le sol naturel ne permettent pas de garantir le comportement des sols pour l'ensemble du site. Par conséquent, afin d'optimiser les coûts de construction et pour des ouvrages d'envergures, la réalisation de forages à l'emplacement précis des ouvrages projetés est recommandée. Néanmoins, pour les besoins du projet, si les fondations reposent sur le terrain naturel inorganique, une capacité portante de 75 kPa pourra être utilisée pour des fondations carrées de moins de 2,0 m de côté.

4.10 CONSTRUCTION DU NOUVEAU QUAI ET AIRE DE DRAGAGE (FQ)

Pour la zone du quai, il est projeté recourir à un mur de type berlinois retenu par des tirants et constitué de pieux ancrés au roc et de panneaux de béton armé entre ceux-ci. La réutilisation des matériaux dragués ainsi que des déblais de l'aire de transbordement est envisagée pour le remblayage derrière le parement du quai. Des charges de grue de l'ordre de 50 kPa sont anticipées sur la bande bétonnée de 6,0 m en bordure du quai.

4.10.1 REMBLAYAGE DU QUAI

Le niveau du fond marin dans le secteur du quai projeté se trouve à l'élévation géodésique qui passe de l'élévation 46,0 m en rive pour atteindre l'élévation de ± 39,0 m aux limites de la zone du quai. L'élévation projetée de la surface du quai avoisinera 49,1 m, ce qui implique la mise en place de remblais sur une épaisseur de 3 à 10 m en incluant les épaisseurs des structures de chaussée.

PRÉLIMINAIRE

Avec un niveau d'eau moyen avoisinant 46,5 m, il faut également s'attendre à une mise en place des remblais sous une hauteur d'eau atteignant 7,5 m aux limites du quai, tels que spécifiés par les concepteurs.

Afin de permettre l'application des charges anticipées sur le quai et de minimiser les tassements, le choix des matériaux de remblais et leur mise en place sont critiques. Nous recommandons la séquence de remblayage suivant :

1. Remblayage sous le niveau de l'eau :
   - Mise en place d'une couche de pierre nette de calibre 5-20 mm de 1,0 m d'épaisseur sur le fond marin afin d'assurer une transition entre les matériaux du fond marin et la couche subséquente
   - Installation d'une membrane géotextile sur la rive de la surface et jusqu'à un niveau se trouvant à un minimum de 1, m sous le niveau de l'eau
   - Mise en place d'un remblai de roches fragmentées mis en place jusqu'à l'atteinte d'une surface plane se situant à 300 mm au-dessus du niveau de l'eau. Le calibre du remblai devrait être compris entre 100 et 500 mm, être étalé et dont la plus longue dimension des arêtes n'excède pas 1,5 fois la moyenne des deux (2) autres. La roche doit avoir un nombre pétrographique inférieur à 300.
2. Mise en place d'un géotextile de calibre adapté à la surface de l'enrochement. Le géotextile devra comporter un chevauchement suffisant et des ancrages (clé) périphériques qui assureront une barrière anti-contaminante stable en tout point et tout au long de la mise en place des remblais
3. Mise en place d'un matériau de classe B contenant >20 % de gravier et cailloux d'une granulométrie comprise entre 5 et 200 mm, par couche d'au plus 300 mm et densifié à 95 % du Proctor modifié ou 98 % d'une planche de référence adéquatement réalisée en termes de capacité de compaction. Ce matériau devra être à une teneur en eau qui en permet le compactage adéquat et être exempt de matières organiques. **Les déblais d'excavation des aires de transbordement et les matériaux dragués pourront être réutilisés s'ils respectent ces critères**
4. Mise en place des matériaux constituant les structures de chaussée.

Tableau 31 Propriété des matériaux de remblai

Matériaux	Granulométrie	Poids volumique humide / déjaugé	Angle de friction interne - ϕ	Coefficient de pression des terres au repos K_0	Angle d'adhérence δ béton-remblai
Pierre nette de roche fragmentée	Calibre 5-20 mm	16,1 kN/m^3 / 6,3 kN/m^3	48	0,26	21
Enrochement	Calibre 100-500 mm	19,0 kN/ m^3 12,2 kN/m^3	45	0,29	25
Remblai classe B	>20% de particule 5-200 mm	20,5 kN/ m^3 10,7 kN/m^3	37	0,40	22

PRÉLIMINAIRE

	<100% passant 200 mm				

4.10.2 ANCRAGE

Les investigations ont permis de préciser certaines propriétés de la masse rocheuse à l'emplacement des ouvrages projetés. La pétrographie de la masse rocheuse correspond à une dolomie plus ou moins calcareuse, et ce, pour l'ensemble du site investigué. Les résultats des différents essais effectués indiquent que la qualité de la masse rocheuse est qualifiée de moyenne à bonne et que sa résistance en compression est généralement qualifiée de très forte avec des résistances comprises entre 100 et 250 MPa. L'élément majeur qui retient l'attention dans l'établissement des recommandations concernant les propriétés de la masse rocheuse est que dans l'ensemble, celle-ci est qualifiée de relativement homogène.

Les paramètres recommandés pour la conception des ancrages sont donnés au tableau suivant :

Tableau 32 Paramètres de conception des ancrages

Paramètre	Valeur
Résistance à la compression simple - du coulis - du roc	 > 30 MPa 150 MPa
Poids volumique déjaugé	17,0 kN/m^3
Contrainte d'adhérence roc-coulis ULTIME	2,8 N/mm^2
Contrainte d'adhérence roc-coulis ADMISSIBLE	1,0 N/mm^2
Géométrie du cône de rupture de la masse rocheuse	β = 90°
Position de l'apex du cône - Ancrage avec liaison continue dans la roche - Ancrage avec liaison par blocage	 Mi-hauteur de scellement Extrémité de l'ancrage
Coefficient de tenue	0,4

Rappelons que si deux (2) cônes de rupture juxtaposés se superposent, la nouvelle surface de rupture générée doit être considérée.

4.10.3 PIEUX FORÉS

Le recours à des pieux forés est envisagé selon un des concepts de construction du quai. Les recommandations qui suivent sont données conformément aux directives du *Code national du bâtiment*, 2005 (CNB 2005). La sous-section 4.1.3 du CNB exige que le calcul des fondations soit réalisé selon la méthode aux états limites. Les états limites demandés dans le CNB, ainsi que ceux calculés dans le cadre de ce projet, sont les suivants :

- les états limites ultimes (ÉLU)
- les états limites de tenue en service (ÉLTS).

PRÉLIMINAIRE

Les états limites ultimes (ÉLU) mettent en cause la sécurité et portent principalement sur les mécanismes d'effondrement de la structure causés par l'atteinte des limites de la capacité portante, une rupture, un renversement, un glissement ou une grande déformation des fondations. Les états limites de tenue en service (ÉLTS) correspondent aux mécanismes qui limitent ou empêchent l'usage prévu de la structure, comme les tassements totaux et différentiels.

Les valeurs de résistance géotechnique recommandée au niveau de la masse rocheuse sont les suivantes :

- ÉLU = 6,6 MPa
- ÉLTS = 2,2 MPa

Résistance axiale en compression

Le calcul de la capacité axiale en compression d'un pieu se fait suivant la 3e méthode décrite à la section 18.6 du MCIF 2006. En résumé, la capacité axiale en compression est donnée par la somme de la capacité en pointe et en friction le long de l'emboîture, en appliquant un coefficient réducteur « n » qui tient compte de la répartition des contraintes reprises en friction par rapport à celles en pointe.

- Résistance en pointe

  Dans un premier temps, il est admis que la résistance ultime en pointe d'un pieu peut être égale à la valeur de résistance géotechnique ultime du roc, laquelle est :

  $$q_{ult}(pointe) = 14\,000\ kPa$$

  La capacité ultime sera le produit de cette résistance et de la superficie à la base de l'emboîture.

- Résistance en friction

  Puis, la résistance le long de l'emboîture est la plus petite de ces deux (2) valeurs :

  $$q_{ult}\ (friction) = minimum\left\{P_a \cdot b \cdot \sqrt{\frac{\sigma'_c}{P_a}};\ 2{,}5 \cdot 0{,}05 \cdot f'_c\right\}$$

  où « P_a » est la pression atmosphérique (considérer 103 kPa pour le calcul), « b » est un coefficient empirique (considérer 1,41 pour le calcul) et « f'_c » est la résistance en compression simple du béton utilisé pour le pieu (considérer 32 MPa pour le calcul).

  $$q_{ult}\ (friction) = minimum\{5\,150\ ;\ 4\,000\} = 4\,000\ kPa$$

  La capacité ultime sera le produit de la résistance et de la superficie de contact du système pieu-roc.

- Coefficient réducteur

  Finalement, le coefficient de réducteur est déterminé à l'aide de la figure 18.14 du MCIF 2006. Ce coefficient réducteur est fonction de la géométrie de l'emboîture (diamètre et longueur) et du ratio des modules d'Young E_c/E_r.

Résistance en tension

PRÉLIMINAIRE

La résistance à l'arrachement d'un pieu est mobilisée par la capacité axiale en friction le long de l'emboîture (précédemment déterminée) et le poids du pieu. La capacité axiale ultime en tension sera donnée par l'équation suivante :

$$Qult = q_{ult}(friction) \cdot \pi \cdot D \cdot L + \frac{P}{2}$$

où les unités géométriques (D, L) doivent être exprimées en mètres, la résistance, en kPa, et le poids du pieu, en kN, afin que la capacité ultime soit exprimée en kN.

Un coefficient de tenue de 0,3 doit être utilisé pour obtenir la capacité ultime pondérée en tension.

Friction négative

Aucune friction négative n'est anticipée sur les pieux. Les sols meubles de même que le roc ne sont pas susceptibles de subir d'importants tassements qui pourraient engendrer une telle friction.

4.10.4 DRAGAGE DU ROC

Le dragage du fond marin nécessitera d'excaver du roc jusqu'à une épaisseur de 0,7 à 2,6 m de sorte à atteindre l'élévation 37,5 m. La masse rocheuse se compose de dolomie calcareuse de dureté de 5 à 6, de résistance forte à très forte, de moyenne à bonne qualité, et présente des discontinuités dont l'espacement atteint un maximum aux environs de 600 mm. Ces informations permettent de statuer qu'une excavation mécanique ne pourra pas être envisagée pour l'excavation du roc. Peu de méthode sont disponibles pour l'excavation de roc compétent en fond marin, la plus usuelle étant le déroctage qui consiste à recourir à des opérations de dynamitage afin de fragmenter le roc en fond marin pour permettre son extraction par des moyens mécaniques usuellement utilisé pour le dragage de sédiment. La découpe de roc à l'aide de forage au trépan est une méthode également utilisée pour de faibles quantités ou épaisseurs.

Dans le cas actuel, compte tenu de l'épaisseur et de la superficie à draguer, le déroctage est la méthode la plus applicable et la plus économique pour draguer le roc au site du Port de Valleyfield. Il pourrait être par contre économique d'envisager le recours au découpage par trépan aux endroits où le roc à draguer fait une épaisseur inférieure à 500 mm sur une superficie appréciable.

4.10.5 PROPRIÉTÉS DU ROC

Pour les besoins des concepteurs, voici certaines propriétés du roc qui pourront être utilisées :

Tableau 33 Propriétés du roc

Paramètre	Valeur
Résistance à la compression uniaxiale	150 MPa
Rock mass rating (RMR)	44
Angle de friction de base	36°
Dureté	5,5 sur l'échelle des duretés relative de Mohs
Masse volumique de la roche intacte	2737 kg/m^3
Poids volumique	26,8 kN/m^3
Poids volumique déjaugé	17,0 kN/m^3

PRÉLIMINAIRE

Module d'Young de la roche intacte - E	68 GPa
Coefficient de Poisson de la roche intacte - v	0,18
Module de déformation in situ de la masse rocheuse - Er • Élévation supérieure à 35 m • Élévation inférieure à 35 m	 0,5 GPa 3,0 GPa
Coefficient de rugosité JRC	8

PRÉLIMINAIRE

5 LIMITE D'UTILISATION DU RAPPORT

Les résultats obtenus lors de cette étude ne sont applicables qu'en regard des hypothèses et des données utilisées au cours de l'étude et sur les limites et techniques d'exploration. Si des conditions géotechniques différentes de celles décrites dans ce rapport sont rencontrées en cours de travaux, elles devraient faire l'objet d'une vérification de la part d'un ingénieur géotechnicien lequel pourra en déterminer les impacts sur l'ouvrage à construire et si requis, émettre de nouvelles recommandations.

Les conditions d'eau souterraine décrites dans ce rapport se rapportent uniquement à celles observées aux endroits et aux dates indiquées dans ce rapport. Il est important de noter que le niveau de l'eau souterraine peut être influencé par plusieurs facteurs dont, entre autres, les précipitations, la fonte des neiges et les modifications apportées au milieu physique et qu'ainsi, il peut varier avec les saisons et les années.

Advenant que des changements soient apportés à l'élévation, la localisation, la conception et la nature du projet, alors les conclusions et recommandations de notre rapport ne devront pas être considérées valides à moins que l'impact desdits changements ne soit évalué par **Labo S.M. inc.**, et que les conclusions du rapport soient modifiées ou maintenues par écrit. Il pourrait être nécessaire d'effectuer de nouveaux sondages et d'émettre un rapport complémentaire.

Les recherches, les entrevues et l'inspection effectuées sur le terrain ayant mené aux conclusions environnementales de la présente étude ne sont pas des informations scientifiques, mais plutôt des jugements professionnels établis selon la pertinence des informations recueillies dans les délais alloués.

L'interprétation environnementale présentée dans ce rapport et les conclusions qui en découlent, sont probabilistes et fournies à titre indicatif puisqu'elles sont fondées sur les données recueillies.

Les niveaux de contamination des sols, s'il y a lieu, ont été déterminés à partir des résultats d'analyses chimiques effectuées sur un nombre limité d'échantillons. La nature et le degré de contamination entre les points d'échantillonnage peuvent varier par rapport aux conditions rencontrées à l'endroit où ont été prélevés les échantillons analysés compte tenu de la nature souvent ponctuelle et hétérogène des phénomènes de contamination environnementale. Les résultats obtenus n'impliquent en aucune façon l'absence ou la présence de concentrations de contaminants à des endroits autres que ceux sondés.

Les niveaux de conformité décrits correspondent à ceux observés ou constatés à l'endroit et à la date d'observation mentionnés dans le rapport au cours de l'inspection. Ces conditions peuvent varier selon les saisons ou à la suite d'activités sur des sites adjacents.

De plus, outre les différentes informations obtenues, il est possible que des structures souterraines et/ou objets, équipements ou installations non visibles ou enfouies soient présents sur le site sans qu'ils aient été mentionnés dans ce rapport. Si des enquêtes subséquentes révélaient des informations ou observations différentes, il ne faudrait donc pas en déduire que la présente évaluation environnementale n'a pas été exécutée de manière conforme.

L'interprétation des données, les commentaires et les recommandations contenus dans le rapport sont fondés, au meilleur de notre connaissance à partir de la documentation consultée disponible au moment de l'étude, des entrevues effectuées avec les différents intervenants jugés pertinents, des politiques, des critères et des règlements en vigueur en matière environnementale. Nous nous réservons le droit de rectifier toute conclusion établie sur la base des informations fournies par une tierce partie ou par le client et qui s'avéraient incorrectes ou faussement rapportées ou sur une base d'informations additionnelles rendues disponibles et qui ne l'étaient pas auparavant ou n'avaient pas été divulguées.

PRÉLIMINAIRE

6 RÉFÉRENCES

Assemblé Nationale du Québec, *Loi sur la qualité de l'environnement*, *R.Q. c. Q-2*, [Québec], Éditeur officiel du Québec, 127 p., 2002.

Assemblé Nationale du Québec, *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*, *R.Q. c. Q-2, r.18.1.01*, [Québec], Éditeur officiel du Québec, 30 p., 2003.

Assemblé National du Québec, *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés, R.Q. c. Q-2, r.6.01*, [Québec], Éditeur officiel du Québec, 34 p., 2001.

Assemblé National du Québec, *Règlement sur les matières dangereuses, R.Q. c. Q-2, r. 15.2*, [Québec], Éditeur officiel du Québec, 34 p., 1997.

ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION. *Norme CAN/CSA-Z768-01*, Évaluation environnementale de site (phase I), Norme nationale du Canada, ISBN 1-55324-216-5, 31 p., mise à jour 2003.

ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION. *Norme CAN/CSA-Z769-00*, Évaluation environnementale de site (phase II), Norme nationale du Canada (approuvée en juillet 2002), ISBN 1-55324-216-5, 31 p., confirmé 2008.

Communauté métropolitaine de Montréal, *Règlement numéro 2008-47 sur l'assainissement des eaux,* [Montréal], Conseil de la Communauté métropolitaine de Montréal, 2012.

Ministère de l'Environnement du Québec, Direction des politiques du secteur industriel, Service des lieux contaminés, *Guide de caractérisation des terrains,* [Québec], Publication du Québec, 111 p., 2003.

Ministère de l'Environnement du Québec, Direction des politiques du secteur industriel, Service des lieux contaminés, *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*, Publication du Québec, 124 p., 1999, révision 2001.

Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEFQ), *Guide de procédures: assurance et contrôle de la qualité pour les travaux analytiques contractuels en chimie*, Publication du Québec, 1995.

Ministère du Développement Durable de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales: Cahier 1 – Généralités*, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Édition courante, http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/documents/publications/echantillonnage.htm

Ministère du Développement Durable de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales: Cahier 3 – Échantillonnage des eaux souterraines, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Édition courante, http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/documents/publications/echantillonnage.htm

Ministère du Développement Durable de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 5 – Échantillonnage des sols*, Québec, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Édition courante, http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/documents/publications/echantillonnage.htm

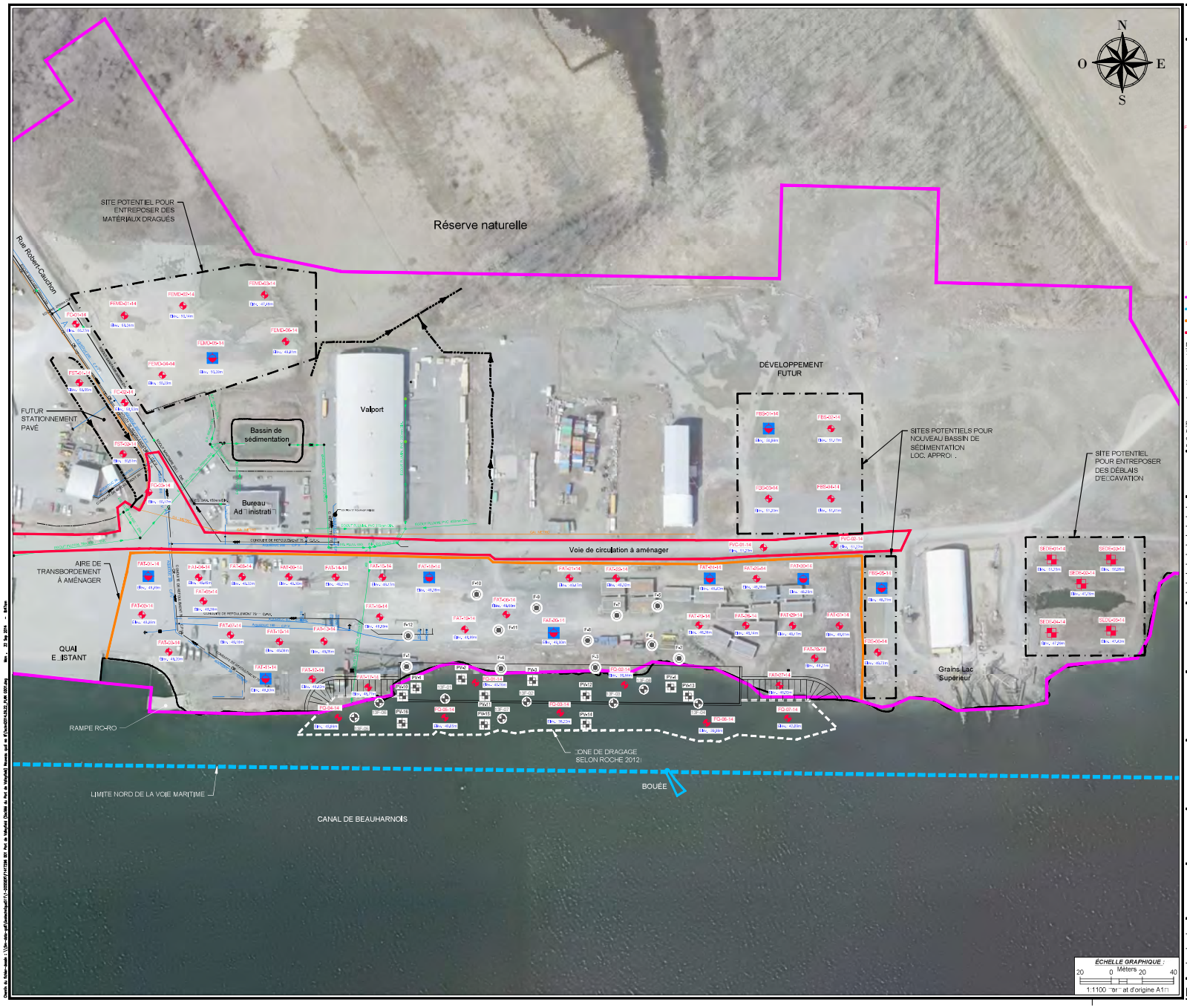
Ministère du Développement Durable de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec, *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 8 – Échantillonnage des matières dangereuses,* Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, Édition courante, http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/documents/publications/echantillonnage.htm

PRÉLIMINAIRE

Annexe 1

FIGURES DE LOCALISATION DES SECTEURS À L'ÉTUDE, DES SONDAGES ET DE LA CONTAMINATION

PRÉLIMINAIRE



ÉCHELLE GRAPHIQUE :
20 0 Mètres 20 40
1:1100 ou à l'échelle d'origine A1

L'entrepreneur doit, avant de commencer son travail, vérifier toute cote et mesure sur place.

LÉGENDE:

FXXX — FORAGE EFFECTUÉ PAR ROCHE GROUPE CONSEIL 2012
PVXX — PUITS D'OBSERVATION EFFECTUÉ PAR ROCHE GROUPE CONSEIL 2012 : PV-1 à PV-4 (Échantillonnage à l'aide de Benne Ponar) PV-10 à PV-16 (Échantillonnage manuel - Plongeur)
13F-XX — FORAGE EFFECTUÉ PAR GROUPE ABS INC. 2013

TRAVAUX SMI (2014) :

FEMD-XX-14 — FORAGE RÉALISÉ (SITE D'ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX DRAGUÉS)
FST-XX-14 — FORAGE RÉALISÉ (FUTUR STATIONNEMENT)
FC-XX-14 — FORAGE RÉALISÉ (CHEMIN - RUE ROBERT - CAUCHON)
FAT-XX-14 — FORAGE RÉALISÉ (AIRE DE TRANSBORDEMENT)
FQ-XX-14 — FORAGE RÉALISÉ (QUAI ET ZONE DE DRAGAGE)
FBS-XX-14 — FORAGE RÉALISÉ (SITES POTENTIELS POUR NOUVEAU BASSIN DE SÉDIMENTATION)
SEDE-XX-14 — SONDAGE RÉALISÉ (SITES POTENTIELS POUR ENTREPOSER DES DÉBLAIS D'EXCAVATION)
XXX-XX-14 — FORAGE RÉALISÉ AVEC PUITS D'OBSERVATION DE L'EAU SOUTERRAINE

LIMITE DU PORT
VOIE MARITIME (LOCALISATION APPROXIMATIVE)
AIRE DE TRANSBORDEMENT À AMÉNAGER
VOIE DE CIRCULATION À AMÉNAGER

NOTES:

1. Les niveaux montrés sur ce dessin sont en mètres et en référence au système géodésique.
2. Les coordonnées planimétriques montrées sur ce dessin sont en référence au système MTM / NAD-83 - ZONE 8.
3. Le point géodésique utilisé pour le rattachement porte le matricule 68L012.
4. Le relevé topographique a été effectué au moyen de récepteurs GPS de marque Leica Viva™ (GS08 GNSS).

Références (fond du plan) :
Plan d'étude géotechnique et environnementale complémentaire-construction du quai #8 - port de valleyfield dessin n° 0103 du projet (F-0005535), 2014-05-09, Desseau inc.

A : N° du détail
B : N° du dessin - où détaillé

N°	DATE	ÉMISSIONS	PAR
1	2014-09-22	ÉMIS POUR LE RAPPORT FINAL	---

SM LABO S.M. INC.
2111, rue Fernand-Lafontaine
Longueuil (Québec) J4G 2L4
Tél. : (450) 651-3481 • Téléc. : (450) 651-3642
www.groupesmi.com

SCEAUX :

CLIENT :
SOCIÉTÉ DU PORT DE VALLEYFIELD

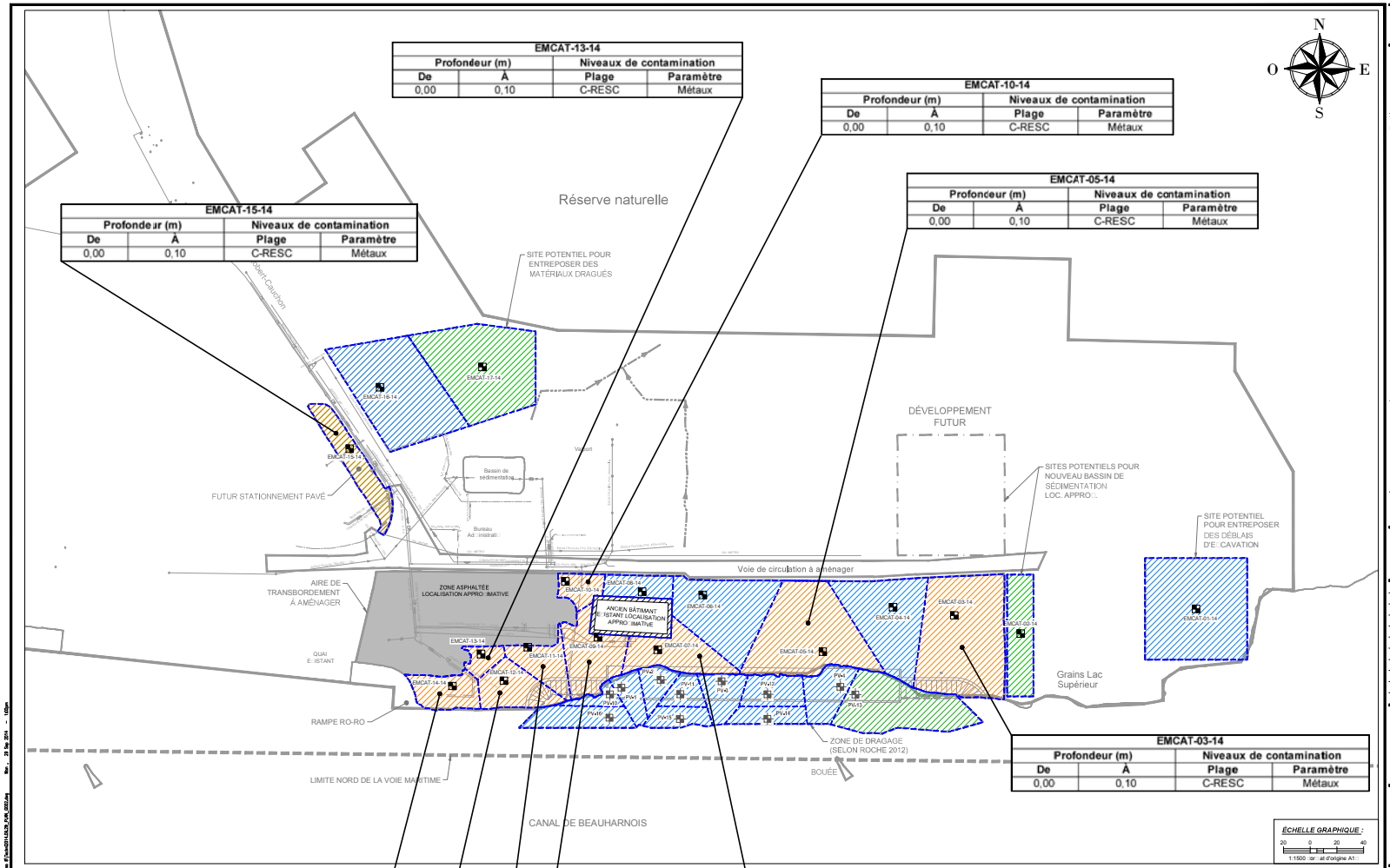
PROJET :
ÉTUDE GÉOTECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTALE COMPLÉMENTAIRE CONSTRUCTION DU QUAI # 08 - PORT DE VALLEYFIELD

TITRE :
PLAN DE LOCALISATION DES SONDAGES

PRÉPARÉ PAR : C. Lalonde B. Sc. M. Env.	DATE : 2014.09.22
DESSINÉ PAR : O. MASSOUT dess.	ÉCHELLE : Indiquée
VÉRIFIÉ PAR : C. Lalonde B. Sc. M. Env.	FIGURE : --
APPROUVÉ PAR : S. GRAVELINE Ing.	FICHIER DAO SMI : F1417296-000.D G

DOSSIER SMI : F 1 4 1 7 2 9 6-000 | DESSIN : G001 | DE : 03

Dwg. Mon - 22 Sep 2014 - 8:47am
Dwg. Mon - 22 Sep 2014 - 8:47am



EMCAT-13-14			
Profondeur (m)		Niveaux de contamination	
De	À	Plage	Paramètre
0,00	0,10	C-RESC	Métaux

EMCAT-10-14			
Profondeur (m)		Niveaux de contamination	
De	À	Plage	Paramètre
0,00	0,10	C-RESC	Métaux

EMCAT-15-14			
Profondeur (m)		Niveaux de contamination	
De	À	Plage	Paramètre
0,00	0,10	C-RESC	Métaux

EMCAT-05-14			
Profondeur (m)		Niveaux de contamination	
De	À	Plage	Paramètre
0,00	0,10	C-RESC	Métaux

EMCAT-03-14			
Profondeur (m)		Niveaux de contamination	
De	À	Plage	Paramètre
0,00	0,10	C-RESC	Métaux

EMCAT-14-14			
Profondeur (m)		Niveaux de contamination	
De	À	Plage	Paramètre
0,00	0,10	C-RESC	Métaux

EMCAT-07-14			
Profondeur (m)		Niveaux de contamination	
De	À	Plage	Paramètre
0,00	0,10	C-RESC	Métaux

EMCAT-12-14			
Profondeur (m)		Niveaux de contamination	
De	À	Plage	Paramètre
0,00	0,10	C-RESC	Métaux

EMCAT-09-14			
Profondeur (m)		Niveaux de contamination	
De	À	Plage	Paramètre
0,00	0,10	C-RESC	Métaux

EMCAT-11-14			
Profondeur (m)		Niveaux de contamination	
De	À	Plage	Paramètre
0,00	0,10	C-RESC	Métaux

ÉCHELLE GRAPHIQUE :
20 0 20 40
1:1500 (si tel d'origine A1)

L'entrepreneur doit, avant de commencer son travail, vérifier toute cote et mesure sur place.

LÉGENDE:

PV-XX : PUITS D'EXPLORATION ENVIRONNEMENTALE (ROCHE GROUPE CONSEIL, 2012) : PV-1 à PV-4 (Échantillonnage à l'aide de Benne Ponar) PV-10 à PV-16 (Échantillonnage manuel - Plongeur)

TRAVAUX SM (2014) :

EMCAT-XX-14 : SONDAGE MANUEL SM (2014)

ZONE ASPHALTÉE LOCALISATION APPROXIMATIVE

BÂTIMENT EXISTANT LOCALISATION APPROXIMATIVE

CRITÈRES GÉNÉRIQUES DE LA POLITIQUE :

PLAGE A-B DE LA PPSRTC (ANNEXE I DU RPRT)

PLAGE B-C DE LA PPSRTC (ANNEXE I DU RPRT)

≥ CRITÈRE C DE LA PPSRTC (ANNEXE II DU RPRT)
≤ CRITÈRE DE L'ANNEXE I DU RESC, S'IL Y A LIEU

LA CONTAMINATION DE SURFACE POUR LES SOLS REPRÉSENTE 0,00 à 0,10 m ET QUELLE REPRÉSENTE 0,00 à 0,20 – 0,30 m POUR LES SÉDIMENTS.

NOTES:
1. Les niveaux montrés sur ce dessin sont en mètres et en référence au système géodésique.
2. Les coordonnées planimétriques montrées sur ce dessin sont en référence au système MTM / NAD-83 - ZONE 8.
3. Le point géodésique utilisé pour le rattachement porte le matricule 68L012.
4. Le relevé topographique a été effectué au moyen de récepteurs GPS de marque Leica Viva™ (GS08 GNSS).

Références (fond du plan) :
Plan d'étude géotechnique et environnementale complémentaire-construction du quai #8 – port de valleyfield dessin n° 0103 du projet (P-0005535), 2014-05-09, Dessau inc.

A : N° du détail
B : N° du dessin - où détaillé

N°	DATE	ÉMISSIONS	PAR
1	2014-09-22	ÉMIS POUR LE RAPPORT FINAL	---

LABO S.M. INC.
3777, rue Fernand-Lafontaine
Longueuil (Québec) J4G 2L4
Tél. : (450) 651-3001 • Télec. : (450) 651-3042
www.groupesm.com

SCEAUX :

CLIENT :

SOCIÉTÉ DU PORT DE VALLEYFIELD

PROJET :

ÉTUDE GÉOTECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTALE COMPLÉMENTAIRE CONSTRUCTION DU QUAI # 08 - PORT DE VALLEYFIELD

TITRE :

Étendue de la contamination en surface

PRÉPARÉ PAR : C. Lalonde, B. Sc., M. Env.	DATE : 2014.09.22
DESSINÉ PAR : O. Massoud, dess.	ÉCHELLE : Indiquée
VÉRIFIÉ PAR : C. Lalonde, B. Sc., M. Env.	FIGURE : --
APPROUVÉ PAR : M. Fortin, ing.	FICHIER DAO SM : F1417296-002.DWG

DOSSIER SM : **F 1 4 1 7 2 9 6-002** | DESSIN : **G002** | DE : 03

Times Roman 11



FEMD-06-14*			
Profondeur (m)		Niveaux de contamination	
De	À	Plage	Paramètre
0,00	1,22	> RESC	Métaux

* Contamination en métaux considéré depuis la surface

FAT-29-14			
Profondeur (m)		Niveaux de contamination	
De	À	Plage	Paramètre
0,10	0,20	C-RESC	Métaux

FAT-12-14			
Profondeur (m)		Niveaux de contamination	
De	À	Plage	Paramètre
0,10	0,40	C-RESC	Métaux

ÉCHELLE GRAPHIQUE :
20 0 20 40
1:1500 (si ... at d'origine A1 ...)

L'entrepreneur doit, avant de commencer son travail, vérifier toute cote et mesure sur place.

LÉGENDE:

FXXX — FORAGE E ISTANT ROCHE GROUPE CONSEIL 2012

TRAVAUX SMI (2014) :

FEMD-XX-14 — FORAGE RÉALISÉ (SITE D'ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX DRAGUÉS)

FST-XX-14 — FORAGE RÉALISÉ (FUTUR STATIONNEMENT)

FC-XX-14 — FORAGE RÉALISÉ (CHEMIN – RUE ROBERT – CAUCHON)

FAT-XX-14 — FORAGE RÉALISÉ (AIRE DE TRANSBORDEMENT)

FQ-XX-14 — FORAGE RÉALISÉ (QUAI ET ZONE DE DRAGAGE)

FBS-XX-14 — FORAGE RÉALISÉ (SITES POTENTIELS POUR NOUVEAU BASSIN DE SÉDIMENTATION)

SEDE-XX-14 — SONDAGE RÉALISÉ (SITES POTENTIELS POUR ENTREPOSER DES DÉBLAIS D'E CAVATION)

XXX-XX-14 — FORAGE RÉALISÉ AVEC PUITS D'OBSERVATION DE L'EAU SOUTERRAINE

CRITÈRES GÉNÉRIQUES DE LA POLITIQUE :

- s CRITÈRE A
- PLAGE A-B DE LA PPSRTC :: ANNE E I DU RPRT::
- PLAGE B-C DE LA PPSRTC (s ANNEXE I DU RPRT)
- s CRITÈRE C DE LA PPSRTC (s ANNEXE II DU RPRT)
- < CRITÈRE DE L'ANNEXE I DU RESC, S'IL Y A LIEU
- s RESC

LA CONTAMINATION EN PROFONDEUR POUR LES SOLS REPRÉSENTE GÉNÉRALEMENT LES HORIZONS > 0,10 m ET QUELLE REPRÉSENTE GÉNÉRALEMENT LA CONTAMINATION À PARTIR DU FOND MARIN POUR LES SÉDIMENTS, LES ÉCHANTILLONS DE SURFACE REPRÉSENTANT UN HORIZON > 0,20 à 0,30 m

NOTES:

1. Les niveaux montrés sur ce dessin sont en mètres et en référence au système géodésique.
2. Les coordonnées planimétriques montrées sur ce dessin sont en référence au système MTM / NAD-83 – ZONE 8.
3. Le point géodésique utilisé pour le rattachement porte le matricule 68L012.
4. Le relevé topographique a été effectué au moyen de récepteurs GPS de marque Leica Viva[MC] (GS08 GNSS).

Références (fond du plan) :
Plan d'étude géotechnique et environnementale complémentaire-construction du quai #8 - port de valleyfield dessin n° 0103 du projet (F-0005635), 2014-05-09, Desseau inc.

A : N° du détail
B : N° du dessin – où détaillé

N°	DATE	EMISSIONS	PAR
1	2014-09-22	EMIS POUR LE RAPPORT FINAL	---

LABO S.M. INC.
3777, rue Bernard-Lefebvre
Longueuil (Québec) J4G 2L4
TÉL. : (450) 651-3481 • TÉLÉC. : (450) 651-3642
www.groupesmi.com

SCEAUX :

CLIENT :
SOCIÉTÉ DU PORT DE VALLEYFIELD

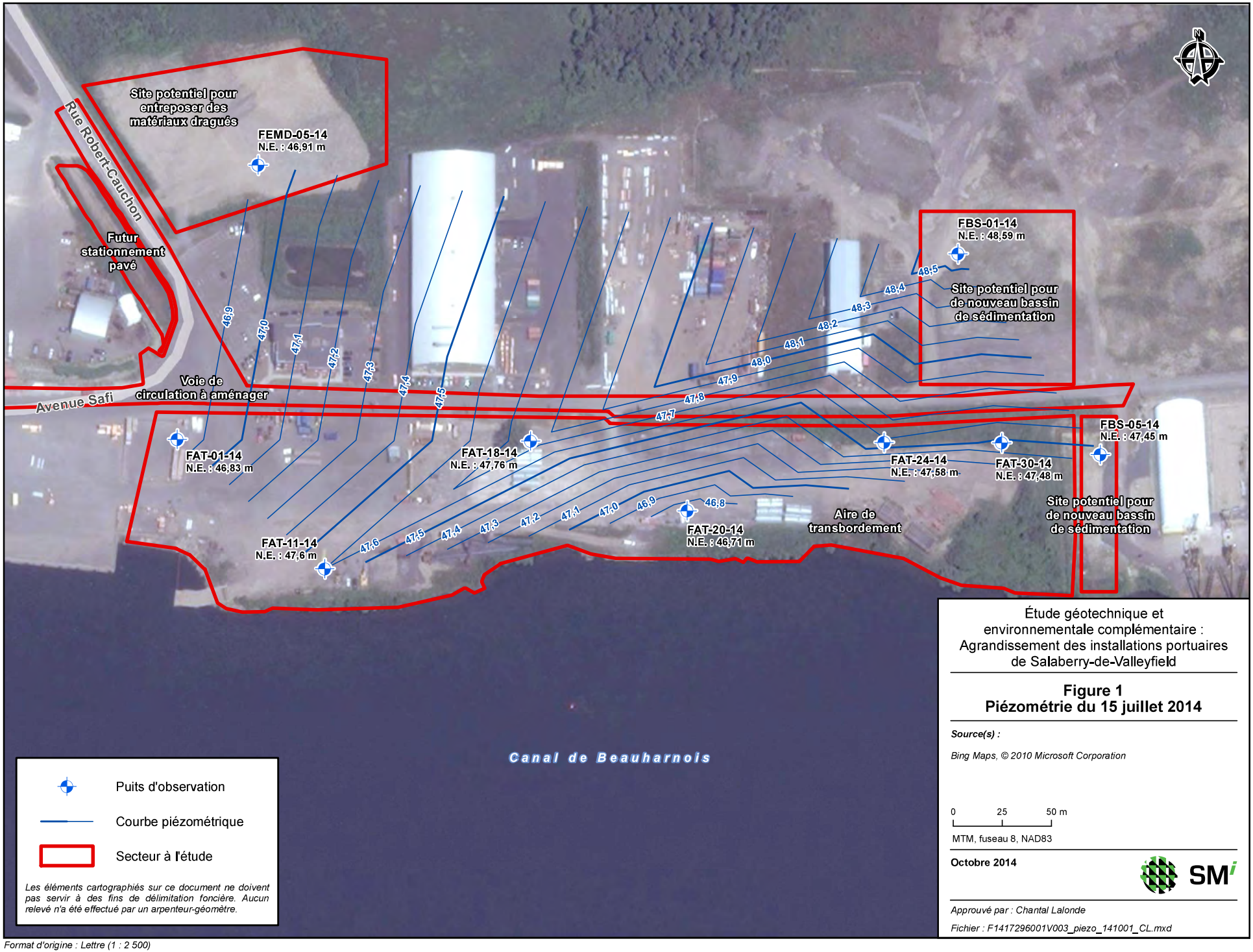
PROJET :
ÉTUDE GÉOTECHNIQUE ET ENVIRONNEMENTALE COMPLÉMENTAIRE CONSTRUCTION DU QUAI # 08 - PORT DE VALLEYFIELD

TITRE :
Étendue de la contamination en profondeur

PRÉPARÉ PAR : C. Lalonde, B. Sc., M. Env.	DATE : 2014.09.22
DESSINÉ PAR : O. Massout, dess.	ÉCHELLE : Indiquée
VÉRIFIÉ PAR : C. Lalonde, B. Sc., M. Env.	FIGURE : --
APPROUVÉ PAR : M. Fortin, ing.	FICHIER DAO SMI : F1417296-002.D G
DOSSIER SMI : F 1 4 1 7 2 9 6-002	DESSIN : G003 | DE : 03

Tomé Vallée H

Date & Time plotted: 1:\Dossiers\projets\F1417296 001 Port de Valleyfield (Quai 8)\Port de Valleyfield Mission.prof on P:\Profil\FULL\8.5_PVA_G003.dwg — Rev. : 29 Sep 2014 — 1:250mm



Étude géotechnique et environnementale complémentaire : Agrandissement des installations portuaires de Salaberry-de-Valleyfield

Figure 1
Piézométrie du 15 juillet 2014

Source(s) :

Bing Maps, © 2010 Microsoft Corporation

0 25 50 m

MTM, fuseau 8, NAD83

Octobre 2014

SMi

Approuvé par : Chantal Lalonde

Fichier : F1417296001V003_piezo_141001_CL.mxd

Format d'origine : Lettre (1 : 2 500)

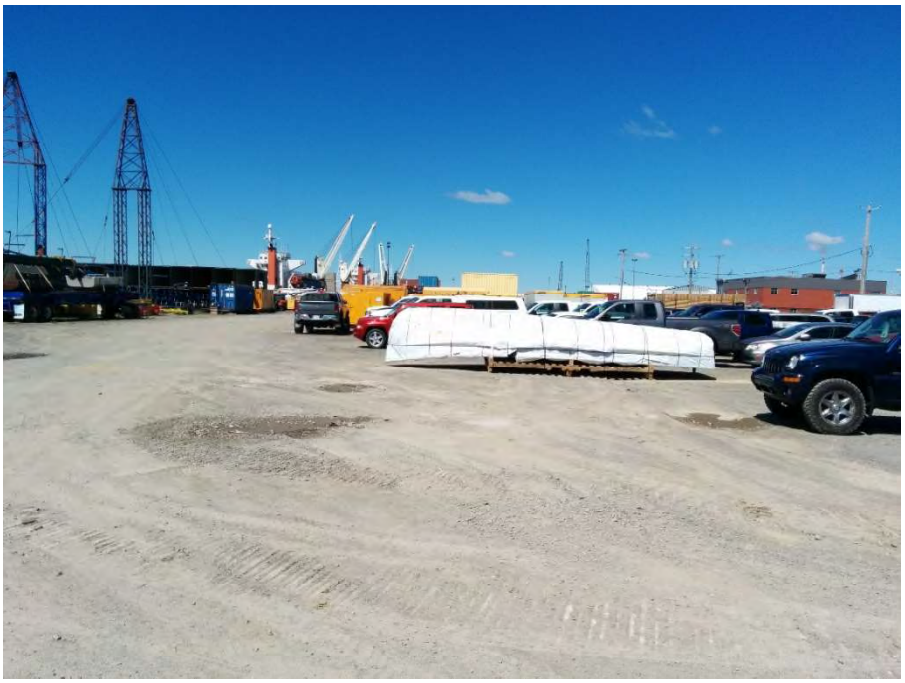
Annexe 2

DOCUMENT PHOTOGRAPHIQUE

PRÉLIMINAIRE



Photographie 1 : Site potentiel pour un nouveau bassin de sédimentation (côté sud)



Photographie 2 : Secteur de l'aire de transbordement à aménager (vers l'ouest)



Photographie 3 : Secteur de l'aire de transbordement à aménager (vers l'est)



Photographie 4 : Secteur du futur stationnement pavé



Photographie 5 : Secteur du site potentiel pour entreposer des matériaux dragués (actuellement un stationnement temporaire)



Photographie 6 : Secteur du site potentiel pour entreposer des matériaux dragués (partie est)



Photographie 7 : Secteur du site potentiel pour un nouveau bassin de sédimentation (côté nord 1)



Photographie 8 : Secteur du site potentiel pour un nouveau bassin de sédimentation (côté nord 2)



Photographie 9 : Secteur du site potentiel pour entreposer des déblais d'excavation



Photographie 10 : Travaux sur la barge



Photographie 11 : Travaux de forages



Photographie 11 : Travaux de sondages à la pelle mécanique

Annexe 3

EXTRAIT DES ÉTUDES ANTÉRIEURES

PRÉLIMINAIRE

Extraits de Roche, 2012

Extraits de ABS, 2013

Annexe 4

RAPPORTS DE SONDAGES

PRÉLIMINAIRE

Annexe 5

RAPPORTS D'ESSAIS GÉOTECHNIQUES

PRÉLIMINAIRE

ANNEXE 6

RAPPORT D'ESSAIS AU DILATOMÈTRE

PRÉLIMINAIRE

ANNEXE 7

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES

PRÉLIMINAIRE

Tableau A.7- 1 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons EMCAT (1/2)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				Critères du CCME[6]	Résultats d'analyses chimiques									
						EMCAT-01-14	EMCAT-02-14	EMCAT-03-14	EMCAT-04-14	EMCAT-05-14	EMCAT-06-14	EMCAT-07-14	EMCAT-08-14	EMCAT-09-14	EMCAT-10-14
						0,0 à 0,1 m	0,0 à 0,1 m	0,0 à 0,1 m	0,0 à 0,1 m	0,0 à 0,1 m	0,0 à 0,1 m	0,0 à 0,1 m	0,0 à 0,1 m	0,0 à 0,1 m	0,0 à 0,1 m
	Critère A[2]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	Industrielle Fin	2313321	2313322	2313323	2313324	2313325	2313326	2313327	2313328	2313329	2313330
						2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17
Métaux (mg/kg)															
Argent (Ag)	2	20	40	200	***40***	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	0,9	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	0,8
Arsenic (As)	6	30	50	250	***12***	3,1	2	**10,7**	**8,5**	**7,8**	4,9	**6,3**	**6**	**6,4**	**10,7**
Baryum (Ba)	200	500	2 000	10 000	***2 000***	193	80	93	60	67	30	58	63	71	62
Cadmium (Cd)	1,5	5	20	100	***22***	**3,2**	<1	**13,3**	**2,7**	**9,5**	**4,9**	**7,1**	**6**	**7**	**21,8**
Chrome (Cr)	85	250	800	4 000	***87***	36	34	16	20	18	17	35	16	21	25
Cobalt (Co)	15	50	300	1 500	***300***	13	<10	<10	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	40	100	500	2 500	***91***	32	17	***178***	***107***	***554***	**68**	***118***	**85**	***350***	***281***
Étain (Sn)	5	50	300	1 500	***300***	<5	<5	<5	**5,9**	<5	<5	<5	**8,8**	**41,5**	<5
Manganèse (Mn)	770	1 000	2 200	11 000	-	391	357	**1330**	442	365	515	**967**	728	645	**1330**
Mercure (Hg)	0,2	2	10	50	***50***	<0,2	<0,2	**0,25**	<0,2	<0,2	<0,2	**0,22**	<0,2	<0,2	**0,3**
Molybdène (Mo)	2	10	40	200	***40***	<1,5	<1,5	**5,9**	**3,7**	**3,3**	1,5	**5,8**	**2,7**	**3,2**	**3,8**
Nickel (Ni)	50	100	500	2 500	***50***	30	20	15	23	39	20	42	17	15	18
Plomb (Pb)	50	500	1 000	5 000	***600***	22	10	**80**	**60**	**59**	37	**67**	**51**	***639***	**82**
Sélénium (Se)	1	3	10	50	***2,9***	<0,5	<0,5	0,7	<0,5	**1,8**	0,6	0,9	0,7	0,5	**1,3**
Zinc (Zn)	110	500	1 500	7 500	***360***	***670***	**115**	***4140***	***987***	***3020***	***1190***	***1800***	***1480***	***2180***	***5880***
Autres substances															
Soufre total(mg/kg)	400	1000	2000	-	-	600	400	1700	4100	3500	3500	3500	3400	4400	5100
									PGA						

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- : Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Critères du conseil canadien des ministres de l'environnement
PGA Analyse réalisée pour le potentiel de génération d'acide

Explications:

EMCAT-01-14	Nom de l'échantillon analysé
0,0 à 0,1 m	Profondeur d'échantillonnage
2313321	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-17	Date de prélèvement de l'échantillon

PRÉLIMINAIRE

Tableau A.7- 2 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons EMCAT (2/2)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				Critères du CCME[6]	Résultats d'analyses chimiques								
						EMCAT-11-14	EMCAT-12-14	EMCAT-13-14	EMCAT-14-14	EMCAT-15-14	EMCAT-16-14	EMCAT-17-14	DUP-100	DUP-101
						0,0 à 0,1 m	0,0 à 0,1 m	0,0 à 0,1 m	0,0 à 0,1 m	0,0 à 0,1 m	0,0 à 0,1 m	0,0 à 0,1 m	0,0 à 0,1 m	0,0 à 0,1 m
						2313331	2313332	2313333	2313334	2313335	2313336	2313337	2313338	2313339
	Critère A[2]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	Industrielle Fin	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17
Métaux (mg/kg)														
Argent (Ag)	2	20	40	200	*40*	0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
Arsenic (As)	6	30	50	250	*12*	10	11,1	10,2	*12,1*	4,6	3,2	1,6	2,9	4,7
Baryum (Ba)	200	500	2 000	10 000	*2 000*	66	42	88	104	91	69	127	166	90
Cadmium (Cd)	1,5	5	20	100	*22*	19,2	14,3	13,8	14,9	5	2,4	<1	3,3	5,4
Chrome (Cr)	85	250	800	4 000	*87*	19	17	16	16	18	19	45	34	18
Cobalt (Co)	15	50	300	1 500	*300*	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	11	<10
Cuivre (Cu)	40	100	500	2 500	*91*	*294*	*156*	*184*	*129*	59	28	18	31	65
Étain (Sn)	5	50	300	1 500	*300*	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse (Mn)	770	1 000	2 200	11 000	-	1730	983	1370	2080	2990	459	384	422	1830
Mercure (Hg)	0,2	2	10	50	*50*	<0,2	0,34	<0,2	0,31	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Molybdène (Mo)	2	10	40	200	*40*	3,4	3,1	5,7	4,5	1,6	<1,5	<1,5	<1,5	1,6
Nickel (Ni)	50	100	500	2 500	*50*	20	25	17	17	15	14	25	26	15
Plomb (Pb)	50	500	1 000	5 000	*600*	92	105	76	108	27	17	<10	21	28
Sélénium (Se)	1	3	10	50	*2,9*	0,9	0,8	0,8	1,7	<0,5	0,5	<0,5	<0,5	0,6
Zinc (Zn)	110	500	1 500	7 500	*360*	*5970*	*4230*	*4360*	*4790*	*1270*	*613*	196	*672*	*1380*
Autres substances														
Soufre total(mg/kg)	400	1000	2000	-	-	5600	4500	5100	3800	800	1500	400	-	-
									PGA					

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- : Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Critères du conseil canadien des ministres de l'environnement
PGA Analyse réalisée pour le potentiel de génération d'acide

Explications:

EMCAT-01-14	Nom de l'échantillon analysé
0,0 à 0,1 m	Profondeur d'échantillonnage
2313321	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-17	Date de prélèvement de l'échantillon

PRÉLIMINAIRE

Tableau A.7- 3 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FAT (1/8)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				Critères du CCME[2]	Résultats d'analyses chimiques																	
						FAT-01-14/CF-1	FAT-01-14/CF-3B	FAT-02-14/CF-1	FAT-02-14/CF-3	FAT-03-14/EM-1	FAT-03-14/EM-3	FAT-04-14/CF-2	FAT-04-14/CF-4	FAT-05-14/EM-2	FAT-05-14/EM-4	FAT-05-14/EM-4 DUP-106	FAT-06-14/CF-1	FAT-06-14/CF-2	FAT-07-14/EM-2	FAT-07-14/EM-2 DUP-105	FAT-07-14/EM-5	FAT-08-14/EM-1	FAT-08-14/EM-6
						0,1 à 0,56 m	1,37 à 1,83 m	0,10 à 0,61 m	1,22 à 1,83 m	0,10 à 0,80 m	1,00 à 1,20 m	0,61 à 1,22 m	1,83 à 2,39 m	0,10 à 0,70 m	1,20 à 1,60 m	1,20 à 1,60 m	0,00 à 0,20 m	0,60 à 0,81 m	0,60 à 0,80 m	0,60 à 0,80 m	1,40 à 1,90 m	0,05 à 0,4 m	2,10 à 2,50 m
	Critère A[3]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	Industrielle Fin	2313177	2313179	2313343	2313346	2313241	2313245	2315497	2315499	2313248	2313229	2313233	2313309	2313311	2313210	2313235	2313211	2312230	2312231
						2014-07-14	2014-07-14	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-21	2014-07-21	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-11	2014-07-11
Métaux (mg/kg)																							
Argent (Ag)	2	20	40	200	***40***	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
Arsenic (As)	6	30	50	250	***12***	3,8	1,7	5,4	3,2	**6**	<1,5	<1,5	3,6	<1,5	<1,5	<1,5	3,3	3,1	5,8	5,9	3,1	4	3
Baryum (Ba)	200	500	2 000	10 000	***2 000***	41	70	32	162	25	77	19	63	17	194	183	28	59	82	95	57	70	76
Cadmium (Cd)	1,5	5	20	100	***22***	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	**3**	<1	1,3	1,3	<1	1,2	<1
Chrome (Cr)	85	250	800	4 000	***87***	<10	30	<10	24	<10	30	<10	14	<10	49	48	15	10	<10	<10	<10	17	14
Cobalt (Co)	15	50	300	1 500	***300***	<10	<10	<10	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	40	100	500	2 500	***91***	<10	<10	<10	19	10	11	<10	12	<10	17	19	38	<10	19	18	<10	25	12
Étain (Sn)	5	50	300	1 500	***300***	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse (Mn)	770	1 000	2 200	11 000	-	435	148	596	477	457	137	131	397	121	625	512	331	352	629	489	363	**834**	388
Mercure (Hg)	0,2	2	10	50	***50***	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Molybdène (Mo)	2	10	40	200	***40***	1,6	<1,5	**2,2**	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	**4,4**	**5**	<1,5	1,9	<1,5
Nickel (Ni)	50	100	500	2 500	***50***	<10	13	<10	22	<10	15	<10	14	<10	25	25	19	11	11	11	10	12	14
Plomb (Pb)	50	500	1 000	5 000	***600***	12	<10	14	<10	35	<10	<10	<10	<10	<10	<10	19	<10	31	27	<10	**62**	<10
Sélénium (Se)	1	3	10	50	***2,9***	<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	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Zinc (Zn)	110	500	1 500	7 500	***360***	12	30	<10	44	***394***	20	12	20	16	37	36	**739**	25	**258**	**246**	16	**178**	28
Hydrocarbures pétroliers (mg/kg)																							
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	300	700	3 500	10 000	-	<100	**409**	<100	106	157	<100	**314**	113	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	**465**	<100
Hydrocarbures pétroliers selon la méthode canadienne (CCME) (mg/kg)																							
Benzène	-	-	-	-	***0,68***	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Toluène	-	-	-	-	***0,08***	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Ethylbenzène	-	-	-	-	***0,018***	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02
p+m xylène	-	-	-	-	-	n.a.	<0,04	<0,04	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04	<0,04	n.a.	<0,04	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04
o-xylène	-	-	-	-	-	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Xylènes (o,m,p)	-	-	-	-	***2,4***	n.a.	<0,04	<0,04	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04	<0,04	n.a.	<0,04	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04
F1 (C6-C10)	-	-	-	-	***320***	n.a.	<10	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	<10	n.a.	<10	<10	n.a.	n.a.	<10	<10	<10
F1 (C6-C10) BTEX	-	-	-	-	***320***	n.a.	<10	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	<10	n.a.	<10	<10	n.a.	n.a.	<10	<10	<10
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	-	-	-	-	***260***	n.a.	<10	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	<10	n.a.	<10	11	n.a.	n.a.	19	<10	15
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	-	-	-	-	***2500***	n.a.	<50	<50	n.a.	110	n.a.	<50	n.a.	<50	<50	n.a.	<50	<50	n.a.	n.a.	<50	150	<50
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	-	-	-	-	***6600***	n.a.	130	110	n.a.	<50	n.a.	230	n.a.	<50	<50	n.a.	<50	<50	n.a.	n.a.	<50	110	<50
Hydrocarbures lourds F4G:C>50	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP (mg/kg)																							
Acénaphtène	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	<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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	***32***	<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	<0,1	<0,1	**0,13**	<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	<0,1	<0,1	**0,12**	<0,1	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	***72***	<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	<0,1	<0,1	**0,14**	<0,1	<0,1
Benzo (b) 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	<0,1	<0,1	**0,11**	<0,1	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	136	-	<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	<0,1	<0,1	**0,14**	<0,1	<0,1
Benzo (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	<0,1	<0,1	**0,15**	<0,1	<0,1
Benzo (b,j,k) fluoranthène (sommation)	0,1	1	10	136	-	<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	<0,1	<0,1	**0,4**	<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	<0,1	<0,1	**0,12**	<0,1	<0,1
Benzo (g,h,i) pérylène	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	<0,1	<0,1	**0,14**	<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	<0,1	<0,1	**0,13**	<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	<0,1	<0,1	**0,13**	<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	<0,1	<0,1	**0,13**	<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	<0,1	<0,1	**0,13**	<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	<0,1	<0,1	**0,11**	<0,1	<0,1
Diméthyl-1,3 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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-7_12 benzo (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	<0,1	<0,1	**0,1**	<0,1	<0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	***180***	<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	<0,1	<0,1	**0,15**	<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	<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	<0,1	<0,1	**0,12**	<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	<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	<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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Naphtalène	0,1	5	50	56	***0,013***	<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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	***0,046***	<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	<0,1	<0,1	***0,13***	<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	<0,1	<0,1	**0,13**	<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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Equivalence de toxicité totale au B[a]P	-	-	-	-	***0,6***	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	0,3367	<0,232	<0,232
Indice de risque cumulatif de cancer	-	-	-	-	***1,0***	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	***3,934169575***	<1,732445149	<1,732445149
						PGA																	

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- : Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Critères du conseil canadien des ministres de l'environnement
7 Critères selon la méthode provinciale
PGA Analyse réalisée pour le potentiel de génération d'acide

Explications:

FAT-01-14/CF-1	Nom de l'échantillon analysé
0,1 à 0,56 m	Profondeur d'échantillonnage
2313177	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-14	Date de prélèvement de l'échantillon

Tableau A.7- 4 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FAT (2/8)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				Critères du CCME[6]	Résultats d'analyses chimiques																	
						FAT-01-14/CF-1	FAT-01-14/CF-3B	FAT-02-14/CF-1	FAT-02-14/CF-3	FAT-03-14/EM-1	FAT-03-14/EM-3	FAT-04-14/CF-2	FAT-04-14/CF-4	FAT-05-14/EM-2	FAT-05-14/EM-4	FAT-05-14/EM-4 DUP-106	FAT-06-14/CF-1	FAT-06-14/CF-2	FAT-07-14/EM-2	FAT-07-14/EM-2 DUP-105	FAT-07-14/EM-5	FAT-08-14/EM-1	FAT-08-14/EM-6
						0,1 à 0,56 m	1,37 à 1,83 m	0,10 à 0,61 m	1,22 à 1,83 m	0,10 à 0,80 m	1,00 à 1,20 m	0,61 à 1,22 m	1,83 à 2,39 m	0,10 à 0,70 m	1,20 à 1,60 m	1,20 à 1,60 m	0,00 à 0,20 m	0,60 à 0,81 m	0,60 à 0,80 m	0,60 à 0,80 m	1,40 à 1,90 m	0,05 à 0,4 m	2,10 à 2,50 m
	Critère A[2]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	Industrielle Fin	2313177 2014-07-14	2313179 2014-07-14	2313343 2014-07-17	2313346 2014-07-17	2313241 2014-07-15	2313245 2014-07-15	2315497 2014-07-21	2315499 2014-07-21	2313248 2014-07-15	2313229 2014-07-15	2313233 2014-07-15	2313309 2014-07-16	2313311 2014-07-16	2313210 2014-07-15	2313235 2014-07-15	2313211 2014-07-15	2312230 2014-07-11	2312231 2014-07-11
HAM (mg/kg)[7]																							
Benzène	0,1	0,5	5	5	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Ethylbenzène	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Toluène	0,2	3	30	30	-	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Xylènes (sommation)	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,4-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Styrène	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAC (mg/kg)																							
Chloroforme	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chlorure de vinyle	0,4	0,4	0,4	50	-	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-éthène(cis)	-	-	-	-	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-éthène(trans)	-	-	-	-	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3 propène (cis)	-	-	-	-	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3 propène (trans)	-	-	-	-	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichlorométhane	-	5	50	50	-	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachloroéthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloro-1,1,1 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloro-1,1,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloroéthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Biphényles polychlorés (BPC) (mg/kg)																							
Sommation des congénères	0,05	1	10	50	-	n.a.	<0,01	<0,01	n.a.	<0,01	n.a.	<0,01		n.a.	n.a.	n.a.	<0,01		n.a.	n.a.	n.a.		
Autres substances																							
Soufre total (%)	400	1000	2000	-	-	3300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Acrylonitrile (mg/kg)	-	1	5	840	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalates (mg/kg)																							
Phtalate de diméthyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de diéthyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di-n-butyle	-	-	60	70000	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de benzyle butyle	-	-	60	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di(2-éthylhexyle)	-	-	60	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di-n-octyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
						PGA																	

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- : Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Critères du conseil canadien des ministres de l'environnement
7 Critères selon la méthode provinciale
PGA Analyse réalisée pour le potentiel de génération d'acide

Explications:

FAT-01-14/CF-1	Nom de l'échantillon analysé
0,1 à 0,56 m	Profondeur d'échantillonnage
2313177	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-14	Date de prélèvement de l'échantillon

PRÉLIMINAIRE

Tableau A.7- 5 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FAT (3/8)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				Critères du CCME[6]	Résultats d'analyses chimiques																		
						FAT-09-14 / CF-2A	FAT-09-14/CF-5	FAT-10-14/EM-1	FAT-10-14/EM-4	FAT-11-14 / EM-1	FAT-11-14/EM-4	FAT-12-14/EM-1	FAT-12-14/EM-3	FAT-12-14/EM-3	FAT-13-14/EM-1	FAT-13-14/EM-3	FAT-14-14/EM-2	FAT-14-14/DUP-08	FAT-14-14/EM-4	FAT-15-14/EM-2	FAT-15-14/EM-4	FAT-16-14/CF-1	FAT-16-14/CF-3
						0,61 à 0,80 m	2,44 à 3,00 m	0,05 à 0,60 m	1,20 à 1,70 m	0,00 à 0,30 m	0,80 à 1,30 m	0,00 à 0,40 m	0,80 à 1,00 m	0,80 à 1,00 m	0,10 à 0,70 m	1,30 à 1,80 m	0,60 à 0,90 m	0,60 à 0,90 m	1,30 à 1,90 m	0,50 à 1,00 m	1,40 à 1,90 m	0,05 à 0,61 m	1,52 à 2,13 m
	Critère A[2]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	Industrielle Fin	2313340	2313341	2313207	2313209	2313252	2313253	2313154	2313155	2313157	2312278	2312282	2312301	2312310	2312307	2312299	2312300	2313312	2313313
						2014-07-17	2014-07-17	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-16	2014-07-16
Métaux (mg/kg)																							
Argent (Ag)	2	20	40	200	*40*	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	0,9	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
Arsenic (As)	6	30	50	250	*12*	5	3,9	5,3	8,1	5,5	2,6	*13,5*	4,9	4,7	2,5	4	3,3	2,2	1,7	3,3	1,5	4,8	3,6
Baryum (Ba)	200	500	2 000	10 000	*2 000*	67	71	91	75	69	117	58	161	140	50	235	35	67	153	116	238	69	72
Cadmium (Cd)	1,5	5	20	100	*22*	2,1	<1	2,4	<1	4,1	<1	12,3	<1	<1	1,2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Chrome (Cr)	85	250	800	4 000	*87*	14	12	17	10	15	24	39	19	22	13	33	<10	<10	35	29	37	15	<10
Cobalt (Co)	15	50	300	1 500	*300*	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	13	<10	<10	10	<10	11	<10	<10
Cuivre (Cu)	40	100	500	2 500	*91*	29	10	37	11	44	16	*205*	13	13	25	28	<10	<10	17	15	18	29	10
Etain (Sn)	5	50	300	1 500	*300*	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	6,4	<5
Manganèse (Mn)	770	1 000	2 200	11 000	-	1820	419	1900	403	1440	536	833	560	612	432	446	330	325	384	442	342	430	408
Mercure (Hg)	0,2	2	10	50	*50*	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Molybdène (Mo)	2	10	40	200	*40*	3,3	<1,5	3,2	1,9	2,1	<1,5	2,7	1,6	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	2,7	<1,5
Nickel (Ni)	50	100	500	2 500	*50*	12	13	14	13	15	18	39	15	18	11	33	<10	<10	24	19	26	14	12
Plomb (Pb)	50	500	1 000	5 000	*600*	31	<10	50	<10	94	<10	217	19	20	53	12	<10	<10	<10	16	<10	78	10
Sélénium (Se)	1	3	10	50	*2,9*	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,9	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Zinc (Zn)	110	500	1 500	7 500	*360*	582	22	*489*	24	*1010*	31	*3370*	40	41	246	61	25	29	42	47	41	82	22
Hydrocarbures pétroliers (mg/kg)																							
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	300	700	3 500	10 000	-	408	<100	412	<100	<100	<100	180	<100	<100	2460	<100	<100	<100	<100	<100	<100	580	<100
Hydrocarbures pétroliers selon la méthode canadienne (CCME) (mg/kg)																							
Benzène	-	-	-	-	*0,68*	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a.	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Toluène	-	-	-	-	*0,08*	0,02	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a.	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,04	<0,02
Ethylbenzène	-	-	-	-	*0,018*	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a.	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
p+m xylène	-	-	-	-	-	<0,04	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	n.a	n.a	n.a.	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04	0,09	<0,04
o-xylène	-	-	-	-	-	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a	n.a	n.a.	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,04	<0,02
Xylènes (o,m,p)	-	-	-	-	*2,4*	<0,04	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	n.a	n.a	n.a.	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04	0,13	<0,04
F1 (C6-C10)	-	-	-	-	*320*	<10	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	n.a	n.a	n.a.	<10	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10
F1 (C6-C10) BTEX	-	-	-	-	*320*	<10	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	n.a	n.a	n.a.	<10	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	-	-	-	-	*260*	<10	n.a.	<10	18	<10	*360*	<10	n.a	n.a	n.a.	19	n.a.	n.a.	19	29	56	<10	<10
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	-	-	-	-	*2500*	160	n.a.	330	<50	<50	<50	230	n.a	n.a	n.a.	<50	n.a.	n.a.	<50	80	90	150	<50
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	-	-	-	-	*6600*	400	n.a.	700	<50	<50	<50	160	n.a	n.a	n.a.	<50	n.a.	n.a.	<50	<50	<50	710	<50
Hydrocarbures lourds F4G:C>50	-	-	-	-	-	1400	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2600	n.a.
HAP (mg/kg)																							
Acénaphtène	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	<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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	*22*	<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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	*10*	0,26	<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	<0,1	<0,1	0,21	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	*72*	0,25	<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	<0,1	<0,1	0,22	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	136	*10*	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,96	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,19	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	136	-	0,15	<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	<0,1	<0,1	0,11	<0,1
Benzo (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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b,j,k) fluoranthène (sommation)	0,1	1	10	136	-	0,46	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,96	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	<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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (g,h,i) pérylène	0,1	1	10	18	-	0,27	<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	<0,1	<0,1	0,19	<0,1
Chrysène	0,1	1	10	34	-	0,33	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,13	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,28	<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	<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	<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	<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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-1,3 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	<0,1	<0,1	<0,1	0,23	<0,1
Diméthyl-7,12 benzo (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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	*180*	0,45	<0,1	0,14	<0,1	0,12	<0,1	0,18	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,33	<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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	0,1	1	10	34	*10*	0,19	<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	<0,1	<0,1	0,13	<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	<0,1	<0,1	<0,1	0,14	<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	<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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Naphtalène	0,1	5	50	56	*0,013*	<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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	*0,046*	*0,24*	<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	<0,1	<0,1	0,26	<0,1
Pyrène	0,1	10	100	100	*100*	0,42	<0,1	0,11	<0,1	<0,1	<0,1	0,15	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,32	<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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Equivalence de toxicité totale au B[a]P	-	-	-	-	*0,6*	0,447	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	0,3183	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	0,3887	<0,232
Indice de risque cumulatif de cancer	-	-	-	-	*1,0*	*5,040556182*	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	*1,121730863*	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	*3,750161498*	<1,732445149

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- : Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Critères du conseil canadien des ministres de l'environnement
7 Critères selon la méthode provinciale
PGA Analyse réalisée pour le potentiel de génération d'acide

Explications:

FAT-01-14/CF-1	Nom de l'échantillon analysé
0,1 à 0,56 m	Profondeur d'échantillonnage
2313177	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-14	Date de prélèvement de l'échantillon

Tableau A.7- 6 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FAT (4/8)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				Critères du CCME[1]	Résultats d'analyses chimiques																		
						FAT-09-14 / CF-2A	FAT-09-14/CF-5	FAT-10-14/EM-1	FAT-10-14/EM-4	FAT-11-14 / EM-1	FAT-11-14/EM-4	FAT-12-14/EM-1	FAT-12-14/EM-3	FAT-12-14/EM-3	FAT-13-14/EM-1	FAT-13-14/EM-3	FAT-14-14/EM-2	FAT-14-14/DUP-08	FAT-14-14/EM-4	FAT-15-14/EM-2	FAT-15-14/EM-4	FAT-16-14/CF-1	FAT-16-14/CF-3
						0,61 à 0,80 m	2,44 à 3,00 m	0,05 à 0,60 m	1,20 à 1,70 m	0,00 à 0,30 m	0,80 à 1,30 m	0,00 à 0,40 m	0,80 à 1,00 m	0,80 à 1,00 m	0,10 à 0,70 m	1,30 à 1,80 m	0,60 à 0,90 m	0,60 à 0,90 m	1,30 à 1,90 m	0,50 à 1,00 m	1,40 à 1,90 m	0,05 à 0,61 m	1,52 à 2,13 m
	Critère A[2]	Critère B[2] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[2] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[3]	Industrielle Fin	2313340	2313341	2313207	2313209	2313252	2313253	2313154	2313155	2313157	2312278	2312282	2312301	2312310	2312307	2312299	2312300	2313312	2313313
						2014-07-17	2014-07-17	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-16	2014-07-16
HAM (mg/kg)[7]																							
Benzène	0,1	0,5	5	5	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Ethylbenzène	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Toluène	0,2	3	30	30	-	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.
Xylènes (sommation)	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Dichloro-1,2-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	<0,15	n.a.
Dichloro-1,3-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Dichloro-1,4-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,7	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Styrène	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
HAC (mg/kg)																							
Chloroforme	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Chlorure de vinyle	0,4	0,4	0,4	60	-	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	<0,15	n.a.
Dichloro-1,2-éthène(cis)	-	-	-	-	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Dichloro-1,2-éthène(trans)	-	-	-	-	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Dichloro-1,3 propène (cis)	-	-	-	-	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Dichloro-1,3 propène (trans)	-	-	-	-	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Dichlorométhane	-	5	50	50	-	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	<0,15	n.a.
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Tétrachloroéthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Trichloro-1,1,1 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Trichloro-1,1,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	<0,15	n.a.
Trichlorométhène	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.
Biphényles polychlorés (BPC) (mg/kg)																							
Sommation des congénères	0,05	1	10	50	-	n.a.	n.a.	<0,01	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Autres substances																							
Soufre total (%)	400	1000	2000	-	-	n.a.	n.a.	1909	n.a.	n.a.	n.a.	3700	n.a.	n.a.	1806	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	200	n.a.	n.a.
Acrylonitrile (mg/kg)	-	1	5	840	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,8	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalates (mg/kg)																							
Phtalate de diméthyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de diéthyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di-n-butyle	-	-	60	70000	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de benzyle butyle	-	-	60	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di(2-ethylhexyle)	-	-	60	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di-n-octyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- : Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Critères du conseil canadien des ministres de l'environnement
7 Critères selon la méthode provinciale
PGA Analyse réalisée pour le potentiel de génération d'acide

Explications:

FAT-01-14/CF-1	Nom de l'échantillon analysé
0,1 à 0,56 m	Profondeur d'échantillonnage
2313177	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-14	Date de prélèvement de l'échantillon

PRÉLIMINAIRE

Tableau A.7- 7 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FAT (5/8)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				Critères du CCME[3]	Résultats d'analyses chimiques																	
						FAT-17-14/CF-1	FAT-17-14/CF-3	FAT-18-14/EM-1	FAT-18-14/EM-3	FAT-18-14/EM-3	FAT-19-14/EM-2	FAT-19-14/EM-4	FAT-20-14/EM-1	FAT-20-14/EM-3	FAT-21-14/CF-1B	FAT-21-14/CF-6	FAT-22-14/EM-2	FAT-22-14/DUP-07	FAT-22-14/EM-4	FAT-23-14/EM-1	FAT-23-14/EM-4	FAT-24-14/CF-2B	FAT-24-14/CF-4
						0,00 à 0,61 m	1,22 à 1,50 m	0,00 à 0,60 m	1,10 à 1,30 m	1,10 à 1,30 m	0,30 à 0,80 m	1,30 à 1,80	0,00 à 0,30 m	0,80 à 1,50 m	0,20 à 0,61 m	3,05 à 3,66 m	0,30 à 1,10 m	0,30 à 1,10 m	1,60 à 2,10 m	0,00 à 0,70 m	1,70 à 2,5	0,74 à 1,22 m	1,83 à 2,26 m
	Critère A[2]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	Industrielle Fin	2317298	2317299	2313212	2313224	231227	2313164	2313165	2313261	2312263	2313266	2313267	2312328	2312331	2312330	2312333	2312298	2304851	2304852
						2014-07-22	2014-07-22	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-08	2014-07-08
Métaux (mg/kg)																							
Argent (Ag)	2	20	40	200	40	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
Arsenic (As)	6	30	50	250	12	3,7	3,2	3,8	3,3	3,3	42,8	3,5	3,8	3	4	3	2,7	2,9	3,6	4,8	2,6	<1,5	3,3
Baryum (Ba)	200	500	2 000	10 000	2 000	45	68	99	48	51	69	68	36	106	97	73	96	82	139	51	245	35	28
Cadmium (Cd)	1,5	5	20	100	22	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2,8	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Chrome (Cr)	85	250	800	4 000	87	11	<10	23	<10	<10	15	<10	15	21	22	12	28	27	24	27	47	17	<10
Cobalt (Co)	15	50	300	1 500	300	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	11	<10	16	<10	<10
Cuivre (Cu)	40	100	500	2 500	91	<10	<10	35	11	12	22	10	46	17	25	12	15	19	24	97	37	<10	13
Etain (Sn)	5	50	300	1 000	300	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5,2	<5	<5	<5
Manganèse (Mn)	770	1 000	2 200	11 000	-	440	337	544	397	400	353	392	350	495	543	377	293	316	589	637	693	115	420
Mercure (Hg)	0,2	2	10	50	50	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Molybdène (Mo)	2	10	40	200	40	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	1,7	<1,5	<1,5	1,6	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	4	<1,5	<1,5	2,4
Nickel (Ni)	50	100	500	2 500	50	10	10	18	10	10	15	14	20	18	19	14	17	17	26	23	39	10	<10
Plomb (Pb)	50	500	1 000	5 000	500	10	<10	23	<10	<10	15	<10	26	21	65	<10	19	32	11	65	11	<10	<10
Sélénium (Se)	1	3	10	50	2,9	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,7	<0,5	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Zinc (Zn)	110	500	1 500	7 500	360	58	18	208	52	58	32	21	779	84	233	29	84	294	60	220	77	24	38
Hydrocarbures pétroliers (mg/kg)																							
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	300	700	3 500	10 000	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Hydrocarbures pétroliers selon la méthode canadienne (CCME) (mg/kg)																							
Benzène	-	-	-	-	0,68	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.
Toluène	-	-	-	-	0,08	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.
Ethylbenzène	-	-	-	-	0,018	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.
p+m xylène	-	-	-	-	-	n.a.	<0,04	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	<0,04	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04	<0,04	n.a.
o-xylène	-	-	-	-	-	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.
Xylènes (o,m,p)	-	-	-	-	2,4	n.a.	<0,04	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	<0,04	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04	<0,04	n.a.
F1 (C6-C10)	-	-	-	-	320	n.a.	<10	<10	n.a.	n.a.	<10	n.a.	n.a.	<10	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	<10	n.a.
F1 (C6-C10) BTEX	-	-	-	-	320	n.a.	<10	<10	n.a.	n.a.	<10	n.a.	n.a.	<10	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	<10	n.a.
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	-	-	-	-	150	n.a.	<10	21	n.a.	n.a.	<10	n.a.	n.a.	<10	<10	n.a.	25	n.a.	<10	n.a.	21	<10	n.a.
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	-	-	-	-	2500	n.a.	<50	95	n.a.	n.a.	<50	n.a.	n.a.	<50	300	n.a.	70	n.a.	150	n.a.	<50	<50	n.a.
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	-	-	-	-	6600	n.a.	<50	<50	n.a.	n.a.	<50	n.a.	n.a.	<50	100	n.a.	<50	n.a.	110	n.a.	<50	<50	n.a.
Hydrocarbures lourds F4G:C>50	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP (mg/kg)																							
Acénaphtène	0,1	10	100	100	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,34	<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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	32	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,76	<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	0,42	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,16	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	72	<0,1	<0,1	0,49	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,89	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	136	10	<0,1	<0,1	0,34	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,67	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	136	-	<0,1	<0,1	0,24	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,47	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	136	10	<0,1	<0,1	0,29	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,51	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b,j,k) fluoranthène (sommation)	0,1	1	10	136	-	<0,1	<0,1	0,87	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,65	<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	<0,25	<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	0,48	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,49	<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	0,46	<0,1	0,11	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,08	<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	0,16	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,16	<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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,i) pyrène	0,1	1	10	34	-	<0,1	<0,1	0,19	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,17	<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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-1,3 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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-7, 12 benzo (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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	150	<0,1	<0,1	0,87	<0,1	0,27	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,62	<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	0,36	<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	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,43	<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	<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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,013	<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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	0,046	<0,1	<0,1	0,61	<0,1	0,16	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,62	<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	0,74	<0,1	0,19	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,98	<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	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Equivalence de toxicité totale au B[a]P	-	-	-	-	0,6	<0,232	<0,232	<0,232	0,8284	<0,232	0,2321	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232
Indice de risque cumulatif de cancer	-	-	-	-	1,0	<1,732445149	<1,732445149	9,167987773	<1,732445149	1,737207054	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	17,67431289	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

\- Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Critères du conseil canadien des ministres de l'environnement
7 Critères selon la méthode provinciale
PGA Analyse réalisée pour le potentiel de génération d'acide

Explications:

FAT-01-14/CF-1	Nom de l'échantillon analysé
0,1 à 0,56 m	Profondeur d'échantillonnage
2313177	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-14	Date de prélèvement de l'échantillon

Tableau A.7- 8 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FAT (6/8)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				Critères du CCME[6]	Résultats d'analyses chimiques																	
						FAT-17-14/CF-1	FAT-17-14/CF-3	FAT-18-14/EM-1	FAT-18-14/EM-3	FAT-18-14/EM-3	FAT-19-14/EM-2	FAT-19-14/EM-1	FAT-20-14/EM-1	FAT-20-14/EM-3	FAT-21-14/CF-1B	FAT-21-14/CF-6	FAT-22-14/EM-2	FAT-22-14/DUP-07	FAT-22-14/EM-4	FAT-23-14/EM-1	FAT-23-14/EM-4	FAT-24-14/CF-2B	FAT-24-14/CF-4
						0,00 à 0,61 m	1,22 à 1,50 m	0,00 à 0,60 m	1,10 à 1,30 m	1,10 à 1,30 m	0,30 à 0,80 m	1,30 à 1,80	0,00 à 0,30 m	0,80 à 1,50 m	0,20 à 0,61 m	3,05 à 3,66 m	0,30 à 1,10 m	0,30 à 1,10 m	1,60 à 2,10 m	0,00 à 0,70 m	1,70 à 2,5	0,74 à 1,22 m	1,83 à 2,26 m
						2317298	2317299	2313212	2313224	231227	2313164	2313165	2313261	2313263	2313266	2313267	2312328	2312331	2312330	2312333	2312298	2304851	2304852
	Critère A[2]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	Industrielle Fin	2014-07-22	2014-07-22	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-08	2014-07-08
HAM (mg/kg)[7]																							
Benzène	0,1	0,5	5	5	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Ethylbenzène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Toluène	0,2	3	30	30	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.
Xylènes (sommation)	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,4-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Styrène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAC (mg/kg)																							
Chloroforme	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chlorure de vinyle	0,4	0,4	0,4	60	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-éthène(cis)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-éthène(trans)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3 propène (cis)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3 propène (trans)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
DichLoro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichlorométhane	-	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachloroéthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloro-1,1,1 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloro-1,1,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloroéthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Biphényles polychlorés (BPC) (mg/kg)																							
Sommation des congénères	0,05	1	10	50	-	n.a.	n.a.	<0,01	n.a.	n.a.			n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Autres substances																							
Soufre total (%)	400	1000	2000	-	-	n.a.	n.a.	500	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	300	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Acrylonitrile (mg/kg)	-	1	5	840	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalates (mg/kg)																							
Phtalate de diméthyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de diéthyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di-n-butyle	-	-	60	70000	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de benzyle butyle	-	-	60	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di(2-ethylhexyle)	-	-	60	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di-n-octyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- : Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Critères du conseil canadien des ministres de l'environnement
7 Critères selon la méthode provinciale
PGA Analyse réalisée pour le potentiel de génération d'acids

Explications:

FAT-01-14/CF-1	Nom de l'échantillon analysé
0,1 à 0,56 m	Profondeur d'échantillonnage
2313177	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-14	Date de prélèvement de l'échantillon

PRÉLIMINAIRE

Tableau A.7- 9 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FAT (7/8)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				Critères du CCME[2]	Résultats d'analyses chimiques															
						FAT-25-14/EM-2	FAT-25-14/EM-3	FAT-26-14/CF-1A	FAT-26-14/CF-4B	FAT-27-14/EM-2	FAT-27-14/DUP-05	FAT-27-14/EM-5	FAT-28-14/EM-1	FAT-28-14/DUP 30	FAT-28-14/EM-5	FAT-29-14/EM-2	FAT-29-14/EM-6	FAT-30-14/CF-2B	FAT-30-14/CF-4	FAT-31-14/EM-1	FAT-31-14/EM-3
						0,15 à 0,55 m	0,55 à 0,65 m	0,00 à 0,43 m	2,13 à 2,44	0,40 à 0,85 m	0,40 à 0,85 m	1,85 à 2,50 m	0,00 à 0,70 m	0,00 à 0,70 m	2,20 à 2,50 m	0,20 à 0,60 m	1,80 à 2,44 m	0,86 à 1,22 m	1,83 à 2,44 m	0,00 à 0,50 m	1,20 à 1,70 m
						2304853	23048543	2313303	2313295	2312311	2312319	2312316	2324898	2324904	2324901	2313258	2313260	2313264	2313265	2312322	2312335
	Critère A[2]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	Industrielle Fin	2014-07-09	2014-07-09	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-25	2014-07-25	2014-07-25	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-11	2014-07-11
Métaux (mg/kg)																					
Argent (Ag)	2	20	40	200	***40***	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	n.a.	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
Arsenic (As)	6	30	50	250	***12***	7	6,1	6,3	3,6	<1,5	<1,5	1,8	3,2	n.a.	3,1	3,1	<1,5	<1,5	2	4,4	<1,5
Baryum (Ba)	200	500	2 000	10 000	***2 000***	64	53	170	161	57	61	322	71	n.a.	197	96	123	50	225	55	76
Cadmium (Cd)	1,5	5	20	100	***22***	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	n.a.	<1	<1	<1	<1	<1	4,7	<1
Chrome (Cr)	85	250	800	4 000	***87***	15	22	16	25	33	35	61	15	n.a.	29	19	47	25	57	21	37
Cobalt (Co)	15	50	300	1 500	***300***	<10	<10	<10	11	<10	<10	19	<10	n.a.	13	<10	<10	<10	14	<10	<10
Cuivre (Cu)	40	100	500	2 500	***91***	62	11	20	22	<10	10	41	13	n.a.	28	20	19	<10	29	26	15
Etain (Sn)	5	50	300	1 500	***300***	8,4	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	n.a.	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse (Mn)	770	1 000	2 200	11 000	-	477	93	467	545	326	365	597	342	n.a.	512	381	274	134	407	415	347
Mercure (Hg)	0,2	2	10	50	***50***	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Molybdène (Mo)	2	10	40	200	***40***	3,1	<1,5	4	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	n.a.	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nickel (Ni)	50	100	500	2 500	***50***	33	11	17	25	16	18	47	13	n.a.	30	17	25	12	36	14	20
Plomb (Pb)	50	500	1 000	5 000	***600***	32	<10	41	<10	<10	<10	11	22	n.a.	11	20	<10	<10	<10	49	<10
Sélénium (Se)	1	3	10	50	***2,9***	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	<0,5
Zinc (Zn)	110	500	1 500	7 500	***360***	349	43	89	85	24	29	91	97	n.a.	71	44	40	25	64	900	30
Hydrocarbures pétroliers (mg/kg)																					
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	300	700	3 500	10 000	-	116	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100		<100	<100	<100	3140	330	<100	<100
Hydrocarbures pétroliers selon la méthode canadienne (CCME) (mg/kg)																					
Benzène	-	-	-	-	***0,68***	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02
Toluène	-	-	-	-	***0,08***	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02
Ethylbenzène	-	-	-	-	***0,018***	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02
p+m xylène	-	-	-	-	-	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04
o-xylène	-	-	-	-	-	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02
Xylènes (o,m,p)	-	-	-	-	***2,4***	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04
F1 (C6-C10)	-	-	-	-	***320***	<10	n.a.	n.a.	<10	<10	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	n.a.	n.a.	<10	n.a.	<10
F1 (C6-C10) BTEX	-	-	-	-	***320***	<10	n.a.	n.a.	<10	<10	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	n.a.	n.a.	<10	n.a.	<10
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	-	-	-	-	***260***	<10	n.a.	n.a.	14	18	n.a.	n.a.	26	35	29	14	n.a.	n.a.	<10	n.a.	20
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	-	-	-	-	***2500***	<50	n.a.	n.a.	<50	<50	n.a.	n.a.	<50	<50	<50	<50	n.a.	n.a.	<50	n.a.	<50
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	-	-	-	-	***6600***	<50	n.a.	n.a.	<50	<50	n.a.	n.a.	<50	<50	<50	<50	n.a.	n.a.	<50	n.a.	<50
Hydrocarbures lourds F4G:C>50	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP (mg/kg)																					
Acénaphtène	0,1	10	100	100	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<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	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	***32***	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<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	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,15	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	***72***	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	136	***10***	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	136	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	136	***10***	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b,j,k) fluoranthène (sommation)	0,1	1	10	136	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<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	n.a.	<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	n.a.	<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	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,22	<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	n.a.	<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	n.a.	<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	n.a.	<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	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-1,3 naphtalène	0,1	1	10	56	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	***180***	0,16	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<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	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,25	<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	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,15	<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	n.a.	<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	n.a.	<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	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Naphtalène	0,1	5	50	56	***0,013***	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	***0,046***	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyrène	0,1	10	100	100	***100***	0,12	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,14	<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	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	0,57	<0,1	<0,1	<0,1
Equivalence de toxicité totale au B[a]P	-	-	-	-	***0,6***	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	n.a.	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	0,2432	<0,232
Indice de risque cumulatif de cancer	-	-	-	-	***1,0***	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	n.a.	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	***1,959621676***	<1,732445149
																				PGA	

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- : Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Réglement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Réglement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Critères du conseil canadien des ministres de l'environnement
7 Critères selon la méthode provinciale
PGA Analyse réalisée pour le potentiel de génération d'acide

Explications:

FAT-01-14/CF-1	Nom de l'échantillon analysé
0,1 à 0,56 m	Profondeur d'échantillonnage
2313177	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-14	Date de prélèvement de l'échantillon

Tableau A.7- 10 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FAT (8/8)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				Critères du CCME[6]	Résultats d'analyses chimiques															
						FAT-25-14/EM-2	FAT-25-14/EM-3	FAT-26-14/CF-1A	FAT-26-14/CF-1B	FAT-27-14/EM-2	FAT-27-14/DUP-05	FAT-27-14/EM-5	FAT-28-14/EM-1	FAT-28-14/DUP 30	FAT-28-14/EM-5	FAT-29-14/EM-2	FAT-29-14/EM-6	FAT-30-14/CF-2B	FAT-30-14/CF-1	FAT-31-14/EM-1	FAT-31-14/EM-3
						0,15 à 0,55 m	0,55 à 0,65 m	0,00 à 0,43 m	2,13 à 2,44	0,40 à 0,85 m	0,40 à 0,85 m	1,85 à 2,50 m	0,00 à 0,70 m	0,00 à 0,70 m	2,20 à 2,50 m	0,20 à 0,60 m	1,80 à 2,44 m	0,86 à 1,22 m	1,83 à 2,44 m	0,00 à 0,50 m	1,20 à 1,70 m
						2304853	23048543	2313303	2313295	2312311	2312319	2312316	2324898	2324904	2324901	2313258	2313260	2313264	2313265	2312322	2312335
	Critère A[2]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	Industrielle Fin	2014-07-09	2014-07-09	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-11	2014-07-25	2014-07-25	2014-07-25	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-11	2014-07-11
HAM (mg/kg)[7]																					
Benzène	0,1	0,5	5	5	-	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Ethylbenzène	0,2	5	50	50	-	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Toluène	0,2	3	30	30	-	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.
Xylènes (sommation)	0,2	5	50	50	-	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,4-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Styrène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
HAC (mg/kg)																					
Chloroforme	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Chlorure de vinyle	0,4	0,4	0,4	60	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-éthène(cis)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-éthène(trans)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3 propène (cis)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3 propène (trans)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichlorométhane	-	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachloroéthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloro-1,1,1 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloro-1,1,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloroéthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Biphényles polychlorés (BPC) (mg/kg)																					
Sommation des congénères	0,05	1	10	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Autres substances																					
Soufre total (%)	400	1000	2000	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	2100	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Acrylonitrile (mg/kg)	-	1	5	840	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalates (mg/kg)																					
Phtalate de diméthyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de diéthyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di-n-butyle	-	-	60	70000	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de benzyle butyle	-	-	60	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di(2-éthylhexyle)	-	-	60	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di-n-octyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
																	PGA				

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- : Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Critères du conseil canadien des ministres de l'environnement
7 Critères selon la méthode provinciale
PGA Analyse réalisée pour le potentiel de génération d'acide

Explications:

FAT-01-14/CF-1	Nom de l'échantillon analysé
0,1 à 0,56 m	Profondeur d'échantillonnage
2313177	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-14	Date de prélèvement de l'échantillon

PRELIMINAIRE

Tableau A.7- 11 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FBS (1/2)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				Critères du CCME[6]	Résultats d'analyses chimiques											
						FBS-01-14/CF-1B	FBS-01-14/CF-3	FBS-02-14/CF-1	FBS-02-14/CF-4B	FBS-03-14/CF-1A	FBS-03-14/CF-4	FBS-04-14/CF-1A	FBS-04-14/CF-4	FBS-05-14/EM-2	FBS-05-14 EM-5	FBS-06-14/CF-2	FBS-06-14/CF-6
						0,18 à 0,30 m	1,07 à 1,47 m	0,00 à 0,61 m	2,13 à 2,60 m	0,00 à 0,23 m	1,83 à 2,44 m	0,00 à 0,05 m	1,83 à 2,44 m	0,20 à 0,50 m	2,10 à 2,50 m	0,61 à 1,22 m	3,05 à 3,66 m
						2304839	2304845	2304828	2304831	2313305	2313306	2313268	2313269	2324911	2324913	2313173	2313175
	Critère A[2]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	Industrielle Fin	2014-07-07	2014-07-07	2014-07-07	2014-07-07	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-25	2014-07-25	2014-07-14	2014-07-14
Métaux (mg/kg)																	
Argent (Ag)	2	20	40	200	*40*	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	1,4	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
Arsenic (As)	6	30	50	250	*12*	4,7	4,3	5,9	2,3	4	4	4,1	1,9	<1,5	<1,5	3,9	2,9
Baryum (Ba)	200	500	2 000	10 000	*2 000*	71	41	146	148	120	58	94	211	70	49	121	234
Cadmium (Cd)	1,5	5	20	100	*22*	1,2	<1	1,4	<1	<1	<1	3,4	<1	<1	<1	1	<1
Chrome (Cr)	85	250	800	4 000	*87*	20	10	26	70	23	11	12	53	26	24	33	33
Cobalt (Co)	15	50	300	1 500	*300*	<10	<10	11	16	<10	<10	<10	15	<10	<10	<10	14
Cuivre (Cu)	40	100	500	2 500	*91*	25	14	35	34	89	<10	24	30	10	10	25	28
Étain (Sn)	5	50	300	1 500	*300*	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse (Mn)	770	1 000	2 200	11 000	-	419	411	665	568	488	340	525	472	266	237	542	514
Mercure (Hg)	0,2	2	10	50	*50*	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Molybdène (Mo)	2	10	40	200	*40*	1,5	1,5	1,5	<1,5	2,8	2,1	1,6	<1,5	<1,5	<1,5	2,6	<1,5
Nickel (Ni)	50	100	500	2 500	*50*	17	10	25	45	26	11	11	37	15	15	21	32
Plomb (Pb)	50	500	1 000	5 000	*600*	19	13	17	<10	54	<10	27	10	<10	<10	25	11
Sélénium (Se)	1	3	10	50	*2,9*	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Zinc (Zn)	110	500	1 500	7 500	*360*	294	163	298	65	200	19	*618*	69	52	26	230	69
Hydrocarbures pétroliers (mg/kg)																	
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	300	700	3 500	10 000	-	138	<100	<100	<100	<100	<100	468	<100	<100	<100	<100	<100
Hydrocarbures pétroliers selon la méthode canadienne (CCME) (mg/kg)																	
Benzène	-	-	-	-	*0,68*	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Toluène	-	-	-	-	*0,08*	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Éthylbenzène	-	-	-	-	*0,018*	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
p+m xylène	-	-	-	-	-	n.a.	<0,04	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
o-xylène	-	-	-	-	-	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Xylènes (o,m,p)	-	-	-	-	*2,4*	n.a.	<0,04	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
F1 (C6-C10)	-	-	-	-	*320*	n.a.	<10	<10	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
F1 (C6-C10) BTEX	-	-	-	-	*320*	n.a.	<10	<10	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	-	-	-	-	*260*	n.a.	<10	<10	n.a.	n.a.	<10	<10	15	32	37	<10	<10
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	-	-	-	-	*2500*	n.a.	<50	<50	n.a.	n.a.	<50	370	<50	<50	<50	<50	<50
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	-	-	-	-	*6600*	n.a.	<50	120	n.a.	n.a.	<50	1500	<50	<50	<50	<50	<50
Hydrocarbures lourds F4G:C>50	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP (mg/kg)																	
Acénaphtène	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	*32*	<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	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	*72*	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,24	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	136	*10*	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	136	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,13	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (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
Benzo (b,j,k) fluoranthène (sommation)	0,1	1	10	136	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,33	<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 (g,h,i) pérylène	0,1	1	10	18	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,27	<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	0,22	<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-1,3 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
Diméthyl-7,12 benzo (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	*180*	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,29	<0,1	<0,1	<0,1	0,23	<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	<0,1	0,17	<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 chobanthrène	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	*0,013*	<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	*0,046*	<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	0,26	<0,1	<0,1	<0,1	0,17	<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
Equivalence de toxicité totale au B[a]P	-	-	-	-	*0,6*	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	0,4149	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232
Indice de risque cumulatif de cancer	-	-	-	-	*1,0*	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	3,959422613	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- : Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Critères du conseil canadien des ministres de l'environnement
7 Critères selon la méthode provinciale

Explications:

FBS-01-14/CF-1B	Nom de l'échantillon analysé
0,18 à 0,30 m	Profondeur d'échantillonnage
2304839	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-07	Date de prélèvement de l'échantillon

Tableau A.7- 12 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FBS (2/2)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				Critères du CCME[6]	Résultats d'analyses chimiques											
						FBS-01-14/CF-1B	FBS-01-14/CF-3	FBS-02-14/CF-1	FBS-02-14/CF-4B	FBS-03-14/CF-1A	FBS-03-14/CF-4	FBS-04-14/CF-1A	FBS-04-14/CF-4	FBS-05-14/EM-2	FBS-05-14 EM-6	FBS-06-14/CF-2	FBS-06-14/CF-6
						0,18 à 0,30 m	1,07 à 1,47 m	0,00 à 0,61 m	2,13 à 2,60 m	0,00 à 0,23 m	1,83 à 2,44 m	0,00 à 0,05 m	1,83 à 2,44 m	0,20 à 0,50 m	2,10 à 2,50 m	0,61 à 1,22 m	3,05 à 3,66 m
						2304839	2304845	2304828	2304831	2313305	2313306	2313268	2313269	2324911	2324913	2313173	2313175
	Critère A[2]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	Industrielle Fin	2014-07-07	2014-07-07	2014-07-07	2014-07-07	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-25	2014-07-25	2014-07-14	2014-07-14
HAM (mg/kg)[7]																	
Benzène	0,1	0,5	5	5	-	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Toluène	0,2	3	30	30	-	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.
Xylènes (sommation)	0,2	5	50	50	-	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Dichloro-1,2-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.
Dichloro-1,3-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Dichloro-1,4-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Styrène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
HAC (mg/kg)																	
Chloroforme	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Chlorure de vinyle	0,4	0,4	0,4	60	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.
Dichloro-1,2-éthène(cis)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Dichloro-1,2-éthène(trans)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Dichloro-1,3 propène (cis)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Dichloro-1,3 propène (trans)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Dichlorométhane	-	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Tétrachloroéthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Trichloro-1,1,1 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Trichloro-1,1,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.
Trichloroéthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.
Biphényles polychlorés (BPC) (mg/kg)																	
Sommation des congénères	0,05	1	10	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Autres substances																	
Soufre total (%)	400	1000	2000	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Acrylonitrile (mg/kg)	-	1	5	840		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalates (mg/kg)																	
Phtalate de diméthyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de diéthyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di-n-butyle	-	-	60	70000	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de benzyle butyle	-	-	60	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di(2-éthylhexyle)	-	-	60	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di-n-octyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- : Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Critères du conseil canadien des ministres de l'environnement
7 Critères selon la méthode provinciale

Explications:

FBS-01-14/CF-1B	Nom de l'échantillon analysé
0,18 à 0,30 m	Profondeur d'échantillonnage
2304839	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-07	Date de prélèvement de l'échantillon

PRELIMINAIRE

Tableau A.7- 13 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons SEDE (1/2)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				Critères du CCME[6]	Résultats d'analyses chimiques														
						SEDE-01-14/EM-1	SEDE-01-14/EM-1 Reprise 1	SEDE-01-14/EM-1 Reprise 2	SEDE-01-14/EM-3	SEDE-02-14/EM-2	SEDE-02-14/EM-4	SEDE-02-14/ DUP-100	SEDE-03-14/EM-1	SEDE-03-14/ DUP-101	SEDE-03-14/EM-3	SEDE-04-14/EM-1	SEDE-04-14/EM3	SEDE-05-14/EM-2	SEDE-05-14/EM-5	SEDE-05-14/ DUP-102
						0,00 à 0,61 m	0,00 à 0,61 m	0,00 à 0,61 m	1,20 à 1,70 m	0,80 à 1,30 m	1,60 à 2,10 m	1,60 à 2,10 m	0,00 à 0,60 m	0,00 à 0,60 m	1,20 à 1,70 m	0,00 à 0,30 m	0,80 à 1,30 m	0,30 à 0,80 m	1,80 à 2,50 m	1,80 à 2,50 m
						2313147	2319368	2319371	2313148	2313149	2313150	2313171	2313158	2313160	2313159	2313169	2313170	2313161	2313151	2313152
	Critère A[2]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	Industrielle Fin	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14
Métaux (mg/kg)																				
Argent (Ag)	2	20	40	200	*40*	<0,8	n.a.	n.a.	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
Arsenic (As)	6	30	50	250	*12*	4,1	n.a.	n.a.	<1,5	3,1	3,8	3,5	2,9	3,7	2,5	3,9	3	3,4	3,9	3,2
Baryum (Ba)	200	500	2 000	10 000	*2 000*	111	n.a.	n.a.	110	71	63	70	88	91	110	84	106	34	58	51
Cadmium (Cd)	1,5	5	20	100	*22*	3,6	n.a.	n.a.	<1	<1	<1	<1	1,1	1,3	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Chrome (Cr)	85	250	800	4 000	*87*	21	n.a.	n.a.	39	<10	11	12	25	28	25	23	24	<10	10	<10
Cobalt (Co)	15	50	300	1 500	*300*	<10	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	40	100	500	2 500	*91*	30	n.a.	n.a.	16	11	<10	10	17	17	15	<10	<10	<10	<10	<10
Étain (Sn)	5	50	300	1 500	*300*	<5	n.a.	n.a.	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse (Mn)	770	1 000	2 200	11 000	-	388	n.a.	n.a.	287	342	462	417	344	393	389	438	609	420	403	393
Mercure (Hg)	0,2	2	10	50	*50*	<0,2	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Molybdène (Mo)	2	10	40	200	*40*	<1,5	n.a.	n.a.	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nickel (Ni)	50	100	500	2 500	*50*	17	n.a.	n.a.	21	11	13	14	18	19	19	14	15	11	12	12
Plomb (Pb)	50	500	1 000	5 000	*600*	28	n.a.	n.a.	<10	<10	<10	<10	11	12	<10	11	<10	<10	<10	<10
Sélénium (Se)	1	3	10	50	*2,9*	0,5	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Zinc (Zn)	110	500	1 500	7 500	*360*	*741*	n.a.	n.a.	36	62	20	21	193	208	47	35	30	17	30	30
Hydrocarbures pétroliers (mg/kg)																				
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	300	700	3 500	10 000	-	<100	n.a.	n.a.	<100	<100	<100	<100	<100	152	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Hydrocarbures pétroliers selon la méthode canadienne (CCME) (mg/kg)																				
Benzène	-	-	-	-	*0,68*	<0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	n.a	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	n.a
Toluène	-	-	-	-	*0,08*	<0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	n.a	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	n.a
Éthylbenzène	-	-	-	-	*0,018*	<0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	n.a	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	n.a
p+m xylène	-	-	-	-	-	<0,04	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04	n.a.	n.a	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	n.a
o-xylène	-	-	-	-	-	<0,02	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	n.a	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	n.a
Xylènes (o,m,p)	-	-	-	-	*2,4*	<0,04	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04	n.a.	n.a	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	n.a
F1 (C6-C10)	-	-	-	-	*320*	<10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	n.a.	<10	n.a.	n.a	<10	n.a.	n.a.	<10	n.a
F1 (C6-C10) BTEX	-	-	-	-	*320*	<10	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	n.a.	<10	n.a.	n.a	<10	n.a.	n.a.	<10	n.a
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	-	-	-	-	*260*	11	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<10	n.a.	17	n.a.	n.a	<10	n.a.	n.a.	<10	n.a
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	-	-	-	-	*2500*	<50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<50	n.a.	<50	n.a.	n.a	<50	n.a.	n.a.	<50	n.a
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	-	-	-	-	*6600*	<50	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<50	n.a.	<50	n.a.	n.a	<50	n.a.	n.a.	<50	n.a
Hydrocarbures lourds F4G:C>50	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP (mg/kg)																				
Acénaphtène	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	<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	<0,1	<0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	*32*	<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	<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	<0,1	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	*72*	<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	<0,1	<0,1
Benzo (b) 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	<0,1	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	136	-	<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	<0,1	<0,1
Benzo (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	<0,1	<0,1
Benzo (b,j,k) fluoranthène (sommation)	0,1	1	10	136	-	<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	<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	<0,1	<0,1
Benzo (g,h,i) perylène	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	<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	<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	<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	<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	<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	<0,1	<0,1
Diméthyl-1,3 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	<0,1	<0,1
Diméthyl-7 12 benzo (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	<0,1	<0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	*180*	<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	<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	<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	<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	<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	<0,1	<0,1
Méthyl-3 chrysanthrène	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	<0,1	<0,1
Naphtalène	0,1	5	50	56	*0,013*	<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	<0,1	<0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	*0,046*	<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	<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	<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	<0,1	<0,1
Équivalence de toxicité totale au B[a]P	-	-	-	-	*0,6*	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232
Indice de risque cumulatif de cancer	-	-	-	-	*1,0*	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- : Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Critères du conseil canadien des ministres de l'environnement
7 Critères selon la méthode provinciale

Explications:

SEDE-01-14/EM-1	Nom de l'échantillon analysé
0,00 à 0,61 m	Profondeur d'échantillonnage
2313147	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-14	Date de prélèvement de l'échantillon

Tableau A.7- 14 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons SEDE (2/2)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				Critères du CCME[6]	Résultats d'analyses chimiques													
						SEDE-01-14/EM-1	SEDE-01-14/EM-1 Reprise 1	SEDE-01-14/EM-1 Reprise 2	SEDE-01-14/EM-3	SEDE-02-14/EM-2	SEDE-02-14/EM-4	SEDE-02-14/ DUP-100	SEDE-03-14/EM-1	SEDE-03-14/ DUP-101	SEDE-03-14/EM-3	SEDE-04-14/EM-1	SEDE-04-14/EM3	SEDE-05-14/EM-2	SEDE-05-14/EM-5	SEDE-05-14/ DUP-102
						0,00 à 0,61 m	0,00 à 0,61 m	0,00 à 0,61 m	1,20 à 1,70 m	0,80 à 1,30 m	1,60 à 2,10 m	1,60 à 2,10 m	0,00 à 0,60 m	0,00 à 0,60 m	1,20 à 1,70 m	0,00 à 0,30 m	0,80 à 1,30 m	0,30 à 0,80 m	1,80 à 2,50 m	1,80 à 2,50 m
						2313147	2319368	2319371	2313148	2313149	2313150	2313171	2313158	2313160	2313159	2313169	2313170	2313161	2313151	2313152
	Critère A[2]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	Industrielle Fin	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14
HAM (mg/kg)[7]																				
Benzène	0,1	0,5	5	5	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Ethylbenzène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Toluène	0,2	3	30	30	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Xylènes (sommation)	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,4-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Styrène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAC (mg/kg)																				
Chloroforme	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chlorure de vinyle	0,4	0,4	0,4	60	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-éthène(cis)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-éthène(trans)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3 propène (cis)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3 propène (trans)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichlorométhane	-	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachloroéthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloro-1,1,1 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloro-1,1,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloroéthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Biphényles polychlorés (BPC) (mg/kg)																				
Sommation des congénères	0,05	1	10	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	n.a.	n.a.
Autres substances																				
Soufre total (%)	400	1000	2000	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	400	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Acrylonitrile (mg/kg)	-	1	5	840		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalates (mg/kg)																				
Phtalate de diméthyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de diéthyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di-n-butyle	-	-	60	70000	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de benzyle butyle	-	-	60	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di(2-éthylhexyle)	-	-	60	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di-n-octyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- : Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Critères du conseil canadien des ministres de l'environnement
7 Critères selon la méthode provinciale

Explications:

SEDE-01-14/EM-1	Nom de l'échantillon analysé
0,00 à 0,61 m	Profondeur d'échantillonnage
2313147	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-14	Date de prélèvement de l'échantillon

PRELIMINAIRE

Tableau A.7- 15 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FC-FST-FVC (1/2)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				Critères du CCME[6]	Résultats d'analyses chimiques														
						FC-01-14/CF-2B	FC-01-14/CF-5A	FC-02-14/CF-1A	FC-02-14/CF-4	FC-03-14/CF-2A	FC-03-14/CF-5	FST-01-14/CF-I	FST-01-14/CF-3	FST-02-14/CF-1B	FST-02-14/CF-3	FST-02-14/DUP-17	FVC-01-14/CF-1B	FVC-01-14/CF-4A	FVC-02-14/CF-1A	FVC-02-14/CF-5
						0,61 à 0,84 m	2,44 à 2,57 m	0,05 à 0,33 m	1,83 à 2,16 m	0,61 à 1,04 m	2,74 à 3,36 m	0,00 à 0,61 m	1,22 à 1,83 m	0,03 à 0,61 m	1,22 à 1,83 m	1,22 à 1,83 m	0,13 à 0,61 m	1,83 à 2,13 m	0,00 à 0,10	2,44 à 3,05 m
						2315421	2315424	2315467	2315484	2315488	2315490	2315417	2315419	2313350	2313354	2313357	2313292	2313293	2313299	2313301
	Critère A[2]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	Industrielle Fin	2014-07-18	2014-07-18	2014-07-21	2014-07-21	2014-07-21	2014-07-21	2014-07-18	2014-07-18	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-16
Métaux (mg/kg)																				
Argent (Ag)	2	20	40	200	*40*	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8
Arsenic (As)	6	30	50	250	*12*	<1,5	4,3	2,7	2,9	<1,5	3,8	3,2	2,7	3,3	3,9	3,2	3,7	3,9	4,2	2,8
Baryum (Ba)	200	500	2 000	10 000	*2 000*	22	114	19	99	25	134	80	90	81	73	66	73	90	39	98
Cadmium (Cd)	1,5	5	20	100	*22*	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3,2	<1
Chrome (Cr)	85	250	800	4 000	*87*	11	26	10	16	<10	30	17	19	16	19	18	15	17	17	17
Cobalt (Co)	15	50	300	1 500	*300*	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	40	100	500	2 500	*91*	<10	<10	<10	13	<10	13	20	14	16	12	12	13	11	35	52
Étain (Sn)	5	50	300	1 500	*300*	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	8,9	<5	<5	<5
Manganèse (Mn)	770	1 000	2 200	11 000	-	170	630	355	344	149	453	531	366	596	501	526	359	389	520	356
Mercure (Hg)	0,2	2	10	50	*50*	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Molybdène (Mo)	2	10	40	200	*40*	<1,5	<1,5	1,7	2	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	1,8	1,5	1,7	<1,5
Nickel (Ni)	50	100	500	2 500	*50*	<10	18	<10	12	<10	19	14	16	14	17	16	13	15	12	16
Plomb (Pb)	50	500	1 000	5 000	*600*	<10	11	11	46	<10	11	10	<10	<10	13	11	11	<10	24	<10
Sélénium (Se)	1	3	10	50	*2,9*	<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	<0,5	<0,5
Zinc (Zn)	110	500	1 500	7 500	*360*	15	25	<10	32	15	34	246	51	203	65	63	84	29	*758*	30
Hydrocarbures pétroliers (mg/kg)																				
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	300	700	3 500	10 000	-	<100	<100	142	272	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	147	<100
Hydrocarbures pétroliers selon la méthode canadienne (CCME) (mg/kg)																				
Benzène	-	-	-	-	*0,68*	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02
Toluène	-	-	-	-	*0,08*	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02
Ethylbenzène	-	-	-	-	*0,018*	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02
p+m xylène	-	-	-	-	-	<0,04	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04	<0,04
o-xylène	-	-	-	-	-	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02
Xylènes (o,m,p)	-	-	-	-	*2,4*	<0,04	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04	<0,04
F1 (C6-C10)	-	-	-	-	*320*	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	<10	<10	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	<10
F1 (C6-C10) BTEX	-	-	-	-	*320*	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	<10	<10	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	<10
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	-	-	-	-	*260*	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	<10	<10	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	n.a.	<10	<10
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	-	-	-	-	*2500*	<50	n.a.	<50	n.a.	<50	<50	<50	<50	n.a.	<50	n.a.	<50	n.a.	<50	<50
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	-	-	-	-	*6600*	<50	n.a.	170	n.a.	<50	<50	<50	<50	n.a.	<50	n.a.	<50	n.a.	130	54
Hydrocarbures lourds F4G:C>50	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP (mg/kg)																				
Acénaphtène	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	<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	<0,1	<0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	*32*	<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	<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	0,23	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	*72*	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,18	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b) 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	0,15	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	136	-	<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	<0,1	<0,1
Benzo (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	0,11	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b,j,k) fluoranthène (sommation)	0,1	1	10	136	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,36	<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	<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	<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	0,22	<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	<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	<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	<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	<0,1	<0,1
Diméthyl-1,3 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	<0,1	<0,1
Diméthyl-7,12 benzo (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	<0,1	<0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	*180*	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,56	<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	<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	<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	<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	<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	<0,1	<0,1
Naphtalène	0,1	5	50	56	*0,013*	<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	<0,1	<0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	*0,046*	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	*0,34*	<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	0,43	<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	<0,1	<0,1
Equivalence de toxicité totale au B[a]P	-	-	-	-	*0,6*	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	0,3522	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232
Indice de risque cumulatif de cancer	-	-	-	-	*1,0*	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	*4,024743616*	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- : Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Critères du conseil canadien des ministres de l'environnement
7 Critères selon la méthode provinciale

Explications:

FC-01-14/CF-2B	Nom de l'échantillon analysé
0,61 à 0,84 m	Profondeur d'échantillonnage
2315421	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-18	Date de prélèvement de l'échantillon

Tableau A.7- 16 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FC-FST-FVC (2/2)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				Critères du CCME[6]	Résultats d'analyses chimiques														
						FC-01-14/CF-2B	FC-01-14/CF-5A	FC-02-14/CF-1A	FC-02-14/CF-4	FC-03-14/CF-2A	FC-03-14/CF-5	FST-01-14/CF-1	FST-01-14/CF-3	FST-02-14/CF-1B	FST-02-14/CF-3	FST-02-14/DUP-17	FVC-01-14/CF-1B	FVC-01-14/CF-4A	FVC-02-14/CF-1A	FVC-02-14/CF-5
						0,61 à 0,84 m	2,44 à 2,57 m	0,05 à 0,33 m	1,83 à 2,16 m	0,61 à 1,04 m	2,74 à 3,36 m	0,00 à 0,61 m	1,22 à 1,83 m	0,03 à 0,61 m	1,22 à 1,83 m	1,22 à 1,83 m	0,13 à 0,61 m	1,83 à 2,13 m	0,00 à 0,10	2,44 à 3,05 m
						2315421	2315424	2315467	2315484	2315488	2315490	2315417	2315419	2313350	2313354	2313357	2313292	2313293	2313299	2313301
	Critère A[2]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	Industrielle Fin	2014-07-18	2014-07-18	2014-07-21	2014-07-21	2014-07-21	2014-07-21	2014-07-18	2014-07-18	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-16
HAM (mg/kg)[7]																				
Benzène	0,1	0,5	5	5	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Ethylbenzène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Toluène	0,2	3	30	30	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2
Xylènes (sommation)	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Dichloro-1,2-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15
Dichloro-1,3-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Dichloro-1,4-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Styrène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
HAC (mg/kg)																				
Chloroforme	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Chlorure de vinyle	0,4	0,4	0,4	60	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,2
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15
Dichloro-1,2-éthène(cis)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Dichloro-1,2-éthène(trans)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Dichloro-1,3 propène (cis)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Dichloro-1,3 propène (trans)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Dichlorométhane	-	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Tétrachloroéthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Trichloro-1,1,1 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Trichloro-1,1,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,15
Trichloroéthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,1
Biphényles polychlorés (BPC) (mg/kg)																				
Sommation des congénères	0,05	1	10	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	<0,01	n.a.
Autres substances																				
Soufre total (%)	400	1000	2000	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4000	n.a.
Acrylonitrile (mg/kg)	-	1	5	840		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalates (mg/kg)																				
Phtalate de diméthyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de diéthyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di-n-butyle	-	-	60	70000	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de benzyle butyle	-	-	60	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di(2-ethylhexyle)	-	-	60	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di-n-octyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- : Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Critères du conseil canadien des ministres de l'environnement
7 Critères selon la méthode provinciale

Explications:

FC-01-14/CF-2B	Nom de l'échantillon analysé
0,61 à 0,84 m	Profondeur d'échantillonnage
2315421	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-18	Date de prélèvement de l'échantillon

PRELIMINAIRE

Tableau A.7- 17 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FEMD (1/2)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				Critères du CCME[6]	Résultats d'analyses chimiques											
						FEMD-01-14/CF-1	FEMD-01-14/ CF-4A	FEMD-02-14/CF-4	FEMD-02-14/CF-5	FEMD-03-14/CF-1	FEMD-03-14/CF-4	FEMD-04-14/CF-2	FEMD-04-14/CF-4B	FEMD-05-14/EM-2	FEMD-05-14/EM-4	FEMD-06-14/CF-1	FEMD-06-14/CF-3
						0,00 à 0,61 m	1,83 à 2,01 m	1,83 à 2,44 m	2,44 à 3,05 m	0,00 à 0,61 m	1,68 à 2,29 m	0,61 à 1,22 m	1,93 à 2,44 m	0,5 à 1,1 m	1,6 à 2,10 m	0,00 à 0,61 m	1,22 à 1,83 m
						2315426	2315427	2315428	2315429	2317293	2317296	2315464	2315465	2313203	2313204	2317290	2317291
	Critère A[2]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	Industrielle Fin	2014-07-18	2014-07-18	2014-07-18	2014-07-18	2014-07-22	2014-07-22	2014-07-21	2014-07-21	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-22	2014-07-22
Métaux (mg/kg)																	
Argent (Ag)	2	20	40	200	***40***	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	1,8	<0,8
Arsenic (As)	6	30	50	250	***12***	2,4	2,8	3	3,2	2,1	3,3	2,8	3,9	2,5	3,1	***22,7***	2,5
Baryum (Ba)	200	500	2 000	10 000	***2 000***	74	124	91	121	155	45	74	114	59	126	88	172
Cadmium (Cd)	1,5	5	20	100	***22***	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	**3,7**	1,4	<1	***34,2***	<1
Chrome (Cr)	85	250	800	4 000	***87***	17	33	19	20	51	<10	19	32	14	42	16	40
Cobalt (Co)	15	50	300	1 500	***300***	<10	<10	<10	<10	11	<10	<10	<10	<10	11	<10	12
Cuivre (Cu)	40	100	500	2 500	***91***	13	21	15	19	25	<10	16	30	14	24	***166***	27
Etain (Sn)	5	50	300	1 500	***300***	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse (Mn)	770	1 000	2 200	11 000	-	338	428	399	424	411	356	400	**794**	259	506	562	411
Mercure (Hg)	0,2	2	10	50	***50***	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	**7,74**	<0,2
Molybdène (Mo)	2	10	40	200	***40***	<1,5	<1,5	<1,5	1,6	<1,5	<1,5	1,8	<1,5	<1,5	<1,5	**3,2**	<1,5
Nickel (Ni)	50	100	500	2 500	***50***	14	24	17	18	30	10	17	21	11	28	16	30
Plomb (Pb)	50	500	1 000	5 000	***600***	<10	10	<10	11	<10	<10	<10	29	16	13	***292***	11
Sélénium (Se)	1	3	10	50	***2,9***	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	0,5	<0,5	***3,2***	<0,5
Zinc (Zn)	110	500	1 500	7 500	***360***	57	**136**	108	**154**	39	17	**162**	***880***	**289**	**148**	***14500***	**202**
Hydrocarbures pétroliers (mg/kg)																	
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	300	700	3 500	10 000	-	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Hydrocarbures pétroliers selon la méthode canadienne (CCME) (mg/kg)																	
Benzène	-	-	-	-	***0,68***	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Toluène	-	-	-	-	***0,08***	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Éthylbenzène	-	-	-	-	***0,018***	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02
p+m xylène	-	-	-	-	-	<0,04	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04	<0,04	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04
o-xylène	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	n.a.	n.a.	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Xylènes (o,m,p)	-	-	-	-	***2,4***	<0,04	<0,04	n.a.	n.a.	<0,04	n.a.	<0,04	<0,04	n.a.	<0,04	<0,04	<0,04
F1 (C6-C10)	-	-	-	-	***320***	<10	<10	n.a.	n.a.	<10	n.a.	<10	<10	n.a.	<10	<10	<10
F1 (C6-C10) BTEX	-	-	-	-	***320***	<10	<10	n.a.	n.a.	<10	n.a.	<10	<10	n.a.	<10	<10	<10
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	-	-	-	-	***260***	<10	<10	n.a.	n.a.	<10	n.a.	<10	<10	n.a.	22	<10	<10
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	-	-	-	-	***2500***	<50	<50	n.a.	n.a.	<50	n.a.	<50	<50	n.a.	60	80	<50
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	-	-	-	-	***6600***	<50	<50	n.a.	n.a.	<50	n.a.	<50	100	n.a.	<50	200	<50
Hudrocarbures lourds F4G:C>50	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAP (mg/kg)																	
Acénaphtène	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	***32***	<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
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	***72***	<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) 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
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	136	-	<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 (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
Benzo (b,j,k) fluoranthène (sommation)	0,1	1	10	136	-	<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
Benzo (g,h,i) perylène	0,1	1	10	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
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
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-1,3 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
Diméthyl-7,12 benzo (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	***180***	<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
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
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	***0,013***	<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	***0,046***	<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
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
Equivalence de toxicité totale au B[a]P	-	-	-	-	***0,6***	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232	<0,232
Indice de risque cumulatif de cancer	-	-	-	-	***1,0***	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149	<1,732445149

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Critères du conseil canadien des ministres de l'environnement
7 Critères selon la méthode provinciale

Explications:

FEMD-01-14/CF-1	Nom de l'échantillon analysé
0,00 à 0,61 m	Profondeur d'échantillonnage
2315426	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-18	Date de prélèvement de l'échantillon

Tableau A.7- 18 Résultats d'analyses chimiques pour les sols - Échantillons FEMD (2/2)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				Critères du CCME[6]	Résultats d'analyses chimiques											
						FEMD-01-14/CF-1	FEMD-01-14/CF-4A	FEMD-02-14/CF-4	FEMD-02-14/CF-5	FEMD-03-14/CF-1	FEMD-03-14/CF-4	FEMD-04-14/CF-2	FEMD-04-14/CF-4B	FEMD-05-14/EM-2	FEMD-05-14/EM-4	FEMD-06-14/CF-1	FEMD-06-14/CF-3
						0,00 à 0,61 m	1,83 à 2,01 m	1,83 à 2,44 m	2,44 à 3,05 m	0,00 à 0,61 m	1,68 à 2,29 m	0,61 à 1,22 m	1,93 à 2,44 m	0,5 à 1,1 m	1,6 à 2,10 m	0,00 à 0,61 m	1,22 à 1,83 m
						2315426	2315427	2315428	2315429	2317293	2317296	2315464	2315465	2313203	2313204	2317290	2317291
	Critère A[2]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	Industrielle Fin	2014-07-18	2014-07-18	2014-07-18	2014-07-18	2014-07-22	2014-07-22	2014-07-21	2014-07-21	2014-07-15	2014-07-15	2014-07-22	2014-07-22
HAM (mg/kg)[7]																	
Benzène	0,1	0,5	5	5	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Ethylbenzène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Toluène	0,2	3	30	30	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Xylènes (sommation)	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,4-benzène	0,2	1	10	10	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Styrène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAC (mg/kg)																	
Chloroforme	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chlorure de vinyle	0,4	0,4	0,4	60	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-éthène(cis)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-éthène(trans)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3 propène (cis)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3 propène (trans)	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichlorométhane	-	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachloroéthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloro-1,1,1 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloro-1,1,2 éthane	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloroéthène	0,2	5	50	50	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Biphényles polychlorés (BPC) (mg/kg)																	
Sommation des congénères	0,05	1	10	50	-	<0,01	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Autres substances																	
Soufre total (%)	400	1000	2000	-	-	n.a.	n.a.	600	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Acrylonitrile (mg/kg)	-	1	5	840		n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalates (mg/kg)																	
Phtalate de diméthyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de diéthyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di-n-butyle	-	-	60	70000	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de benzyle butyle	-	-	60	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di(2-éthylhexyle)	-	-	60	-	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Phtalate de di-n-octyle	-	-	60	280	-	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- : Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Critères du conseil canadien des ministres de l'environnement
7 Critères selon la méthode provinciale

Explications:

FEMD-01-14/CF-1	Nom de l'échantillon analysé
0,00 à 0,61 m	Profondeur d'échantillonnage
2315426	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-18	Date de prélèvement de l'échantillon

Tableau A.7- 19 Résultats d'analyses chimiques pour le PGA

Paramètres	Résultats d'analyses chimiques			
	EMCAT-04-14	EMCAT-11-14	FAT-01-14/CF-1	FAT-29-14/EM-6
	0,0 à 0,1 m	0,0 à 0,1 m	0,1 à 0,56 m	1,80 à 2,44 m
	2342530	2342534	2342537	2342538
	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-14	2014-07-15
Potentiel de génération d'acide (kg $CaCO_3$/t)				
Soufre (%)	0,41	0,56	0,33	0,21
Potentiel d'acidité maximal (PA)	12,8	17,5	10,3	6,6
Potentiel neutralisation brut (PN)	249	430	696	25
Potentiel neutralisation net (PNN)	236	412	685	18,2

Explications:

EMCAT-01-14	Nom de l'échantillon analysé
0,0 à 0,1 m	Profondeur d'échantillonnage
2313321	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-17	Date de prélèvement de l'échantillon

Note:

Un sols est considéré générateur d'acide lorsque le pourcentage de soufre est supérieur à 0,3 % et dont le potentiel de génération d'acide a été confirmé par des essais statiques, en répondant à au moins l'une des deux conditions suivantes:

- Le potentiel net de neutralisation (PNN) est inférieur à 20 kg $CaCO_3$/tonne;
- Le rapport du potentiel de neutralisation d'acide sur le potentiel de génération d'acide (PN/PA) est inférieur à 3.

PRÉLIMINAIRE

Tableau A.7- 20 Résultats d'analyses chimiques pour les sédiments (1/2)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				CCME[6]	Critères du CCME/MDDEP[8]					Résultats d'analyses chimiques									
											FQ-01-14/CF-1	FQ-01-14/CF-2	FQ-02-14/CF-1	FQ-04-14/CF-1[9]	FQ-04-14/CF-2[9]	FQ-06-14/CF-1	FQ-07-14/CF-2	FQ-07-14/CF-4	FQ-07-14/DUP-1	FQ-07-14/DUP-1[9]
											6,25 à 6,86 m	6,86 à 7,47 m	7,37 à 7,87 m	3,35 à 3,96 m	3,96 à 4,57 m	7,04 à 7,65 m	4,72 à 5,33 m	5,94 à 6,53 m	5,94 à 6,53 m	5,94 à 6,53 m
											2315001	2315002	2313270	2362106	2362107	2313186	2313182	2313183	2313184	2362108
	Critère A[2]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	RPQS[7]	CER	CSE	CEO	CEP	CEF	2014-07-10	2014-07-10	2014-07-15	2014-07-18	2014-07-18	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14
Métaux (mg/kg)																				
Argent (Ag)	2	20	40	200	-	-	-	-	-	-	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	n.a.	<0,8
Arsenic (As)	6	30	50	250	5,9	4,1	5,9	7,6	17	23	2,8	2,9	4,4	5,6	3,7	3,3	3	2,4	n.a.	3,2
Baryum (Ba)	200	500	2 000	10 000	-	-	-	-	-	-	77	81	95	59	71	74	129	124	n.a.	185
Cadmium (Cd)	1,5	5	20	100	1	0,33	0,60	1,7	3,5	12	<1	<1	<1	1,1	<1	<1	<1	<1	n.a.	<1
Chrome (Cr)	85	250	800	4 000	37	25	37	57	90	120	21	12	27	15	10	11	13	11	n.a.	13
Cobalt (Co)	15	50	300	1 500	-	-	-	-	-	-	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	n.a.	<10
Cuivre (Cu)	40	100	500	2 500	36	22	36	63	200	700	20	15	27	14	<10	12	12	<10	n.a.	10
Étain (Sn)	5	50	300	1 500	-	-	-	-	-	-	<5	<5	5,8	<5	<5	<5	<5	<5	n.a.	<5
Manganèse (Mn)	770	1 000	2 200	11 000	-	-	-	-	-	-	345	340	398	739	478	341	384	356	n.a.	407
Mercure (Hg)	0,2	2	10	50	0,17	0,094	0,17	0,25	0,49	0,87	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2
Molybdène (Mo)	2	10	40	200	-	-	-	-	-	-	<1,5	<1,5	1,5	1,6	<1,5	<1,5	<1,5	1,6	n.a.	<1,5
Nickel (Ni)	50	100	500	2 500	-	-	-	-	-	-	17	12	17	11	<10	13	16	10	n.a.	15
Plomb (Pb)	50	500	1 000	5 000	35	25	35	52	91	150	27	14	44	32	13	<10	<10	<10	n.a.	<10
Sélénium (Se)	1	3	10	50	-	-	-	-	-	-	<0,5	<0,5	<0,5	2,9	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	n.a.	<0,5
Zinc (Zn)	110	500	1 500	7 500	123	80	120	170	310	770	99	51	157	220	25	27	26	18	n.a.	29
Hydrocarbures pétroliers (mg/kg)																				
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	300	700	3 500	10 000	-	-	-	-	-	-	140	<100	270	<100	<100	<100	<100	<100	<100	n.a.
HAP (mg/kg)																				
Acénaphtène	0,1	10	100	100	0,00671	0,0037	0,0067	0,021	0,089	0,94	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1
Acénaphthylène	0,1	10	100	100	0,00587	0,0033	0,0059	0,030	0,13	0,34	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	0,0469	0,016	0,047	0,11	0,24	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	0,0317	0,014	0,032	0,12	0,39	0,76	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	0,0319	0,011	0,032	0,15	0,78	3,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	136	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	136	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	136	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1
Benzo (b,j,k) fluoranthène (sommation)	0,1	1	10	136	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<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	n.a.	<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	n.a.	<0,1
Chrysène	0,1	1	10	34	0,0571	0,026	0,057	0,24	0,88	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1
Dibenzo (a,h) anthracène	0,1	1	10	82	0,00622	0,0033	0,0062	0,043	0,14	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<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	n.a.	<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	n.a.	<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	n.a.	<0,1
Diméthyl-1,3 naphtalène	0,1	1	10	56	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	0,111	0,047	0,11	0,45	2,4	4,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1
Fluorène	0,1	10	100	100	0,0212	0,010	0,021	0,061	0,14	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	0,1	1	10	34	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<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	n.a.	<0,1
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	0,0202	0,016	0,020	0,063	0,20	0,38	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<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	n.a.	<0,1
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,0346	0,017	0,035	0,12	0,39	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	0,0419	0,025	0,042	0,13	0,52	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1
Pyrène	0,1	10	100	100	0,053	0,029	0,053	0,23	0,88	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	<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	n.a.	<0,1

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- : Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Conseil canadien des ministres de l'environnement
7 Critères provisoires pour la qualité des sédiments
8 Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec
9 Délais de conservation dépassés pour les HP C_{10} à C_{50}, les HAP et les HAC

Explications:

FQ-01-14/CF-1	Nom de l'échantillon analysé
6,25 à 6,86 m	Profondeur d'échantillonnage
2315001	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-10	Date de prélèvement de l'échantillon

Tableau A.7- 21 Résultats d'analyses chimiques pour les sédiments (2/2)

Paramètres	Critères du MDDELCC[1]				CCME[6]	Critères du CCME/MDDEP[8]					Résultats d'analyses chimiques									
											FQ-01-14/CF-1	FQ-01-14/CF-2	FQ-02-14/CF-1	FQ-04-14/CF-1[9]	FQ-04-14/CF-2[9]	FQ-06-14/CF-1	FQ-07-14/CF-2	FQ-07-14/CF-4	FQ-07-14/DUP-1	FQ-07-14/DUP-1[9]
											6,25 à 6,86 m	6,86 à 7,47 m	7,37 à 7,87 m	3,35 à 3,96 m	3,96 à 4,57 m	7,04 à 7,65 m	4,72 à 5,33 m	5,94 à 6,53 m	5,94 à 6,53 m	5,94 à 6,53 m
	Critère A[2]	Critère B[3] / Annexe I du RPRT[4]	Critère C[3] / Annexe II du RPRT[4]	Annexe I du RESC[5]	RPQS[7]	CER	CSE	CEO	CEP	CEF	2315001	2315002	2313270	2362106	2362107	2313186	2313182	2313183	2313184	2362108
											2014-07-10	2014-07-10	2014-07-15	2014-07-18	2014-07-18	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14	2014-07-14
HAC (mg/kg)																				
Chloroforme	0,2	5	50	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Chlorure de vinyle	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	-	-	-	-	-	-	-	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-éthène(cis)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-éthène(trans)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3 propène (cis)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3 propène (trans)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Dichlorométhane	-	5	50	-	-	-	-	-	-	-	<0,15	<0,15	<0,15	0,2	0,19	<0,15	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	0,2	5	50	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachloroéthène	0,2	5	50	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloro-1,1,1 éthane	0,2	5	50	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloro-1,1,2 éthane	0,2	5	50	-	-	-	-	-	-	-	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	<0,15	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloroéthène	0,2	5	50	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.a.	n.a.	n.a.
Biphényles polychlorés (BPC) (mg/kg)																				
Sommation des congénères	0,05	1	10	50	0,0341	0,025	0,034	0,079	0,28	0,78	<0,01	n.a.	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	n.a.	n.a.	n.a.

Légende:

X,X	Plage A-B (< Annexe I du RPRT)
X,X	Plage B-C (> Annexe I du RPRT)
X,X	> Critère C (> Annexe II du RPRT)
X,X	> Annexe I du RESC

- : Indéterminé ou non applicable
n.a. : Non analysé

Notes:

1 Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2 Critères pour les Basses-Terres du Saint-Laurent
3 Critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés
4 Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains
5 Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés
6 Conseil canadien des ministres de l'environnement
7 Critères provisoires pour la qualité des sédiments
8 Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec
9 Délais de conservation dépassés pour les HP C_{10} à C_{50}, les HAP et les HAC

Explications:

FQ-01-14/CF-1	Nom de l'échantillon analysé
6,25 à 6,86 m	Profondeur d'échantillonnage
2315001	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-10	Date de prélèvement de l'échantillon

PRÉLIMINAIRE

Tableau A.7- 22 Résultats d'analyses chimiques pour l'eau souterraine (1/2)

Paramètres	Critères municipaux[1]		Critères du MDDELCC[2]		CCME[3]		Résultats d'analyses chimiques													
							FAT-01-14	FAT-01-14 (DUP)	FAT-11-14	FAT-18-14	FAT-18-14 (DUP)	FAT-20-14	FAT-24-14	FAT-30-14	FAT-30-14 (DUP)	FBS-01-14	FBS-01-14 (DUP)	FBS-05-14	FEMD-05-14
	Réseau unitaire ou domestique	Réseau pluvial	RÉSIÉ[4]	Seuil d'alerte[5]	RFIQES[6]	Eau douce Long terme[7]	2310650	2310666	2310654	2310659	2310669	2312403	2312407	2312410	2312416	2310646	2310663	2310648	2310638
							2014-07-16	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-16
Métaux dissous (ug/L)																			
Aluminium (Al)	-	-	750	375	*100*	*100*	<35	n.a.	<35	<35	n.a.	<35	<35	<35	n.a.	<35	<35	<35	<35
Antimoine (Sb)	-	-	-	-	*2000*	-	<1	n.a.	<1	1	n.a.	<1	<1	<1	n.a.	<1	<1	<1	<1
Argent (Ag)	-	-	2,38	1,19	*0,1*	*0,1*	<0,3	n.a.	<0,3	<0,3	n.a.	<0,3	<0,3	<0,3	n.a.	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3
Arsenic (As)	1000	1000	340	170	*5*	*5*	<2	n.a.	<2	<2	n.a.	<2	<2	<2	n.a.	<2	<2	<2	<2
Baryum (Ba)	-	-	1 378	689	*500*	-	50	n.a.	60	50	n.a.	30	90	40	n.a.	50	50	80	60
Cadmium (Cd)	2 000	100	2,3	1,15	*0,017*	*0,09*	<1	n.a.	<1	<1	n.a.	<1	<1	<1	n.a.	<1	<1	<1	<1
Chrome (Cr)	5 000	1000	-	-	*8,9*	-	<5	n.a.	<5	<5	n.a.	<5	<5	<5	n.a.	<5	<5	<5	<5
Cobalt (Co)	-	-	500	250	-	-	20	n.a.	10	<10	n.a.	<10	<10	10	n.a.	<10	<10	<10	<10
Cuivre (Cu)	5 000	1000	15	7,5	*2,57*	*2,57*	*3*	n.a.	<3	<3	n.a.	<3	<3	<3	n.a.	<3	<3	<3	<3
Étain (Sn)	-	-	-	-	-	-	<100	n.a.	<100	<100	n.a.	<100	<100	<100	n.a.	<100	<100	<100	<100
Mercure (Hg)	50	1	0,1	0,05	*0,026*	*0,026*	<0,1	n.a.	<0,1	<0,1	n.a.	<0,1	*0,1*	*0,1*	n.a.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Manganèse (Mn)	-	-	-	-	-	-	2180	n.a.	2620	179	n.a.	213	331	1050	n.a.	7190	7220	2400	1120
Molybdène (Mo)	-	-	2 000	1000	*73*	*73*	10	n.a.	10	20	n.a.	10	<10	<10	n.a.	<10	10	<10	<10
Nickel (Ni)	5 000	1000	507	253,5	*102,76*	*102,76*	24	n.a.	13	12	n.a.	4	4	10	n.a.	5	5	6	14
Plomb (Pb)	2 000	1000	92	46	*3,59*	*3,59*	<1	n.a.	<1	<1	n.a.	<1	<1	<1	n.a.	<1	<1	<1	<1
Sélénium (Se)	-	-	20	10	*1*	*1*	<3	n.a.	<3	<3	n.a.	<3	<3	<3	n.a.	<3	<3	<3	<3
Zinc (Zn)	10 000	1 000	130	128	*10*	*30*	*10*	n.a.	*20*	*10*	n.a.	<10	<10	*20*	n.a.	*10*	<10	<10	*10*
Somme des métaux[8]	10 000	-	-	-	-	-	46	n.a	45	34	n.a	26	26	42	n.a	27	27	28	36
Hydrocarbures pétroliers (ug/L)																			
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	-	-	3500	1 750	-	-	<300	<300	<300	<300	n.a.	<300	<300	<300	n.a.	<300	n.a.	<300	<300
Hydrocarbures pétroliers selon la méthode canadienne (CCME) (ug/L)																			
Benzène	-	-	-	-	*690*	*370*	<0,4	n.a.	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	n.a.	<0,4	n.a.	<0,4	<0,4
Toluène	-	-	-	-	*83*	*2*	<0,4	n.a.	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	n.a.	<0,4	n.a.	<0,4	0,8
Ethylbenzène	-	-	-	-	*41000*	*90*	<0,4	n.a.	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	n.a.	<0,4	n.a.	<0,4	<0,4
p+m xylène	-	-	-	-	-	-	<0,8	n.a.	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	n.a.	<0,8	n.a.	<0,8	<0,8
o-xylène	-	-	-	-	-	-	<0,4	n.a.	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	n.a.	<0,4	n.a.	<0,4	<0,4
Xylènes (o,m,p)	-	-	-	-	*18*	-	<0,8	n.a.	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	<0,8	n.a.	<0,8	n.a.	<0,8	<0,8
F1 (C6-C10)	-	-	-	-	*9,1*	-	<100	n.a.	<100	<100	<100	<100	<100	<100	n.a.	<100	n.a.	<100	<100
F1 (C6-C10) BTEX	-	-	-	-	*1,3*	-	<100	n.a.	<100	<100	<100	<100	<100	<100	n.a.	<100	n.a.	<100	<100
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	-	-	-	-	-	-	<100	n.a.	<100	<100	<100	150	140	150	n.a.	<100	n.a.	<100	<100
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	-	-	-	-	-	-	<200	n.a.	<200	<200	<200	310	340	340	n.a.	<200	n.a.	<200	<200
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	-	-	-	-	-	-	<200	n.a.	<200	<200	<200	<200	<200	<200	n.a.	<200	n.a.	<200	<200
HAP (ug/L)																			
Acénaphtène	-	-	67	33,5	*5,8*	*5,8*	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03
Anthracène	-	-	11000000	5500000	*0,012*	*0,012*	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	n.a.	<0,012	<0,012
Benzo (a) anthracène	-	-	4,9	2,45	*0,018*	*0,018*	<0,03	n.a.	<0,018	<0,018	n.a.	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	<0,018	n.a.	<0,018	<0,018
Benzo (a) pyrène	-	-	4,9	2,45	*0,015*	*0,015*	<0,008	n.a.	<0,008	<0,008	n.a.	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	<0,008	n.a.	<0,008	<0,008
benzo (b) fluoranthène	-	-	-	-	-	-	<0,06	n.a.	<0,06	<0,06	n.a.	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	n.a.	<0,06	<0,06
benzo (j) fluoranthène	-	-	-	-	-	-	<0,06	n.a.	<0,06	<0,06	n.a.	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	n.a.	<0,06	<0,06
Benzo (k) fluoranthène	-	-	4,9	2,45	*0,48*	-	<0,06	n.a.	<0,06	<0,06	n.a.	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	n.a.	<0,06	<0,06
Chrysène	-	-	4,9	2,45	*1,4*	-	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03
Dibenzo (a,h) anthracène	-	-	4,9	2,45	*0,26*	-	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03
Fluoranthène	-	-	2,3	1,15	*0,04*	*0,04*	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03
Fluorène	-	-	1400000	700000	*3*	*3*	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	-	-	4,9	2,45	*0,21*	-	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03
Naphtalène	-	-	340	170	*1,1*	*1,1*	0,23	n.a.	0,31	0,17	n.a.	0,13	0,77	<0,1	<0,1	0,29	n.a.	0,32	0,33
Phenanthrène	-	-	30	15	*0,4*	*0,4*	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	n.a.	<0,03	<0,03
Pyrène	-	-	1100000	550000	*0,025*	*0,025*	<0,03	n.a.	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	n.a.	<0,02	<0,02

Légende:

X,X	Concentration ≥ au critère de résurgence dans les eaux de surface et d'égouts de la Politique
X,X	Concentration ≥ au seuil d'alerte pour eaux de surface (50% du critère, si cours d'eau à moins de 1 km)
2 000	Concentration ≥ aux critères de rejet dans le réseau unitaire et domestique de la ville de Salaberry-de-Valleyfield
1000	Concentration ≥ aux critères de rejet dans le réseau pluvial de la ville de Salaberry-de-Valleyfield
10	Concentration ≥ aux critères RFIQES du CCME
30	Concentration ≥ aux critères de protection de la vie aquatique (eau douce, long terme) du CCME
<0,01:	Concentration inférieure à la limite de détection rapporté (LDR) par le laboratoire d'analyse
n.a. :	Non analysé

Explications:

FEMD-05-14	Nom de l'échantillon analysé
2310638	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-16	Date de prélèvement de l'échantillon

Notes:

1: Critères du Règlement 096 et ses amendements (relatif aux rejets dans les réseaux d'égouts municipaux) de la ville de Salaberry-de-Valleyfield
2: Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
3: Conseil canadien des ministres de l'environnement
4: Critère de résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts dans la Politique de protection des sols sols et de réhabilitation des terrains du MDDELCC
5: Correspond à 50 % de la valeur du critère RESIÉ
6: Recommandations fédérales intérimaires pour la qualité des eaux souterraines
7: Critères pour la protection de la vie aquatique (eau douce, long terme)
8: La somme des concentrations en cuivre, cadmium, nickel, zinc, plomb et arsenic ne doivent excéder la limite de 10 000 ug/L

Tableau A.7- 23 Résultats d'analyses chimiques pour l'eau souterraine (2/2)

Paramètres	Critères municipaux[1]		Critères du MDDELCC[2]		CCME[3]		Résultats d'analyses chimiques											
							FAT-01-14	FAT-01-14 (DUP)	FAT-11-14	FAT-18-14	FAT-18-14 (DUP)	FAT-20-14	FAT-24-14	FAT-30-14	FAT-30-14 (DUP)	FBS-01-14	FBS-01-14 (DUP)	FBS-05-14	FEMD-05-14
							2310650	2310666	2310654	2310659	2310669	2312403	2312407	2312410	2312416	2310646	2310663	2310648	2310638
	Réseau unitaire ou domestique	Réseau pluvial	RÉSIÉ[4]	Seuil d'alerte[5]	RFIQES[6]	Eau douce Long terme[7]	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-17	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-16	2014-07-16
HAM (ug/L) selon la méthode provinciale																			
Benzène	-	-	590	295	-	-	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chlorobenzène	-	-	130	65	-	-	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-benzène	-	-	70	35	-	-	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	n.a.	<0,5	n.a.	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3-benzène	-	-	15000	7500	-	-	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	n.a.	<0,5	n.a.	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,4-benzène	-	-	110	55	-	-	n.a.	n.a.	<0,6	<0,6	n.a.	<0,6	n.a.	<0,6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Éthylbenzène	-	-	420	210	-	-	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Styrène	-	-	190	95	-	-	n.a.	n.a.	<0,4	<0,4	n.a.	<0,4	n.a.	<0,4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Toluène	-	-	580	290	-	-	n.a.	n.a.	<0,2	0,6	n.a.	<0,5	n.a.	<0,3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Xylènes (m+p)	-	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	n.a.	<0,5	n.a.	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Xylènes (o)	-	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	<0,3	<0,3	n.a.	<0,3	n.a.	<0,3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Xylènes (sommation)	-	-	820	410	-	-	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	n.a.	<0,5	n.a.	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
HAC (ug/L)																			
Chloroforme	-	-	1800	900	*1,8*	*1,8*	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Chlorure de vinyle	-	-	53000	26500	*13*	-	n.a.	n.a.	<0,6	<0,6	n.a.	<0,6	n.a.	<0,6	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,1-éthane	-	-	-	-	*6600*	-	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro1,1-éthylène	-	-	320	160	*490*	-	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro1,2-éthane	-	-	9900	4950	*100*	*100*	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	-	-	-	-	*30*	-	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	-	-	30000	15000	*30*	-	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,2-propane	-	-	2600	1300	*330*	-	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3-propylène (cis)	-	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichloro-1,3-propylène (trans)	-	-	-	-	-	-	n.a.	n.a.	<0,5	<0,5	n.a.	<0,5	n.a.	<0,5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Dichlorométhane	-	-	13000	6500	*98*	*98,1*	n.a.	n.a.	<0,3	<0,3	n.a.	<0,3	n.a.	<0,3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	-	-	470	235	*63*	-	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachloroéthylène	-	-	540	270	*110*	*110*	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Tétrachlorure de carbone	-	-	440	220	*6,8*	*13,3*	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloro-1,1,1-éthane	-	-	2000	1000	*1100*	-	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloro-1,1,2-éthane	-	-	2400	1200	*91*	-	n.a.	n.a.	<0,4	<0,4	n.a.	<0,4	n.a.	<0,4	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Trichloroéthylène	-	-	590	295	*29*	*21*	n.a.	n.a.	<0,2	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	<0,2	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Biphényles polychlorés (BPC) (ug/L)																			
Sommation des congénères	-	-	0,012	0,006	-	-	<0,01	n.a.	<0,01	n.a.	n.a.	<0,01	n.a.	<0,01	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Légende:

X,X	Concentration ≥ au critère de résurgence dans les eaux de surface et d'égouts de la Politique
X,X	Concentration ≥ au seuil d'alerte pour eaux de surface (50% du critère, si cours d'eau à moins de 1 km)
2 000	Concentration ≥ aux critères de rejet dans le réseau unitaire et domestique de la ville de Salaberry-de-Valleyfield
1000	Concentration ≥ aux critères de rejet dans le réseau pluvial de la ville de Salaberry-de-Valleyfield
10	Concentration ≥ aux critères RFIQES du CCME
30	Concentration ≥ aux critères de protection de la vie aquatique (eau douce, long terme) du CCME
<0,01	Concentration inférieure à la limite de détection rapporté (LDR) par le laboratoire d'analyse
n.a.	: Non analysé

Explications:

FEMD-05-14	Nom de l'échantillon analysé
2310638	Numéro de l'échantillon au laboratoire
2014-07-16	Date de prélèvement de l'échantillon

Notes:

1: Critères du Règlement 096 et ses amendements (relatif aux rejets dans les réseaux d'égouts municipaux) de la ville de Salaberry-de-Valleyfield
2: Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
3: Conseil canadien des ministres de l'environnement
4: Critère de résurgence dans les eaux de surface ou infiltration dans les égouts dans la Politique de protection des sols sols et de réhabilitation des terrains du MDDELCC
5: Correspond à 50 % de la valeur du critère RESIÉ
6: Recommandations fédérales intérimaires pour la qualité des eaux souterraines
7: Critères pour la protection de la vie aquatique (eau douce, long terme)
8: La somme des concentrations en cuivre, cadmium, nickel, zinc, plomb et arsenic ne doivent excéder la limite de 10 000 ug/L

PRELIMINAIRE

ANNEXE 8

CERTIFICATS D'ANALYSES CHIMIQUES

PRÉLIMINAIRE

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Certificat d'analyse

No M901747, version 1

Émis le: 2014-07-29

Client: **S.M. ENVIRONNEMENT**
Mme Manon Fortin
740, Galt ouest
2e étage
Sherbrooke, Québec
J1H 1Z3

No client: 2149
Tél.: 819-566-8855 7228
Téléc.: 819-566-0224
No projet: 18517
Bon de commande: F1417296-001
No dossier MDDEFP:

Projet: Port de Valleyfield
Sous-projet: Eaux souterraines

Nature de l'échantillon: Eau souterraine

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901747, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Eau souterraine

Sous-projet: Eaux souterraines

No éch. / Description		Résultat	Unité	Norme	Analysé le
2310638 / Port de Valleyfield - FEMD-05-14					
Prélevé le: 2014-07-16 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-17					
---------- Métaux ----------		-	-		2014-07-18
Aluminium dissous (Al)		<0.035	mg/L		2014-07-18
Antimoine dissous (Sb)		<0.001	mg/L		2014-07-18
Argent dissous (Ag)		<0.0003	mg/L		2014-07-18
Arsenic dissous (As)		<0.002	mg/L		2014-07-18
Barium dissous (Ba)		0.06	mg/L		2014-07-18
Cadmium dissous (Cd)		<0.001	mg/L		2014-07-18
Chrome dissous (Cr)		<0.005	mg/L		2014-07-18
Cobalt dissous (Co)		<0.01	mg/L		2014-07-18
Cuivre dissous (Cu)		<0.003	mg/L		2014-07-18
Étain dissous (Sn)		<0.10	mg/L		2014-07-18
Mercure dissous (Hg)		<0.0001	mg/L		2014-07-18
Manganèse dissous (Mn)		1.12	mg/L		2014-07-18
Molybdène dissous (Mo)		<0.01	mg/L		2014-07-18
Nickel dissous (Ni)		0.014	mg/L		2014-07-18
Plomb dissous (Pb)		<0.001	mg/L		2014-07-18
Selenium dissous (Se)		<0.003	mg/L		2014-07-18
Zinc dissous (Zn)		0.01	mg/L		2014-07-18
Hydrocarbures pétroliers C10-C50		< 0.3	mg/L		2014-07-21
* ---------- HAP ----------		-	-		2014-07-17
* Acénaphtène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Anthracène		<0.012	µg/L		2014-07-29
* Benzo(a)anthracène		<0.018	µg/L		2014-07-29
* Benzo(a)pyrène		<0.0080	µg/L		2014-07-29
* benzo (b) fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* benzo(j)fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* Benzo [k] fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* Chrysène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Dibenzo(a,h)anthracène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Fluoranthène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Fluorène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Indeno(1,2,3-cd)pyrène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Naphtalène		0.33	µg/L		2014-07-29
* Phenanthrène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Pyrène		<0.020	µg/L		2014-07-29
% de récupération des étalons analogues		-	-		2014-07-17
* Hydrocarbures pétroliers		Annexe	-		2014-07-29

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901747, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Eau souterraine

Sous-projet: Eaux souterraines

No éch. / Description		Résultat	Unité	Norme	Analysé le
2310646 / Port de Valleyfield - FBS-01-14					
Prélevé le: 2014-07-16 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-17					
---------- Métaux ----------		-	-		2014-07-18
Aluminium dissous (Al)		<0.035	mg/L		2014-07-18
Antimoine dissous (Sb)		<0.001	mg/L		2014-07-18
Argent dissous (Ag)		<0.0003	mg/L		2014-07-18
Arsenic dissous (As)		<0.002	mg/L		2014-07-18
Barium dissous (Ba)		0.05	mg/L		2014-07-18
Cadmium dissous (Cd)		<0.001	mg/L		2014-07-18
Chrome dissous (Cr)		<0.005	mg/L		2014-07-18
Cobalt dissous (Co)		<0.01	mg/L		2014-07-18
Cuivre dissous (Cu)		<0.003	mg/L		2014-07-18
Étain dissous (Sn)		<0.10	mg/L		2014-07-18
Mercure dissous (Hg)		<0.0001	mg/L		2014-07-18
Manganèse dissous (Mn)		7.19	mg/L		2014-07-18
Molybdène dissous (Mo)		<0.01	mg/L		2014-07-18
Nickel dissous (Ni)		0.005	mg/L		2014-07-18
Plomb dissous (Pb)		<0.001	mg/L		2014-07-18
Selenium dissous (Se)		<0.003	mg/L		2014-07-18
Zinc dissous (Zn)		0.01	mg/L		2014-07-18
Hydrocarbures pétroliers C10-C50		< 0.3	mg/L		2014-07-21
* ---------- HAP ----------		-	-		2014-07-17
* Acénaphtène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Anthracène		<0.012	µg/L		2014-07-29
* Benzo(a)anthracène		<0.018	µg/L		2014-07-29
* Benzo(a)pyrène		<0.0080	µg/L		2014-07-29
* benzo (b) fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* benzo(j)fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* Benzo [k] fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* Chrysène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Dibenzo(a,h)anthracène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Fluoranthène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Fluorène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Indeno(1,2,3-cd)pyrène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Naphtalène		0.29	µg/L		2014-07-29
* Phenanthrène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Pyrène		<0.020	µg/L		2014-07-29
% de récupération des étalons analogues		-	-		2014-07-17
* Hydrocarbures pétroliers		Annexe	-		2014-07-29

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901747, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Eau souterraine

Sous-projet: Eaux souterraines

No éch. / Description		Résultat	Unité	Norme	Analysé le
2310648 / Port de Valleyfield - FBS-05-14					
Prélevé le: 2014-07-16 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-17					
---------- Métaux ----------		-	-		2014-07-18
Aluminium dissous (Al)		<0.035	mg/L		2014-07-18
Antimoine dissous (Sb)		<0.001	mg/L		2014-07-18
Argent dissous (Ag)		<0.0003	mg/L		2014-07-18
Arsenic dissous (As)		<0.002	mg/L		2014-07-18
Barium dissous (Ba)		0.08	mg/L		2014-07-18
Cadmium dissous (Cd)		<0.001	mg/L		2014-07-18
Chrome dissous (Cr)		<0.005	mg/L		2014-07-18
Cobalt dissous (Co)		<0.01	mg/L		2014-07-18
Cuivre dissous (Cu)		<0.003	mg/L		2014-07-18
Étain dissous (Sn)		<0.10	mg/L		2014-07-18
Mercure dissous (Hg)		<0.0001	mg/L		2014-07-18
Manganèse dissous (Mn)		2.40	mg/L		2014-07-18
Molybdène dissous (Mo)		<0.01	mg/L		2014-07-18
Nickel dissous (Ni)		0.006	mg/L		2014-07-18
Plomb dissous (Pb)		<0.001	mg/L		2014-07-18
Selenium dissous (Se)		<0.003	mg/L		2014-07-18
Zinc dissous (Zn)		<0.01	mg/L		2014-07-18
Hydrocarbures pétroliers C10-C50		< 0.3	mg/L		2014-07-21
* ---------- HAP ----------		-	-		2014-07-17
* Acénaphtène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Anthracène		<0.012	µg/L		2014-07-29
* Benzo(a)anthracène		<0.018	µg/L		2014-07-29
* Benzo(a)pyrène		<0.0080	µg/L		2014-07-29
* benzo (b) fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* benzo(j)fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* Benzo [k] fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* Chrysène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Dibenzo(a,h)anthracène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Fluoranthène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Fluorène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Indeno(1,2,3-cd)pyrène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Naphtalène		0.32	µg/L		2014-07-29
* Phenanthrène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Pyrène		<0.020	µg/L		2014-07-29
% de récupération des étalons analogues		-	-		2014-07-17
* Hydrocarbures pétroliers		Annexe	-		2014-07-29

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901747, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Eau souterraine

Sous-projet: Eaux souterraines

No éch. / Description		Résultat	Unité	Norme	Analysé le
2310650 / Port de Valleyfield - FAT-01-14					
Prélevé le: 2014-07-16 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-17					
---------- Métaux ----------		-	-		2014-07-18
Aluminium dissous (Al)		<0.035	mg/L		2014-07-18
Antimoine dissous (Sb)		<0.001	mg/L		2014-07-18
Argent dissous (Ag)		<0.0003	mg/L		2014-07-18
Arsenic dissous (As)		<0.002	mg/L		2014-07-18
Barium dissous (Ba)		0.05	mg/L		2014-07-18
Cadmium dissous (Cd)		<0.001	mg/L		2014-07-18
Chrome dissous (Cr)		<0.005	mg/L		2014-07-18
Cobalt dissous (Co)		0.02	mg/L		2014-07-18
Cuivre dissous (Cu)		0.003	mg/L		2014-07-18
Étain dissous (Sn)		<0.10	mg/L		2014-07-18
Mercure dissous (Hg)		<0.0001	mg/L		2014-07-18
Manganèse dissous (Mn)		2.18	mg/L		2014-07-18
Molybdène dissous (Mo)		0.01	mg/L		2014-07-18
Nickel dissous (Ni)		0.024	mg/L		2014-07-18
Plomb dissous (Pb)		<0.001	mg/L		2014-07-18
Selenium dissous (Se)		<0.003	mg/L		2014-07-18
Zinc dissous (Zn)		0.01	mg/L		2014-07-18
Hydrocarbures pétroliers C10-C50		< 0.3	mg/L		2014-07-21
---------- HAP ----------	*	-	-		2014-07-17
Acénaphtène	*	<0.03	µg/L		2014-07-25
Anthracène	*	<0.03	µg/L		2014-07-25
Benzo(a)anthracène	*	<0.03	µg/L		2014-07-25
Benzo(a)pyrène	*	<0.008	µg/L		2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	*	<0.06	µg/L		2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	*	<0.06	µg/L		2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	*	<0.06	µg/L		2014-07-25
Chrysène	*	<0.03	µg/L		2014-07-25
Dibenzo(a,h)anthracène	*	<0.03	µg/L		2014-07-25
Fluoranthène	*	<0.03	µg/L		2014-07-25
Fluorène	*	<0.03	µg/L		2014-07-25
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	*	<0.03	µg/L		2014-07-25
Naphtalène	*	0.23	µg/L		2014-07-25
Phenanthrène	*	<0.03	µg/L		2014-07-25
Pyrène	*	<0.03	µg/L		2014-07-25
% de récupération des étalons analogues		-	-		2014-07-22
BPC par congénères (PNA)	*	Annexe	-		2014-07-25
Hydrocarbures pétroliers	*	Annexe	-		2014-07-25

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Eau souterraine

Sous-projet: Eaux souterraines

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le
2310654 / Port de Valleyfield - FAT-11-14				
Prélevé le: 2014-07-16 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-17				
---------- Métaux ----------	-	-		2014-07-18
Aluminium dissous (Al)	<0.035	mg/L		2014-07-18
Antimoine dissous (Sb)	<0.001	mg/L		2014-07-18
Argent dissous (Ag)	<0.0003	mg/L		2014-07-18
Arsenic dissous (As)	<0.002	mg/L		2014-07-18
Barium dissous (Ba)	0.06	mg/L		2014-07-18
Cadmium dissous (Cd)	<0.001	mg/L		2014-07-18
Chrome dissous (Cr)	<0.005	mg/L		2014-07-18
Cobalt dissous (Co)	0.01	mg/L		2014-07-18
Cuivre dissous (Cu)	<0.003	mg/L		2014-07-18
Étain dissous (Sn)	<0.10	mg/L		2014-07-18
Mercure dissous (Hg)	<0.0001	mg/L		2014-07-18
Manganèse dissous (Mn)	2.62	mg/L		2014-07-18
Molybdène dissous (Mo)	0.01	mg/L		2014-07-18
Nickel dissous (Ni)	0.013	mg/L		2014-07-18
Plomb dissous (Pb)	<0.001	mg/L		2014-07-18
Selenium dissous (Se)	<0.003	mg/L		2014-07-18
Zinc dissous (Zn)	0.02	mg/L		2014-07-18
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	< 0.3	mg/L		2014-07-21
* ---------- HAP ----------	-	-		2014-07-17
* Acénaphtène	<0.030	µg/L		2014-07-29
* Anthracène	<0.012	µg/L		2014-07-29
* Benzo(a)anthracène	<0.018	µg/L		2014-07-29
* Benzo(a)pyrène	<0.0080	µg/L		2014-07-29
* benzo (b) fluoranthène	<0.06	µg/L		2014-07-29
* benzo(j)fluoranthène	<0.06	µg/L		2014-07-29
* Benzo [k] fluoranthène	<0.060	µg/L		2014-07-29
* Chrysène	<0.030	µg/L		2014-07-29
* Dibenzo(a,h)anthracène	<0.030	µg/L		2014-07-29
* Fluoranthène	<0.030	µg/L		2014-07-29
* Fluorène	<0.030	µg/L		2014-07-29
* Indeno(1,2,3-cd)pyrène	<0.030	µg/L		2014-07-29
* Naphtalène	0.31	µg/L		2014-07-29
* Phenanthrène	<0.030	µg/L		2014-07-29
* Pyrène	<0.020	µg/L		2014-07-29
---------- Hydrocarbures aromatiques monocycliques ----------	-	-		2014-07-22
Benzène	<0.2	ug/L		2014-07-22
Chlorobenzène	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,2-benzène	<0.5	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,3-benzène	<0.5	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,4-benzène	<0.6	ug/L		2014-07-22
Éthylbenzène	<0.2	ug/L		2014-07-22
Styrène	<0.4	ug/L		2014-07-22
Toluène	<0.2	ug/L		2014-07-22
Xylènes (m+p)	<0.5	ug/L		2014-07-22

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901747, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Eau souterraine

Sous-projet: Eaux souterraines

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le
	Xylènes (o)	<0.3	ug/L		2014-07-22
	Xylènes (sommation)	<0.5	µg/L		2014-07-22
	% de récupération des étalons analogues	-	-		2014-07-22
	d4-dichloroéthane	108	%		2014-07-22
	d8-toluène	101	%		2014-07-22
	Bromofluorobenzène	92	%		2014-07-22
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-		2014-07-29
	-----Hydrocarbures aliphatiques chlorés----	-	-		2014-07-22
	Chloroforme	<0.2	ug/L		2014-07-22
	Chlorure de vinyle	<0.6	µg/L		2014-07-22
	Dichloro-1,1-éthane	<0.2	ug/L		2014-07-22
	Dichloro1,1-éthylène	<0.2	ug/L		2014-07-22
	Dichlro1,2-éthane	<0.2	ug/L		2014-07-22
	Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.2	ug/L		2014-07-22
	Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.2	ug/L		2014-07-22
	Dichloro-1,2-propane	<0.2	ug/L		2014-07-22
	Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.2	ug/L		2014-07-22
	Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.5	ug/L		2014-07-22
	Dichlorométhane	<0.3	ug/L		2014-07-22
	Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.2	ug/L		2014-07-22
	Tétrachloroéthylène	<0.2	ug/L		2014-07-22
	Tétrachlorure de carbone	<0.2	ug/L		2014-07-22
	Trichloro-1,1,1-éthane	<0.2	ug/L		2014-07-22
	Trichloro-1,1,2-éthane	<0.4	ug/L		2014-07-22
	Trichloroéthylène	<0.2	ug/L		2014-07-22
*	BPC par congénères (PNA)	Annexe	-		2014-07-29

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901747, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Eau souterraine

Sous-projet: Eaux souterraines

No éch. / Description		Résultat	Unité	Norme	Analysé le
2310659 / Port de Valleyfield - FAT-18-14					
Prélevé le: 2014-07-16 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-17					
---------- Métaux ----------		-	-		2014-07-18
Aluminium dissous (Al)		<0.035	mg/L		2014-07-18
Antimoine dissous (Sb)		0.001	mg/L		2014-07-18
Argent dissous (Ag)		<0.0003	mg/L		2014-07-18
Arsenic dissous (As)		<0.002	mg/L		2014-07-18
Barium dissous (Ba)		0.05	mg/L		2014-07-18
Cadmium dissous (Cd)		<0.001	mg/L		2014-07-18
Chrome dissous (Cr)		<0.005	mg/L		2014-07-18
Cobalt dissous (Co)		<0.01	mg/L		2014-07-18
Cuivre dissous (Cu)		<0.003	mg/L		2014-07-18
Étain dissous (Sn)		<0.10	mg/L		2014-07-18
Mercure dissous (Hg)		<0.0001	mg/L		2014-07-18
Manganèse dissous (Mn)		0.179	mg/L		2014-07-18
Molybdène dissous (Mo)		0.02	mg/L		2014-07-18
Nickel dissous (Ni)		0.012	mg/L		2014-07-18
Plomb dissous (Pb)		<0.001	mg/L		2014-07-18
Selenium dissous (Se)		<0.003	mg/L		2014-07-18
Zinc dissous (Zn)		0.01	mg/L		2014-07-18
Hydrocarbures pétroliers C10-C50		< 0.3	mg/L		2014-07-21
* ---------- HAP ----------		-	-		2014-07-17
* Acénaphtène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Anthracène		<0.012	µg/L		2014-07-29
* Benzo(a)anthracène		<0.018	µg/L		2014-07-29
* Benzo(a)pyrène		<0.0080	µg/L		2014-07-29
* benzo (b) fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* benzo(j)fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* Benzo [k] fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* Chrysène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Dibenzo(a,h)anthracène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Fluoranthène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Fluorène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Indeno(1,2,3-cd)pyrène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Naphtalène		0.17	µg/L		2014-07-29
* Phenanthrène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Pyrène		<0.20	µg/L		2014-07-29
---------- Hydrocarbures aromatiques monocycliques ----------		-	-		2014-07-22
Benzène		<0.2	ug/L		2014-07-22
Chlorobenzène		<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,2-benzène		<0.5	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,3-benzène		<0.5	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,4-benzène		<0.6	ug/L		2014-07-22
Éthylbenzène		<0.2	ug/L		2014-07-22
Styrène		<0.4	ug/L		2014-07-22
Toluène		0.6	ug/L		2014-07-22
Xylènes (m+p)		<0.5	ug/L		2014-07-22

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Eau souterraine

Sous-projet: Eaux souterraines

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le
Xylènes (o)	<0.3	ug/L		2014-07-22
Xylènes (sommation)	<0.5	µg/L		2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-		2014-07-22
d4-dichloroéthane	108	%		2014-07-22
d8-toluène	101	%		2014-07-22
Bromofluorobenzène	91	%		2014-07-22
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-		2014-07-29
-----Hydrocarbures aliphatiques chlorés----	-	-		2014-07-22
Chloroforme	<0.2	ug/L		2014-07-22
Chlorure de vinyle	<0.6	µg/L		2014-07-22
Dichloro-1,1-éthane	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro1,1-éthylène	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichlro1,2-éthane	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,2-propane	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.5	ug/L		2014-07-22
Dichlorométhane	<0.3	ug/L		2014-07-22
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.2	ug/L		2014-07-22
Tétrachloroéthylène	<0.2	ug/L		2014-07-22
Tétrachlorure de carbone	<0.2	ug/L		2014-07-22
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.2	ug/L		2014-07-22
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.4	ug/L		2014-07-22
Trichloroéthylène	<0.2	ug/L		2014-07-22
2310663 / Port de Valleyfield - FBS-01-14(DUP) **Prélevé le: 2014-07-16 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-17**				
---------- Métaux ----------	-	-		2014-07-18
Aluminium dissous (Al)	<0.035	mg/L		2014-07-18
Antimoine dissous (Sb)	<0.001	mg/L		2014-07-18
Argent dissous (Ag)	<0.0003	mg/L		2014-07-18
Arsenic dissous (As)	<0.002	mg/L		2014-07-18
Barium dissous (Ba)	0.05	mg/L		2014-07-18
Cadmium dissous (Cd)	<0.001	mg/L		2014-07-18
Chrome dissous (Cr)	<0.005	mg/L		2014-07-18
Cobalt dissous (Co)	<0.01	mg/L		2014-07-18
Cuivre dissous (Cu)	<0.003	mg/L		2014-07-18
Étain dissous (Sn)	<0.10	mg/L		2014-07-18
Mercure dissous (Hg)	<0.0001	mg/L		2014-07-18
Manganèse dissous (Mn)	7.22	mg/L		2014-07-18
Molybdène dissous (Mo)	0.01	mg/L		2014-07-18
Nickel dissous (Ni)	0.005	mg/L		2014-07-18
Plomb dissous (Pb)	<0.001	mg/L		2014-07-18
Selenium dissous (Se)	<0.003	mg/L		2014-07-18
Zinc dissous (Zn)	<0.01	mg/L		2014-07-18

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901747, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Eau souterraine

Sous-projet: Eaux souterraines

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le
2310666 / Port de Valleyfield - FAT-01-14 (DUP)				
Prélevé le: 2014-07-16 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-17				
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	< 0.3	mg/L		2014-07-21
2310669 / Port de Valleyfield - FAT-18-14 (DUP)				
Prélevé le: 2014-07-16 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-17				
---------- Hydrocarbures aromatiques monocycliques ----------	-	-		2014-07-17
% de récupération des étalons analogues	-	-		2014-07-17
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-		2014-07-28

* Cette analyse a été effectuée en sous-traitance.

Méthode d'analyse	Description	Référence externe	Procédure interne
Hydrocarbures pétroliers F1 à F4	GC	Externe	---
BPC par congénères	GCMS	Sous-traitance	Externe
Balayage de métaux	Filtration et ICPMS	MA.200-Mét 1.1	ILCE-069
Hydrocarbures pétrol. C10-C50	Extraction à l'hexane et GC-FID	MA.400 - Hyd. 1.0	ILCE-036
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	GCMS	MA.403 - HAP 4.1	ILCE-061
Composés organiques volatils	Purge & trap et GCMS	MA.403-COV 1.1	ILCE-022

France Luneau, Chimiste, chargée de projet

CHIMISTE France Luneau 1993-133 QUÉBEC

Nader Daoud, Chimiste, superviseur

CHIMISTE Nader Daoud 89-106 QUÉBEC

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Annexe au certificat d'analyses

M901747 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Filtration et ICPMS / MA.200-Mét 1.1 / ILCE-069								**Date d'analyse: 2014-07-18**	**No séquence: CS433578**
		Blanc				-		Duplicata (2312187)	
Argent dissous (Ag)	mg/L	0.0003	<0.0003	99.8	-	-	-	-	-
Aluminium dissous (Al)	mg/L	0.035	<0.035	108	-	-	-	-	-
Arsenic dissous (As)	mg/L	0.002	<0.002	104	-	-	-	-	-
Bore dissous (B)	mg/L	0.1	<0.10	90.0	-	-	-	-	-
Barium dissous (Ba)	mg/L	0.02	<0.02	120	-	-	-	-	-
Calcium dissous (Ca)	mg/L	0.2	<0.20	111	-	-	-	-	-
Cadmium dissous (Cd)	mg/L	0.001	<0.001	96.0	-	-	-	N/A	-
Cobalt dissous (Co)	mg/L	0.01	<0.01	100	-	-	-	-	-
Chrome dissous (Cr)	mg/L	0.005	<0.005	100	-	-	-	0.539	-
Cuivre dissous (Cu)	mg/L	0.003	<0.003	102	-	-	-	1.17	-
Fer dissous (Fe)	mg/L	0.1	<0.10	100	-	-	-	-	-
Potassium dissous (K)	mg/L	0.5	<0.50	108	-	-	-	-	-
Magnésium dissous (Mg)	mg/L	0.1	<0.10	103	-	-	-	-	-
Manganèse dissous (Mn)	mg/L	0.003	<0.003	102	-	-	-	-	-
Molybdène dissous (Mo)	mg/L	0.01	<0.01	120	-	-	-	-	-
Sodium dissous (Na)	mg/L	1	<1.0	105	-	-	-	-	-
Nickel dissous (Ni)	mg/L	0.002	<0.002	108	-	-	-	0.637	-
Plomb dissous (Pb)	mg/L	0.001	<0.001	104	-	-	-	0.00	-
Antimoine dissous (Sb)	mg/L	0.001	<0.001	104	-	-	-	-	-
Selenium dissous (Se)	mg/L	0.003	<0.003	102	-	-	-	-	-
Étain dissous (Sn)	mg/L	0.1	<0.10	104	-	-	-	-	-
Zinc dissous (Zn)	mg/L	0.01	<0.01	100	-	-	-	0.00	-
Dureté totale	mg CaCO3 /L	1	<1	108	-	-	-	-	-
Mercure dissous (Hg)	mg/L	0.0001	<0.0001	96.0	-	-	-	-	-
Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.400 - Hyd. 1.0 / ILCE-036								**Date d'analyse: 2014-07-21**	**No séquence: CS433852**
		Blanc				-		-	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	0.3	< 0.3	85.7	60 - 140	-	-	-	-

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M901747 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)

Méthode d'analyse: Purge & trap et GCMS / MA.403-COV 1.1 / ILCE-022

Date d'analyse: 2014-07-22

No séquence: CS434202

		Blanc				-		Duplicata (2312410)	
Benzène	ug/L	0.2	<0.2	120	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Bromobenzène	ug/L	0.6	<0.6	114	65 - 135	-	-	-	-
Bromochlorométhane	ug/L	1	<1.0	126	65 - 135	-	-	-	-
Bromodichlorométhane	ug/L	0.2	<0.2	128	65 - 135	-	-	-	-
Bromoforme	ug/L	0.6	<0.6	110	65 - 135	-	-	-	-
Bromométhane	ug/L	0.6	<0.9	122	65 - 135	-	-	-	-
Butylbenzène (n)	ug/L	0.7	<0.7	104	65 - 135	-	-	-	-
Chloro-2-toluène	ug/L	0.2	<0.2	100	65 - 135	-	-	-	-
Chloro-4-toluène	ug/L	0.2	<0.2	114	65 - 135	-	-	-	-
Chlorobenzène	ug/L	0.2	<0.2	116	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Chloroforme	ug/L	0.2	<0.2	126	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dibromo-1,2-éthane	ug/L	1.1	<1.1	120	65 - 135	-	-	-	-
Dibromochlorométhane	ug/L	0.2	<0.2	120	65 - 135	-	-	-	-
Dibromométhane	ug/L	0.9	<0.9	122	65 - 135	-	-	-	-
Dichloro-1,1-éthane	ug/L	0.2	<0.2	124	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro1,1-éthylène	ug/L	0.2	<0.2	122	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro-1,1-propylène	ug/L	0.2	<0.2	112	65 - 135	-	-	-	-
Dichloro-1,2-benzène	ug/L	0.5	<0.5	116	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichlro1,2-éthane	ug/L	0.2	<0.2	124	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	ug/L	0.2	<0.2	118	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	ug/L	0.2	<0.2	128	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro-1,2-propane	ug/L	0.2	<0.2	124	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro-1,3-benzène	ug/L	0.5	<0.5	118	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro-1,3-propane	ug/L	0.3	<0.3	118	65 - 135	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propylène (cis)	ug/L	0.2	<0.2	106	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro-1,3-propylène (trans)	ug/L	0.5	<0.5	106	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichlorométhane	ug/L	0.3	<0.3	126	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro-1,4-benzène	ug/L	0.6	<0.6	116	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro-2,2-propane	ug/L	0.2	<0.2	90.0	65 - 135	-	-	-	-
Diméthyl-1,1-éthylbenzène	ug/L	0.5	<0.5	112	65 - 135	-	-	-	-
Éthylbenzène	ug/L	0.2	<0.2	112	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Isopropylbenzène	ug/L	0.2	<0.2	112	65 - 135	-	-	-	-
Isopropyltoluène (P)	ug/L	0.6	<0.6	106	65 - 135	-	-	-	-
Méthyl-1-propylbenzène	ug/L	0.2	<0.2	110	65 - 135	-	-	-	-
Propylbenzène (n)	ug/L	0.2	<0.2	114	65 - 135	-	-	-	-
Styrène	ug/L	0.4	<0.4	106	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Tétrachloro-1,1,1,2-éthane	ug/L	0.6	<0.6	116	65 - 135	-	-	-	-
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	ug/L	0.2	<0.2	114	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Tétrachloroéthylène	ug/L	0.2	<0.2	120	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Tétrachlorure de carbone	ug/L	0.2	<0.2	122	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Toluène	ug/L	0.2	<0.2	120	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Trichloro-1,1,1-éthane	ug/L	0.2	<0.2	128	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Trichloro-1,1,2-éthane	ug/L	0.4	<0.4	120	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Trichloro-1,2,3-propane	ug/L	0.9	<0.9	118	65 - 135	-	-	-	-
Trichloroéthylène	ug/L	0.2	<0.2	120	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M901747 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Triméthyl-1,2,4-benzène	ug/L	0.6	<0.6	110	65 - 135	-	-	-	-
Triméthyl-1,3,5-benzène	ug/L	0.5	<0.5	112	65 - 135	-	-	-	-
Xylènes (m+p)	ug/L	0.5	<0.5	114	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Xylènes (o)	ug/L	0.3	<0.3	114	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Xylènes (sommation)	µg/L	0.5	<0.5	114	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d4-dichloroéthane	%	-	103	105	70 - 130	-	-	112	70 - 130
d8-toluène	%	-	100	101	70 - 130	-	-	102	70 - 130
Bromofluorobenzène	%	-	93	99	70 - 130	-	-	91	70 - 130

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande: DA016811

Attention:Janic Allard

GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/24
Rapport: R1897321
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B442927
Reçu: 2014/07/18, 12:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarbures pétroliers CCME F1 & BTEX***	1	N/A	2014/07/23	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	1	2014/07/21	2014/07/21	STL SOP-00170	CCME PN1310 m

*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

2014/07/24 16:12

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442927
Date du rapport: 2014/07/24

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z13843		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310669**	**LDR**	**Lot CQ**
VOLATILS				
Benzène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Toluène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Éthylbenzène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
p+m-Xylène	ug/L	<0.8	0.8	1337742
o-Xylène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.8	0.8	1337742
F1 (C6-C10)	ug/L	<100	100	1337742
F1 (C6-C10) - BTEX	ug/L	<100	100	1337742
Récupération des Surrogates (%)				
1,4-Difluorobenzène	%	77		1337742
4-Bromofluorobenzène	%	89		1337742
D10-Ethylbenzène	%	96		1337742
D4-1,2-Dichloroéthane	%	92		1337742

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442927
Date du rapport: 2014/07/24

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z13843		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310669**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	ug/L	<100	100	1336413
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	ug/L	<200	200	1336413
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	ug/L	<200	200	1336413
Ligne de base atteinte à C50	ug/L	OUI	N/A	1336413
Récupération des Surrogates (%)				
O-Terphenyl	%	105		1336413

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442927
Date du rapport: 2014/07/24

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Veuillez noter que l'échantillon Z13843 fut transféré dans une bouteille appropriée pour l'analyse.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442927
Date du rapport: 2014/07/24

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1336413	MP	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/21		103	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/21		96	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/21		96	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/21		96	%
1336413	MP	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/21		97	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/21	<100		ug/L
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/21	<200		ug/L
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/21	<200		ug/L
1337742	MCP	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		74	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		109	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		108	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		100	%
			Benzène	2014/07/23		101	%
			Toluène	2014/07/23		94	%
			Éthylbenzène	2014/07/23		110	%
			p+m-Xylène	2014/07/23		101	%
			o-Xylène	2014/07/23		101	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23		101	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/23		114	%
1337742	MCP	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		80	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		99	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		105	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		100	%
			Benzène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Toluène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Éthylbenzène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			p+m-Xylène	2014/07/23	<0.8		ug/L
			o-Xylène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23	<0.8		ug/L
			F1 (C6-C10)	2014/07/23	<100		ug/L
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/23	<100		ug/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442927
Date du rapport: 2014/07/24

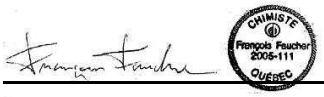
GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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



Abdeslam Siaida, B.Sc. Chimiste, Analyste II



Francois Faucher, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

SI

Demanc traitance

A: **Maxxam A**
889 Monté
Ville St-La
Tél.: (514)

Responsa

De: **Laboratoires (**
2350, Chemin (
Longueuil, Qué
Tél.: (514) 332-

Responsable: (
Expéditeur: Ev(

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442923 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442928 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442926 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442909 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442927 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442912 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442913 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442920 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442922 JL8 MTL-0099

No éch. SM		Paramètres demandé
2310238	2014-07-16	Eau potable — Atrazine et ses métabolites
	2014-07-16	Azinphos-méthyle
	2014-07-16	Bendiocarbe
	2014-07-16	Benzo (a) pyrène
	2014-07-16	Bromoxynil
	2014-07-16	Carbaryl
	2014-07-16	Carbofurane
	2014-07-16	Chlorpyrifos
	2014-07-16	Cyanazine
	2014-07-16	Diazinon
	2014-07-16	Dicamba
	2014-07-16	Acide dichloro-2,4 phénoxyacétique (2,4-D)
	2014-07-16	Diclofop-méthyle
	2014-07-16	Diméthoate
	2014-07-16	Dinosèbe
	2014-07-16	Diuron
	2014-07-16	HAP
	2014-07-16	Malathion
	2014-07-16	MCPA
	2014-07-16	Métoxychlore
	2014-07-16	Métolachlore
	2014-07-16	Métribuzine
	2014-07-16	Parathion

5 jours
Rapports séparés

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

9 8 8 -
10, 9, 10

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

NB 2014/07/18 12:30 Nadia Bracci 7 10 19

Référence T007713

SMi LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310238	2014-07-16	Eau potable	Pesticides
	2014-07-16		Phorate
	2014-07-16		Piclorame
	2014-07-16		Simazine
	2014-07-16		Terbufos
	2014-07-16		Trifluraline
2310255	2014-07-16		Atrazine et ses métabolites
	2014-07-16		Azinphos-méthyle
	2014-07-16		Bendiocarbe
	2014-07-16		Benzo (a) pyrène
	2014-07-16		Bromoxynil
	2014-07-16		Carbaryl
	2014-07-16		Carbofurane
	2014-07-16		Chlorpyrifos
	2014-07-16		Cyanazine
	2014-07-16		Diazinon
	2014-07-16		Dicamba
	2014-07-16		Acide dichloro-2,4 phénoxyacétique (2,4-D)
	2014-07-16		Diclofop-méthyle
	2014-07-16		Diméthoate
	2014-07-16		Dinosèbe
	2014-07-16		Diquat
	2014-07-16		Diuron
	2014-07-16		HAP
	2014-07-16		Malathion
	2014-07-16		MCPA
	2014-07-16		Métoxychlore
	2014-07-16		Métolachlore
	2014-07-16		Métribuzine
	2014-07-16		Paraquat
	2014-07-16		Parathion
	2014-07-16		Pesticides
	2014-07-16		Phorate
	2014-07-16		Piclorame
	2014-07-16		Simazine

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 2014/07/18 12:30 Nadia Bracco

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310255	2014-07-16	Eau potable	Terbufos
	2014-07-16		Trifluraline
2310638	2014-07-16	Eau souterraine	Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310646	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 Nadia Broccoli RB 2014/07/18 12:30

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310646	2014-07-16	Eau souterraine	Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310648	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310650	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 12:30 14/07/18 Nadia Boccoli

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310650	2014-07-16	Eau souterraine	Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		BPC par congénères (PNA)
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1 - F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310654	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		BPC par congénères (PNA)
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1 - F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 Nadia Broccoli 2014/07/18 12:35

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310654	2014-07-16	Eau souterraine	Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310659	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers COMF F1-F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310669	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers COMF F1-F4
2310758	2014-07-17	Eau usée	Phtalate de di-butyle

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 Nadia Broccelli 2014/07/18 12:30

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande: DA016811

Attention:Janic Allard

GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/28
Rapport: R1899117
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B442912
Reçu: 2014/07/18, 12:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarbures pétroliers CCME F1 & BTEX***	1	N/A	2014/07/23	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	1	2014/07/21	2014/07/21	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques*	1	2014/07/21	2014/07/22	STL SOP-00177	MA403-HPA 4.1 R3 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques*	1	2014/07/21	2014/07/22	STL SOP-00177	MA. 403 - HPA 4.1

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222
==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

2014/07/28 17:05

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442912
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z13792		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310638**	**LDR**	**Lot CQ**
VOLATILS				
Benzène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Toluène	ug/L	0.8	0.4	1337742
Éthylbenzène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
p+m-Xylène	ug/L	<0.8	0.8	1337742
o-Xylène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.8	0.8	1337742
F1 (C6-C10)	ug/L	<100	100	1337742
F1 (C6-C10) - BTEX	ug/L	<100	100	1337742
Récupération des Surrogates (%)				
1,4-Difluorobenzène	%	81		1337742
4-Bromofluorobenzène	%	96		1337742
D10-Ethylbenzène	%	107		1337742
D4-1,2-Dichloroéthane	%	103		1337742

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442912
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z13792		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310638**	**LDR**	**Lot CQ**
HAP				
Acénaphtène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Anthracène	ug/L	<0.012	0.012	1339137
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.018	0.018	1339137
Benzo(b)fluoranthène	ug/L	<0.060	0.060	1339137
Benzo(j)fluoranthène	ug/L	<0.060	0.060	1339137
Benzo(k)fluoranthène	ug/L	<0.060	0.060	1339137
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.0080	0.0080	1339137
Chrysène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Dibenz(a,h)anthracène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Fluoranthène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Fluorène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Naphtalène	ug/L	0.33	0.030	1339137
Phénanthrène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Pyrène	ug/L	<0.020	0.020	1339137
Acénaphtylène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Benzo(ghi)pérylène	ug/L	<0.10	0.10	1339137
1-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.10	0.10	1339137
2-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.10	0.10	1339137
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	77		1339137
D12-Benzo(a)pyrène	%	81		1339137
D14-Terphenyl	%	77		1339137
D8-Acenaphthylene	%	72		1339137
D8-Naphtalène	%	63		1339137

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442912
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z13792		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310638**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	ug/L	<100	100	1336413
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	ug/L	<200	200	1336413
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	ug/L	<200	200	1336413
Ligne de base atteinte à C50	ug/L	OUI	N/A	1336413
Récupération des Surrogates (%)				
O-Terphenyl	%	98		1336413

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442912
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

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

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Veuillez noter que l'échantillon Z13792 fut transféré dans une bouteille appropriée pour l'analyse.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442912
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1336413	MP	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/21		103	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/21		96	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/21		96	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/21		96	%
1336413	MP	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/21		97	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/21	<100		ug/L
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/21	<200		ug/L
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/21	<200		ug/L
1337742	MCP	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		74	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		109	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		108	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		100	%
			Benzène	2014/07/23		101	%
			Toluène	2014/07/23		94	%
			Éthylbenzène	2014/07/23		110	%
			p+m-Xylène	2014/07/23		101	%
			o-Xylène	2014/07/23		101	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23		101	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/23		114	%
1337742	MCP	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		80	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		99	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		105	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		100	%
			Benzène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Toluène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Éthylbenzène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			p+m-Xylène	2014/07/23	<0.8		ug/L
			o-Xylène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23	<0.8		ug/L
			F1 (C6-C10)	2014/07/23	<100		ug/L
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/23	<100		ug/L
1339137	DM5	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2014/07/22		79	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/22		86	%
			D14-Terphenyl	2014/07/22		80	%
			D8-Acenaphthylene	2014/07/22		74	%
			D8-Naphtalène	2014/07/22		66	%
			Acénaphtène	2014/07/22		81	%
			Anthracène	2014/07/22		85	%
			Benzo(a)anthracène	2014/07/22		90	%
			Benzo(b)fluoranthène	2014/07/22		93	%
			Benzo(j)fluoranthène	2014/07/22		96	%
			Benzo(k)fluoranthène	2014/07/22		96	%
			Benzo(a)pyrène	2014/07/22		92	%
			Chrysène	2014/07/22		91	%
			Dibenz(a,h)anthracène	2014/07/22		94	%
			Fluoranthène	2014/07/22		85	%
			Fluorène	2014/07/22		84	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2014/07/22		89	%
			Naphtalène	2014/07/22		72	%
			Phénanthrène	2014/07/22		87	%
			Pyrène	2014/07/22		86	%
			Acénaphtylène	2014/07/22		82	%
			Benzo(ghi)pérylène	2014/07/22		94	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442912
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
			1-Méthylnaphtalène	2014/07/22		66	%
			2-Méthylnaphtalène	2014/07/22		76	%
1339137	DM5	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2014/07/22		81	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/22		84	%
			D14-Terphenyl	2014/07/22		81	%
			D8-Acenaphthylene	2014/07/22		77	%
			D8-Naphtalène	2014/07/22		73	%
			Acénaphtène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Anthracène	2014/07/22	<0.012		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2014/07/22	<0.018		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2014/07/22	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2014/07/22	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2014/07/22	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2014/07/22	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Dibenz(a,h)anthracène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Fluorène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Pyrène	2014/07/22	<0.020		ug/L
			Acénaphtylène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Benzo(ghi)pérylène	2014/07/22	<0.10		ug/L
			1-Méthylnaphtalène	2014/07/22	<0.10		ug/L
			2-Méthylnaphtalène	2014/07/22	<0.10		ug/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442912
Date du rapport: 2014/07/28

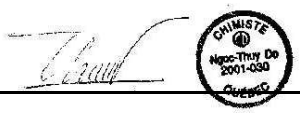
GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

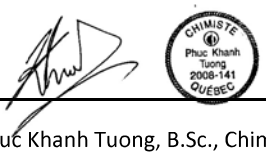
Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Abdeslam Siaida, B.Sc. Chimiste, Analyste II



Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste



Phuc Khanh Tuong, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

SI

Demanc traitance

A: **Maxxam A**
889 Monté
Ville St-La
Tél.: (514)

Responsa

De: **Laboratoires (**
2350, Chemin (
Longueuil, Qué
Tél.: (514) 332-

Responsable: (
Expéditeur: Ev(

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442923 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442928 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442926 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442909 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442927 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442912 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442913 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442920 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442922 JL8 MTL-0099

No éch. SM			Paramètres demandé
2310238	2014-07-16	Eau potable	Atrazine et ses métabolites
	2014-07-16		Azinphos-méthyle
	2014-07-16		Bendiocarbe
	2014-07-16		Benzo (a) pyrène
	2014-07-16		Bromoxynil
	2014-07-16		Carbaryl
	2014-07-16		Carbofurane
	2014-07-16		Chlorpyrifos
	2014-07-16		Cyanazine
	2014-07-16		Diazinon
	2014-07-16		Dicamba
	2014-07-16		Acide dichloro-2,4 phénoxyacétique (2,4-D)
	2014-07-16		Diclofop-méthyle
	2014-07-16		Diméthoate
	2014-07-16		Dinosèbe
	2014-07-16		Diuron
	2014-07-16		HAP
	2014-07-16		Malathion
	2014-07-16		MCPA
	2014-07-16		Métoxychlore
	2014-07-16		Métolachlore
	2014-07-16		Métribuzine
	2014-07-16		Parathion

5 jours
Rapports séparés

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

9 8 8 - 0
10, 9, 10

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

NB 2014/07/18 1230 Nadia Bracci 710-969

Référence T007713

SM^i LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310238	2014-07-16	Eau potable	Pesticides
	2014-07-16		Phorate
	2014-07-16		Piclorame
	2014-07-16		Simazine
	2014-07-16		Terbufos
	2014-07-16		Trifluraline
2310255	2014-07-16		Atrazine et ses métabolites
	2014-07-16		Azinphos-méthyle
	2014-07-16		Bendiocarbe
	2014-07-16		Benzo (a) pyrène
	2014-07-16		Bromoxynil
	2014-07-16		Carbaryl
	2014-07-16		Carbofurane
	2014-07-16		Chlorpyrifos
	2014-07-16		Cyanazine
	2014-07-16		Diazinon
	2014-07-16		Dicamba
	2014-07-16		Acide dichloro-2,4 phénoxyacétique (2,4-D)
	2014-07-16		Diclofop-méthyle
	2014-07-16		Diméthoate
	2014-07-16		Dinosèbe
	2014-07-16		Diquat
	2014-07-16		Diuron
	2014-07-16		HAP
	2014-07-16		Malathion
	2014-07-16		MCPA
	2014-07-16		Métoxychlore
	2014-07-16		Métolachlore
	2014-07-16		Métribuzine
	2014-07-16		Paraquat
	2014-07-16		Parathion
	2014-07-16		Pesticides
	2014-07-16		Phorate
	2014-07-16		Piclorame
	2014-07-16		Simazine

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 2014/07/18 12:30 Nadia Bracco

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310255	2014-07-16	Eau potable	Terbufos
	2014-07-16		Trifluraline
2310638	2014-07-16	Eau souterraine	Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310646	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Nadia Broccoli 2014/07/18 12:30

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310646	2014-07-16	Eau souterraine	Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310648	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310650	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 12:30 14/07/18 Nadia Boccoli

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310650	2014-07-16	Eau souterraine	Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		BPC par congénères (PNA)
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1 - F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310654	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		BPC par congénères (PNA)
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1 - F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 Nadia Broccoli 2014/07/18 12:35

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310654	2014-07-16	Eau souterraine	Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310659	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers COMF F1-F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310669	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers COMF F1-F4
2310758	2014-07-17	Eau usée	Phtalate de di-butyle

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 Nadia Broccelli 2014/07/18 12:30

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande: DA016811

Attention:Janic Allard

GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/28
Rapport: R1899124
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B442913
Reçu: 2014/07/18, 12:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarbures pétroliers CCME F1 & BTEX***	1	N/A	2014/07/23	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	1	2014/07/21	2014/07/21	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques*	1	2014/07/21	2014/07/23	STL SOP-00177	MA403-HPA 4.1 R3 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques*	1	2014/07/21	2014/07/23	STL SOP-00177	MA. 403 - HPA 4.1

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

2014/07/28 17:08

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442913
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z13793		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310646**	**LDR**	**Lot CQ**
VOLATILS				
Benzène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Toluène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Éthylbenzène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
p+m-Xylène	ug/L	<0.8	0.8	1337742
o-Xylène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.8	0.8	1337742
F1 (C6-C10)	ug/L	<100	100	1337742
F1 (C6-C10) - BTEX	ug/L	<100	100	1337742
Récupération des Surrogates (%)				
1,4-Difluorobenzène	%	82		1337742
4-Bromofluorobenzène	%	82		1337742
D10-Ethylbenzène	%	101		1337742
D4-1,2-Dichloroéthane	%	101		1337742

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442913
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z13793		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310646**	**LDR**	**Lot CQ**
HAP				
Acénaphtène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Anthracène	ug/L	<0.012	0.012	1339137
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.018	0.018	1339137
Benzo(b)fluoranthène	ug/L	<0.060	0.060	1339137
Benzo(j)fluoranthène	ug/L	<0.060	0.060	1339137
Benzo(k)fluoranthène	ug/L	<0.060	0.060	1339137
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.0080	0.0080	1339137
Chrysène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Dibenz(a,h)anthracène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Fluoranthène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Fluorène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Naphtalène	ug/L	0.29	0.030	1339137
Phénanthrène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Pyrène	ug/L	<0.020	0.020	1339137
Acénaphtylène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Benzo(ghi)pérylène	ug/L	<0.10	0.10	1339137
1-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.10	0.10	1339137
2-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.10	0.10	1339137
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	77		1339137
D12-Benzo(a)pyrène	%	80		1339137
D14-Terphenyl	%	77		1339137
D8-Acenaphthylene	%	73		1339137
D8-Naphtalène	%	65		1339137

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442913
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z13793		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310646**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	ug/L	<100	100	1336413
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	ug/L	<200	200	1336413
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	ug/L	<200	200	1336413
Ligne de base atteinte à C50	ug/L	OUI	N/A	1336413
Récupération des Surrogates (%)				
O-Terphenyl	%	96		1336413

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442913
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

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

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Veuillez noter que l'échantillon Z13793 fut transféré dans une bouteille appropriée pour l'analyse.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442913
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1336413	MP	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/21		103	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/21		96	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/21		96	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/21		96	%
1336413	MP	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/21		97	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/21	<100		ug/L
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/21	<200		ug/L
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/21	<200		ug/L
1337742	MCP	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		74	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		109	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		108	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		100	%
			Benzène	2014/07/23		101	%
			Toluène	2014/07/23		94	%
			Éthylbenzène	2014/07/23		110	%
			p+m-Xylène	2014/07/23		101	%
			o-Xylène	2014/07/23		101	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23		101	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/23		114	%
1337742	MCP	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		80	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		99	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		105	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		100	%
			Benzène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Toluène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Éthylbenzène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			p+m-Xylène	2014/07/23	<0.8		ug/L
			o-Xylène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23	<0.8		ug/L
			F1 (C6-C10)	2014/07/23	<100		ug/L
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/23	<100		ug/L
1339137	DM5	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2014/07/22		79	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/22		86	%
			D14-Terphenyl	2014/07/22		80	%
			D8-Acenaphthylene	2014/07/22		74	%
			D8-Naphtalène	2014/07/22		66	%
			Acénaphtène	2014/07/22		81	%
			Anthracène	2014/07/22		85	%
			Benzo(a)anthracène	2014/07/22		90	%
			Benzo(b)fluoranthène	2014/07/22		93	%
			Benzo(j)fluoranthène	2014/07/22		96	%
			Benzo(k)fluoranthène	2014/07/22		96	%
			Benzo(a)pyrène	2014/07/22		92	%
			Chrysène	2014/07/22		91	%
			Dibenz(a,h)anthracène	2014/07/22		94	%
			Fluoranthène	2014/07/22		85	%
			Fluorène	2014/07/22		84	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2014/07/22		89	%
			Naphtalène	2014/07/22		72	%
			Phénanthrène	2014/07/22		87	%
			Pyrène	2014/07/22		86	%
			Acénaphtylène	2014/07/22		82	%
			Benzo(ghi)pérylène	2014/07/22		94	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442913
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
			1-Méthylnaphtalène	2014/07/22		66	%
			2-Méthylnaphtalène	2014/07/22		76	%
1339137	DM5	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2014/07/22		81	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/22		84	%
			D14-Terphenyl	2014/07/22		81	%
			D8-Acenaphthylene	2014/07/22		77	%
			D8-Naphtalène	2014/07/22		73	%
			Acénaphtène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Anthracène	2014/07/22	<0.012		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2014/07/22	<0.018		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2014/07/22	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2014/07/22	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2014/07/22	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2014/07/22	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Dibenz(a,h)anthracène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Fluorène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Pyrène	2014/07/22	<0.020		ug/L
			Acénaphtylène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Benzo(ghi)pérylène	2014/07/22	<0.10		ug/L
			1-Méthylnaphtalène	2014/07/22	<0.10		ug/L
			2-Méthylnaphtalène	2014/07/22	<0.10		ug/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442913
Date du rapport: 2014/07/28

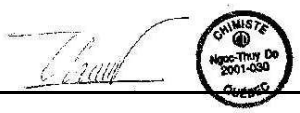
GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

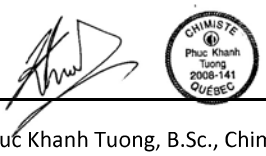
Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Abdeslam Siaida, B.Sc. Chimiste, Analyste II



Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste



Phuc Khanh Tuong, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

SI

Demanc traitance

A: **Maxxam A**
889 Monté
Ville St-La
Tél.: (514)

Responsa

De: **Laboratoires (**
2350, Chemin (
Longueuil, Qué
Tél.: (514) 332-

Responsable: (
Expéditeur: Ev(

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442923 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442928 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442926 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442909 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442927 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442912 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442913 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442920 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442922 JL8 MTL-0099

No éch. SM			Paramètres demandé
2310238	2014-07-16	Eau potable	Atrazine et ses métabolites
	2014-07-16		Azinphos-méthyle
	2014-07-16		Bendiocarbe
	2014-07-16		Benzo (a) pyrène
	2014-07-16		Bromoxynil
	2014-07-16		Carbaryl
	2014-07-16		Carbofurane
	2014-07-16		Chlorpyrifos
	2014-07-16		Cyanazine
	2014-07-16		Diazinon
	2014-07-16		Dicamba
	2014-07-16		Acide dichloro-2,4 phénoxyacétique (2,4-D)
	2014-07-16		Diclofop-méthyle
	2014-07-16		Diméthoate
	2014-07-16		Dinosèbe
	2014-07-16		Diuron
	2014-07-16		HAP
	2014-07-16		Malathion
	2014-07-16		MCPA
	2014-07-16		Métoxychlore
	2014-07-16		Métolachlore
	2014-07-16		Métribuzine
	2014-07-16		Parathion

5 jours
Rapports séparés

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

9 8 8 - 0
10, 9, 10

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

NB 2014/07/18 1230 Nadia Bracci 710-969

Référence T007713

SM^i LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310238	2014-07-16	Eau potable	Pesticides
	2014-07-16		Phorate
	2014-07-16		Piclorame
	2014-07-16		Simazine
	2014-07-16		Terbufos
	2014-07-16		Trifluraline
2310255	2014-07-16		Atrazine et ses métabolites
	2014-07-16		Azinphos-méthyle
	2014-07-16		Bendiocarbe
	2014-07-16		Benzo (a) pyrène
	2014-07-16		Bromoxynil
	2014-07-16		Carbaryl
	2014-07-16		Carbofurane
	2014-07-16		Chlorpyrifos
	2014-07-16		Cyanazine
	2014-07-16		Diazinon
	2014-07-16		Dicamba
	2014-07-16		Acide dichloro-2,4 phénoxyacétique (2,4-D)
	2014-07-16		Diclofop-méthyle
	2014-07-16		Diméthoate
	2014-07-16		Dinosèbe
	2014-07-16		Diquat
	2014-07-16		Diuron
	2014-07-16		HAP
	2014-07-16		Malathion
	2014-07-16		MCPA
	2014-07-16		Métoxychlore
	2014-07-16		Métolachlore
	2014-07-16		Métribuzine
	2014-07-16		Paraquat
	2014-07-16		Parathion
	2014-07-16		Pesticides
	2014-07-16		Phorate
	2014-07-16		Piclorame
	2014-07-16		Simazine

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 2014/07/18 12:30 Nadia Bracco

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310255	2014-07-16	Eau potable	Terbufos
	2014-07-16		Trifluraline
2310638	2014-07-16	Eau souterraine	Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310646	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Nadia Broccoli 2014/07/18 12:30

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310646	2014-07-16	Eau souterraine	Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310648	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310650	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 12:30 14/07/18 Nadia Boccoli

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310650	2014-07-16	Eau souterraine	Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		BPC par congénères (PNA)
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1 - F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310654	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		BPC par congénères (PNA)
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1 - F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 Nadia Broccoli 2014/07/18 12:35

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310654	2014-07-16	Eau souterraine	Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310659	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers COMF F1-F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310669	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers COMF F1-F4
2310758	2014-07-17	Eau usée	Phtalate de di-butyle

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 Nadia Broccelli 2014/07/18 12:30

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande: DA016811

Attention:Janic Allard

GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/28
Rapport: R1899127
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B442920
Reçu: 2014/07/18, 12:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarbures pétroliers CCME F1 & BTEX***	1	N/A	2014/07/24	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	1	2014/07/21	2014/07/21	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques*	1	2014/07/21	2014/07/23	STL SOP-00177	MA403-HPA 4.1 R3 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques*	1	2014/07/21	2014/07/23	STL SOP-00177	MA. 403 - HPA 4.1

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222
==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

2014/07/28 17:11

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442920
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z13818		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310648**	**LDR**	**Lot CQ**
VOLATILS				
Benzène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Toluène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Éthylbenzène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
p+m-Xylène	ug/L	<0.8	0.8	1337742
o-Xylène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.8	0.8	1337742
F1 (C6-C10)	ug/L	<100	100	1337742
F1 (C6-C10) - BTEX	ug/L	<100	100	1337742
Récupération des Surrogates (%)				
1,4-Difluorobenzène	%	87		1337742
4-Bromofluorobenzène	%	97		1337742
D10-Ethylbenzène	%	93		1337742
D4-1,2-Dichloroéthane	%	94		1337742

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442920
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z13818		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310648**	**LDR**	**Lot CQ**
HAP				
Acénaphtène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Anthracène	ug/L	<0.012	0.012	1339137
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.018	0.018	1339137
Benzo(b)fluoranthène	ug/L	<0.060	0.060	1339137
Benzo(j)fluoranthène	ug/L	<0.060	0.060	1339137
Benzo(k)fluoranthène	ug/L	<0.060	0.060	1339137
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.0080	0.0080	1339137
Chrysène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Dibenz(a,h)anthracène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Fluoranthène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Fluorène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Naphtalène	ug/L	0.32	0.030	1339137
Phénanthrène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Pyrène	ug/L	<0.020	0.020	1339137
Acénaphtylène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Benzo(ghi)pérylène	ug/L	<0.10	0.10	1339137
1-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.10	0.10	1339137
2-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.10	0.10	1339137
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	76		1339137
D12-Benzo(a)pyrène	%	81		1339137
D14-Terphenyl	%	76		1339137
D8-Acenaphthylene	%	73		1339137
D8-Naphtalène	%	64		1339137

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442920
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z13818		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310648**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	ug/L	<100	100	1336413
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	ug/L	<200	200	1336413
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	ug/L	<200	200	1336413
Ligne de base atteinte à C50	ug/L	OUI	N/A	1336413
Récupération des Surrogates (%)				
O-Terphenyl	%	94		1336413

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442920
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

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

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Veuillez noter que l'échantillon Z13818 fut transféré dans une bouteille appropriée pour l'analyse.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442920
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1336413	MP	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/21		103	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/21		96	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/21		96	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/21		96	%
1336413	MP	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/21		97	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/21	<100		ug/L
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/21	<200		ug/L
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/21	<200		ug/L
1337742	MCP	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		74	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		109	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		108	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		100	%
			Benzène	2014/07/23		101	%
			Toluène	2014/07/23		94	%
			Éthylbenzène	2014/07/23		110	%
			p+m-Xylène	2014/07/23		101	%
			o-Xylène	2014/07/23		101	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23		101	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/23		114	%
1337742	MCP	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		80	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		99	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		105	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		100	%
			Benzène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Toluène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Éthylbenzène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			p+m-Xylène	2014/07/23	<0.8		ug/L
			o-Xylène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23	<0.8		ug/L
			F1 (C6-C10)	2014/07/23	<100		ug/L
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/23	<100		ug/L
1339137	DM5	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2014/07/22		79	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/22		86	%
			D14-Terphenyl	2014/07/22		80	%
			D8-Acenaphthylene	2014/07/22		74	%
			D8-Naphtalène	2014/07/22		66	%
			Acénaphtène	2014/07/22		81	%
			Anthracène	2014/07/22		85	%
			Benzo(a)anthracène	2014/07/22		90	%
			Benzo(b)fluoranthène	2014/07/22		93	%
			Benzo(j)fluoranthène	2014/07/22		96	%
			Benzo(k)fluoranthène	2014/07/22		96	%
			Benzo(a)pyrène	2014/07/22		92	%
			Chrysène	2014/07/22		91	%
			Dibenz(a,h)anthracène	2014/07/22		94	%
			Fluoranthène	2014/07/22		85	%
			Fluorène	2014/07/22		84	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2014/07/22		89	%
			Naphtalène	2014/07/22		72	%
			Phénanthrène	2014/07/22		87	%
			Pyrène	2014/07/22		86	%
			Acénaphtylène	2014/07/22		82	%
			Benzo(ghi)pérylène	2014/07/22		94	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442920
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
			1-Méthylnaphtalène	2014/07/22		66	%
			2-Méthylnaphtalène	2014/07/22		76	%
1339137	DM5	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2014/07/22		81	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/22		84	%
			D14-Terphenyl	2014/07/22		81	%
			D8-Acenaphthylene	2014/07/22		77	%
			D8-Naphtalène	2014/07/22		73	%
			Acénaphtène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Anthracène	2014/07/22	<0.012		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2014/07/22	<0.018		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2014/07/22	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2014/07/22	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2014/07/22	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2014/07/22	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Dibenz(a,h)anthracène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Fluorène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Pyrène	2014/07/22	<0.020		ug/L
			Acénaphtylène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Benzo(ghi)pérylène	2014/07/22	<0.10		ug/L
			1-Méthylnaphtalène	2014/07/22	<0.10		ug/L
			2-Méthylnaphtalène	2014/07/22	<0.10		ug/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442920
Date du rapport: 2014/07/28

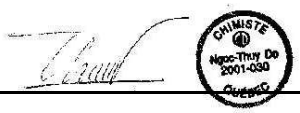
GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

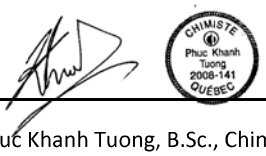
Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Abdeslam Siaida, B.Sc. Chimiste, Analyste II



Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste



Phuc Khanh Tuong, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

SI

Demanc traitance

A: **Maxxam A**
889 Monté
Ville St-La
Tél.: (514)

Responsa

De: **Laboratoires (**
2350, Chemin (
Longueuil, Qué
Tél.: (514) 332-

Responsable: (
Expéditeur: Ev(

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442923 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442928 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442926 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442909 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442927 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442912 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442913 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442920 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442922 JL8 MTL-0099

No éch. SM			Paramètres demandé
2310238	2014-07-16	Eau potable	Atrazine et ses métabolites
	2014-07-16		Azinphos-méthyle
	2014-07-16		Bendiocarbe
	2014-07-16		Benzo (a) pyrène
	2014-07-16		Bromoxynil
	2014-07-16		Carbaryl
	2014-07-16		Carbofurane
	2014-07-16		Chlorpyrifos
	2014-07-16		Cyanazine
	2014-07-16		Diazinon
	2014-07-16		Dicamba
	2014-07-16		Acide dichloro-2,4 phénoxyacétique (2,4-D)
	2014-07-16		Diclofop-méthyle
	2014-07-16		Diméthoate
	2014-07-16		Dinosèbe
	2014-07-16		Diuron
	2014-07-16		HAP
	2014-07-16		Malathion
	2014-07-16		MCPA
	2014-07-16		Métoxychlore
	2014-07-16		Métolachlore
	2014-07-16		Métribuzine
	2014-07-16		Parathion

5 jours
Rapports séparés

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

9 8 8 - 0
10, 9, 10

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

NB 2014/07/18 1230 Nadia Bracci 710-969

Référence T007713

SM^i LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310238	2014-07-16	Eau potable	Pesticides
	2014-07-16		Phorate
	2014-07-16		Piclorame
	2014-07-16		Simazine
	2014-07-16		Terbufos
	2014-07-16		Trifluraline
2310255	2014-07-16		Atrazine et ses métabolites
	2014-07-16		Azinphos-méthyle
	2014-07-16		Bendiocarbe
	2014-07-16		Benzo (a) pyrène
	2014-07-16		Bromoxynil
	2014-07-16		Carbaryl
	2014-07-16		Carbofurane
	2014-07-16		Chlorpyrifos
	2014-07-16		Cyanazine
	2014-07-16		Diazinon
	2014-07-16		Dicamba
	2014-07-16		Acide dichloro-2,4 phénoxyacétique (2,4-D)
	2014-07-16		Diclofop-méthyle
	2014-07-16		Diméthoate
	2014-07-16		Dinosèbe
	2014-07-16		Diquat
	2014-07-16		Diuron
	2014-07-16		HAP
	2014-07-16		Malathion
	2014-07-16		MCPA
	2014-07-16		Métoxychlore
	2014-07-16		Métolachlore
	2014-07-16		Métribuzine
	2014-07-16		Paraquat
	2014-07-16		Parathion
	2014-07-16		Pesticides
	2014-07-16		Phorate
	2014-07-16		Piclorame
	2014-07-16		Simazine

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 2014/07/18 12:30 Nadia Bracco

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310255	2014-07-16	Eau potable	Terbufos
	2014-07-16		Trifluraline
2310638	2014-07-16	Eau souterraine	Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310646	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Nadia Broccoli 2014/07/18 12:30

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310646	2014-07-16	Eau souterraine	Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310648	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310650	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 12:30 14/07/18 Nadia Boccoli

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310650	2014-07-16	Eau souterraine	Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		BPC par congénères (PNA)
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1 - F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310654	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		BPC par congénères (PNA)
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1 - F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 Nadia Broccoli 2014/07/18 12:35

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310654	2014-07-16	Eau souterraine	Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310659	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers COMF F1-F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310669	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers COMF F1-F4
2310758	2014-07-17	Eau usée	Phtalate de di-butyle

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 Nadia Broccelli 2014/07/18 12:30

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande: DA016811

Attention:Janic Allard

GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/28
Rapport: R1899128
Version: 2R

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B442922
Reçu: 2014/07/18, 12:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarbures pétroliers CCME F1 & BTEX***	1	N/A	2014/07/24	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	1	2014/07/21	2014/07/21	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques*	1	2014/07/21	2014/07/23	STL SOP-00177	MA403-HPA 4.1 R3 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques*	1	2014/07/21	2014/07/23	STL SOP-00177	MA. 403 - HPA 4.1
BPC Totaux*	1	2014/07/21	2014/07/23	STL SOP-00132	MA400-BPC 1.0 R4 m

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222
==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442922
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z13821		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310650**	**LDR**	**Lot CQ**
VOLATILS				
Benzène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Toluène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Éthylbenzène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
p+m-Xylène	ug/L	<0.8	0.8	1337742
o-Xylène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.8	0.8	1337742
F1 (C6-C10)	ug/L	<100	100	1337742
F1 (C6-C10) - BTEX	ug/L	<100	100	1337742
Récupération des Surrogates (%)				
1,4-Difluorobenzène	%	86		1337742
4-Bromofluorobenzène	%	80		1337742
D10-Ethylbenzène	%	89		1337742
D4-1,2-Dichloroéthane	%	96		1337742

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442922
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z13821		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310650**	**LDR**	**Lot CQ**
HAP				
Acénaphtène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Anthracène	ug/L	<0.012	0.012	1339137
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.018	0.018	1339137
Benzo(b)fluoranthène	ug/L	<0.060	0.060	1339137
Benzo(j)fluoranthène	ug/L	<0.060	0.060	1339137
Benzo(k)fluoranthène	ug/L	<0.060	0.060	1339137
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.0080	0.0080	1339137
Chrysène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Dibenz(a,h)anthracène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Fluoranthène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Fluorène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Naphtalène	ug/L	0.23	0.030	1339137
Phénanthrène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Pyrène	ug/L	<0.020	0.020	1339137
Acénaphtylène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Benzo(ghi)pérylène	ug/L	<0.10	0.10	1339137
1-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.10	0.10	1339137
2-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.10	0.10	1339137
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	78		1339137
D12-Benzo(a)pyrène	%	81		1339137
D14-Terphenyl	%	77		1339137
D8-Acenaphthylene	%	75		1339137
D8-Naphtalène	%	71		1339137

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442922
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z13821		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310650**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	ug/L	<100	100	1336413
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	ug/L	<200	200	1336413
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	ug/L	<200	200	1336413
Ligne de base atteinte à C50	ug/L	OUI	N/A	1336413
Récupération des Surrogates (%)				
O-Terphenyl	%	98		1336413

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442922
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

BPC CONGÉNÈRES (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z13821		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310650**	**LDR**	**Lot CQ**
BPC				
BPC Totaux	ug/L	<0.010	0.010	1336696
Récupération des Surrogates (%)				
2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	%	94		1336696
2',3,5-Trichlorobiphényle	%	91		1336696
22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	%	101		1336696

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442922
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

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

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Veuillez noter que l'échantillon Z13821 fut transféré dans une bouteille appropriée pour l'analyse.

BPC CONGÉNÈRES (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié), ni pour le blanc. Les résultats des échantillons ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1336413	MP	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/21		103	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/21		96	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/21		96	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/21		96	%
1336413	MP	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/21		97	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/21	<100		ug/L
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/21	<200		ug/L
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/21	<200		ug/L
1336696	DM5	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/23		92	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/23		90	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/23		101	%
			BPC Totaux	2014/07/23		98	%
1336696	DM5	Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/23		93	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/23		91	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/23		100	%
			BPC Totaux	2014/07/23	<0.010		ug/L
1337742	MCP	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		74	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		109	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		108	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		100	%
			Benzène	2014/07/23		101	%
			Toluène	2014/07/23		94	%
			Éthylbenzène	2014/07/23		110	%
			p+m-Xylène	2014/07/23		101	%
			o-Xylène	2014/07/23		101	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23		101	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/23		114	%
1337742	MCP	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		80	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		99	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		105	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		100	%
			Benzène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Toluène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Éthylbenzène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			p+m-Xylène	2014/07/23	<0.8		ug/L
			o-Xylène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23	<0.8		ug/L
			F1 (C6-C10)	2014/07/23	<100		ug/L
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/23	<100		ug/L
1339137	DM5	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2014/07/22		79	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/22		86	%
			D14-Terphenyl	2014/07/22		80	%
			D8-Acenaphthylene	2014/07/22		74	%
			D8-Naphtalène	2014/07/22		66	%
			Acénaphtène	2014/07/22		81	%
			Anthracène	2014/07/22		85	%
			Benzo(a)anthracène	2014/07/22		90	%
			Benzo(b)fluoranthène	2014/07/22		93	%
			Benzo(j)fluoranthène	2014/07/22		96	%
			Benzo(k)fluoranthène	2014/07/22		96	%
			Benzo(a)pyrène	2014/07/22		92	%
			Chrysène	2014/07/22		91	%
			Dibenz(a,h)anthracène	2014/07/22		94	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442922
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
			Fluoranthène	2014/07/22		85	%
			Fluorène	2014/07/22		84	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2014/07/22		89	%
			Naphtalène	2014/07/22		72	%
			Phénanthrène	2014/07/22		87	%
			Pyrène	2014/07/22		86	%
			Acénaphtylène	2014/07/22		82	%
			Benzo(ghi)pérylène	2014/07/22		94	%
			1-Méthylnaphtalène	2014/07/22		66	%
			2-Méthylnaphtalène	2014/07/22		76	%
1339137	DM5	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2014/07/22		81	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/22		84	%
			D14-Terphenyl	2014/07/22		81	%
			D8-Acenaphthylene	2014/07/22		77	%
			D8-Naphtalène	2014/07/22		73	%
			Acénaphtène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Anthracène	2014/07/22	<0.012		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2014/07/22	<0.018		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2014/07/22	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2014/07/22	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2014/07/22	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2014/07/22	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Dibenz(a,h)anthracène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Fluorène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Pyrène	2014/07/22	<0.020		ug/L
			Acénaphtylène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Benzo(ghi)pérylène	2014/07/22	<0.10		ug/L
			1-Méthylnaphtalène	2014/07/22	<0.10		ug/L
			2-Méthylnaphtalène	2014/07/22	<0.10		ug/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442922
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

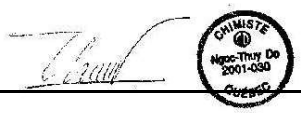
Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



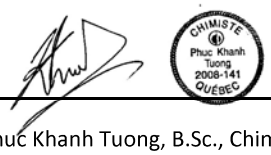
Abdeslam Siaida, B.Sc. Chimiste, Analyste II



Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste



Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste



Phuc Khanh Tuong, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

SI

Demanc traitance

A: **Maxxam A**
889 Monté
Ville St-La
Tél.: (514)

Responsa

De: **Laboratoires (**
2350, Chemin (
Longueuil, Qué
Tél.: (514) 332-

Responsable: (
Expéditeur: Ev(

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442923 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442928 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442926 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442909 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442927 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442912 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442913 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442920 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442922 JL8 MTL-0099

No éch. SM			Paramètres demandé
2310238	2014-07-16	Eau potable	Atrazine et ses métabolites
	2014-07-16		Azinphos-méthyle
	2014-07-16		Bendiocarbe
	2014-07-16		Benzo (a) pyrène
	2014-07-16		Bromoxynil
	2014-07-16		Carbaryl
	2014-07-16		Carbofurane
	2014-07-16		Chlorpyrifos
	2014-07-16		Cyanazine
	2014-07-16		Diazinon
	2014-07-16		Dicamba
	2014-07-16		Acide dichloro-2,4 phénoxyacétique (2,4-D)
	2014-07-16		Diclofop-méthyle
	2014-07-16		Diméthoate
	2014-07-16		Dinosèbe
	2014-07-16		Diuron
	2014-07-16		HAP
	2014-07-16		Malathion
	2014-07-16		MCPA
	2014-07-16		Métoxychlore
	2014-07-16		Métolachlore
	2014-07-16		Métribuzine
	2014-07-16		Parathion

5 jours
Rapports séparés

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

9 8 8 - 0
10, 9, 10

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

NB 2014/07/18 1230 Nadia Bracci 710-969

Référence T007713

SM^i LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310238	2014-07-16	Eau potable	Pesticides
	2014-07-16		Phorate
	2014-07-16		Piclorame
	2014-07-16		Simazine
	2014-07-16		Terbufos
	2014-07-16		Trifluraline
2310255	2014-07-16		Atrazine et ses métabolites
	2014-07-16		Azinphos-méthyle
	2014-07-16		Bendiocarbe
	2014-07-16		Benzo (a) pyrène
	2014-07-16		Bromoxynil
	2014-07-16		Carbaryl
	2014-07-16		Carbofurane
	2014-07-16		Chlorpyrifos
	2014-07-16		Cyanazine
	2014-07-16		Diazinon
	2014-07-16		Dicamba
	2014-07-16		Acide dichloro-2,4 phénoxyacétique (2,4-D)
	2014-07-16		Diclofop-méthyle
	2014-07-16		Diméthoate
	2014-07-16		Dinosèbe
	2014-07-16		Diquat
	2014-07-16		Diuron
	2014-07-16		HAP
	2014-07-16		Malathion
	2014-07-16		MCPA
	2014-07-16		Métoxychlore
	2014-07-16		Métolachlore
	2014-07-16		Métribuzine
	2014-07-16		Paraquat
	2014-07-16		Parathion
	2014-07-16		Pesticides
	2014-07-16		Phorate
	2014-07-16		Piclorame
	2014-07-16		Simazine

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 2014/07/18 12:30 Nadia Bracco

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310255	~~2014-07-16~~	~~Eau potable~~	Terbufos
	~~2014-07-16~~		Trifluraline
2310638	2014-07-16	Eau souterraine	Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]périylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310646	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]périylène

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Nadia Broccoli 2014/07/18 12:30

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310646	2014-07-16	Eau souterraine	Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310648	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310650	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 12:30 14/07/18 Nadia Boccoli

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310650	2014-07-16	Eau souterraine	Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		BPC par congénères (PNA)
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1 - F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310654	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		BPC par congénères (PNA)
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1 - F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 Nadia Broccoli 2014/07/18 12:35

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310654	2014-07-16	Eau souterraine	Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310659	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers COMF F1-F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310669	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers COMF F1-F4
2310758	2014-07-17	Eau usée	Phtalate de di-butyle

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 Nadia Broccelli 2014/07/18 12:30

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande: DA016811

Attention:Janic Allard

GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/28
Rapport: R1899129
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B442923
Reçu: 2014/07/18, 12:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarbures pétroliers CCME F1 & BTEX***	1	N/A	2014/07/23	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	1	2014/07/21	2014/07/21	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques*	1	2014/07/21	2014/07/23	STL SOP-00177	MA403-HPA 4.1 R3 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques*	1	2014/07/21	2014/07/23	STL SOP-00177	MA. 403 - HPA 4.1
BPC Totaux*	1	2014/07/21	2014/07/23	STL SOP-00132	MA400-BPC 1.0 R4 m

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222
==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

2014/07/28 17:12

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442923
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z13822		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310654**	**LDR**	**Lot CQ**
VOLATILS				
Benzène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Toluène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Éthylbenzène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
p+m-Xylène	ug/L	<0.8	0.8	1337742
o-Xylène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.8	0.8	1337742
F1 (C6-C10)	ug/L	<100	100	1337742
F1 (C6-C10) - BTEX	ug/L	<100	100	1337742
Récupération des Surrogates (%)				
1,4-Difluorobenzène	%	83		1337742
4-Bromofluorobenzène	%	73		1337742
D10-Ethylbenzène	%	103		1337742
D4-1,2-Dichloroéthane	%	99		1337742

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z13822		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310654**	**LDR**	**Lot CQ**
HAP				
Acénaphtène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Anthracène	ug/L	<0.012	0.012	1339137
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.018	0.018	1339137
Benzo(b)fluoranthène	ug/L	<0.060	0.060	1339137
Benzo(j)fluoranthène	ug/L	<0.060	0.060	1339137
Benzo(k)fluoranthène	ug/L	<0.060	0.060	1339137
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.0080	0.0080	1339137
Chrysène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Dibenz(a,h)anthracène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Fluoranthène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Fluorène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Naphtalène	ug/L	0.31	0.030	1339137
Phénanthrène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Pyrène	ug/L	<0.020	0.020	1339137
Acénaphtylène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Benzo(ghi)pérylène	ug/L	<0.10	0.10	1339137
1-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.10	0.10	1339137
2-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.10	0.10	1339137
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	77		1339137
D12-Benzo(a)pyrène	%	82		1339137
D14-Terphenyl	%	79		1339137
D8-Acenaphthylene	%	72		1339137
D8-Naphtalène	%	68		1339137

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442923
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z13822		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310654**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	ug/L	<100	100	1336413
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	ug/L	<200	200	1336413
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	ug/L	<200	200	1336413
Ligne de base atteinte à C50	ug/L	OUI	N/A	1336413
Récupération des Surrogates (%)				
O-Terphenyl	%	99		1336413

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442923
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

BPC CONGÉNÈRES (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z13822		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310654**	**LDR**	**Lot CQ**
BPC				
BPC Totaux	ug/L	<0.010	0.010	1336696
Récupération des Surrogates (%)				
2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	%	92		1336696
2',3,5-Trichlorobiphényle	%	89		1336696
22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	%	100		1336696

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442923
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

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

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Veuillez noter que l'échantillon Z13822 fut transféré dans une bouteille appropriée pour l'analyse.

BPC CONGÉNÈRES (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié), ni pour le blanc. Les résultats des échantillons ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442923
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1336413	MP	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/21		103	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/21		96	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/21		96	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/21		96	%
1336413	MP	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/21		97	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/21	<100		ug/L
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/21	<200		ug/L
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/21	<200		ug/L
1336696	DM5	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/23		92	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/23		90	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/23		101	%
			BPC Totaux	2014/07/23		98	%
1336696	DM5	Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/23		93	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/23		91	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/23		100	%
			BPC Totaux	2014/07/23	<0.010		ug/L
1337742	MCP	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		74	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		109	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		108	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		100	%
			Benzène	2014/07/23		101	%
			Toluène	2014/07/23		94	%
			Éthylbenzène	2014/07/23		110	%
			p+m-Xylène	2014/07/23		101	%
			o-Xylène	2014/07/23		101	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23		101	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/23		114	%
1337742	MCP	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		80	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		99	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		105	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		100	%
			Benzène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Toluène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Éthylbenzène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			p+m-Xylène	2014/07/23	<0.8		ug/L
			o-Xylène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23	<0.8		ug/L
			F1 (C6-C10)	2014/07/23	<100		ug/L
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/23	<100		ug/L
1339137	DM5	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2014/07/22		79	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/22		86	%
			D14-Terphenyl	2014/07/22		80	%
			D8-Acenaphthylene	2014/07/22		74	%
			D8-Naphtalène	2014/07/22		66	%
			Acénaphtène	2014/07/22		81	%
			Anthracène	2014/07/22		85	%
			Benzo(a)anthracène	2014/07/22		90	%
			Benzo(b)fluoranthène	2014/07/22		93	%
			Benzo(j)fluoranthène	2014/07/22		96	%
			Benzo(k)fluoranthène	2014/07/22		96	%
			Benzo(a)pyrène	2014/07/22		92	%
			Chrysène	2014/07/22		91	%
			Dibenz(a,h)anthracène	2014/07/22		94	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442923
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
			Fluoranthène	2014/07/22		85	%
			Fluorène	2014/07/22		84	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2014/07/22		89	%
			Naphtalène	2014/07/22		72	%
			Phénanthrène	2014/07/22		87	%
			Pyrène	2014/07/22		86	%
			Acénaphtylène	2014/07/22		82	%
			Benzo(ghi)pérylène	2014/07/22		94	%
			1-Méthylnaphtalène	2014/07/22		66	%
			2-Méthylnaphtalène	2014/07/22		76	%
1339137	DM5	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2014/07/22		81	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/22		84	%
			D14-Terphenyl	2014/07/22		81	%
			D8-Acenaphthylene	2014/07/22		77	%
			D8-Naphtalène	2014/07/22		73	%
			Acénaphtène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Anthracène	2014/07/22	<0.012		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2014/07/22	<0.018		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2014/07/22	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2014/07/22	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2014/07/22	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2014/07/22	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Dibenz(a,h)anthracène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Fluorène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Pyrène	2014/07/22	<0.020		ug/L
			Acénaphtylène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Benzo(ghi)pérylène	2014/07/22	<0.10		ug/L
			1-Méthylnaphtalène	2014/07/22	<0.10		ug/L
			2-Méthylnaphtalène	2014/07/22	<0.10		ug/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442923
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

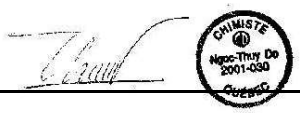
Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



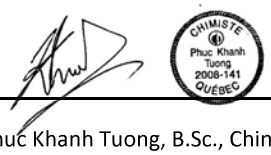
Abdeslam Siaida, B.Sc. Chimiste, Analyste II



Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste



Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste



Phuc Khanh Tuong, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

SI

Demanc traitance

A: **Maxxam A**
889 Monté
Ville St-La
Tél.: (514)

Responsa

De: **Laboratoires (**
2350, Chemin (
Longueuil, Qué
Tél.: (514) 332-

Responsable: (
Expéditeur: Ev(

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442923 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442928 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442926 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442909 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442927 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442912 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442913 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442920 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442922 JL8 MTL-0099

No éch. SM			Paramètres demandé
2310238	2014-07-16	Eau potable	Atrazine et ses métabolites
	2014-07-16		Azinphos-méthyle
	2014-07-16		Bendiocarbe
	2014-07-16		Benzo (a) pyrène
	2014-07-16		Bromoxynil
	2014-07-16		Carbaryl
	2014-07-16		Carbofurane
	2014-07-16		Chlorpyrifos
	2014-07-16		Cyanazine
	2014-07-16		Diazinon
	2014-07-16		Dicamba
	2014-07-16		Acide dichloro-2,4 phénoxyacétique (2,4-D)
	2014-07-16		Diclofop-méthyle
	2014-07-16		Diméthoate
	2014-07-16		Dinosèbe
	2014-07-16		Diuron
	2014-07-16		HAP
	2014-07-16		Malathion
	2014-07-16		MCPA
	2014-07-16		Métoxychlore
	2014-07-16		Métolachlore
	2014-07-16		Métribuzine
	2014-07-16		Parathion

5 jours
Rapports séparés

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

9 8 8 - 0
10, 9, 10

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

NB 2014/07/18 1230 Nadia Bracci 710-969

Référence T007713

SM^i LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310238	2014-07-16	Eau potable	Pesticides
	2014-07-16		Phorate
	2014-07-16		Piclorame
	2014-07-16		Simazine
	2014-07-16		Terbufos
	2014-07-16		Trifluraline
2310255	2014-07-16		Atrazine et ses métabolites
	2014-07-16		Azinphos-méthyle
	2014-07-16		Bendiocarbe
	2014-07-16		Benzo (a) pyrène
	2014-07-16		Bromoxynil
	2014-07-16		Carbaryl
	2014-07-16		Carbofurane
	2014-07-16		Chlorpyrifos
	2014-07-16		Cyanazine
	2014-07-16		Diazinon
	2014-07-16		Dicamba
	2014-07-16		Acide dichloro-2,4 phénoxyacétique (2,4-D)
	2014-07-16		Diclofop-méthyle
	2014-07-16		Diméthoate
	2014-07-16		Dinosèbe
	2014-07-16		Diquat
	2014-07-16		Diuron
	2014-07-16		HAP
	2014-07-16		Malathion
	2014-07-16		MCPA
	2014-07-16		Métoxychlore
	2014-07-16		Métolachlore
	2014-07-16		Métribuzine
	2014-07-16		Paraquat
	2014-07-16		Parathion
	2014-07-16		Pesticides
	2014-07-16		Phorate
	2014-07-16		Piclorame
	2014-07-16		Simazine

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 2014/07/18 12:30 Nadia Bracco

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310255	~~2014-07-16~~	~~Eau potable~~	Terbufos
	~~2014-07-16~~		Trifluraline
2310638	2014-07-16	Eau souterraine	Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]périylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310646	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]périylène

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Nadia Broccoli 2014/07/18 12:30

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310646	2014-07-16	Eau souterraine	Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310648	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310650	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 12:30 14/07/18 Nadia Boccoli

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310650	2014-07-16	Eau souterraine	Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		BPC par congénères (PNA)
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1 - F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310654	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		BPC par congénères (PNA)
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1 - F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 Nadia Broccoli 2014/07/18 12:35

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310654	2014-07-16	Eau souterraine	Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310659	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers COMF F1-F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310669	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers COMF F1-F4
2310758	2014-07-17	Eau usée	Phtalate de di-butyle

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 Nadia Broccelli 2014/07/18 12:30

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande: DA016811

Attention:Janic Allard

GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/28
Rapport: R1899131
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B442926
Reçu: 2014/07/18, 12:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarbures pétroliers CCME F1 & BTEX***	1	N/A	2014/07/23	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	1	2014/07/21	2014/07/21	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques*	1	2014/07/21	2014/07/23	STL SOP-00177	MA403-HPA 4.1 R3 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques*	1	2014/07/21	2014/07/23	STL SOP-00177	MA. 403 - HPA 4.1

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442926
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z13841		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310659**	**LDR**	**Lot CQ**
VOLATILS				
Benzène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Toluène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Éthylbenzène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
p+m-Xylène	ug/L	<0.8	0.8	1337742
o-Xylène	ug/L	<0.4	0.4	1337742
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.8	0.8	1337742
F1 (C6-C10)	ug/L	<100	100	1337742
F1 (C6-C10) - BTEX	ug/L	<100	100	1337742
Récupération des Surrogates (%)				
1,4-Difluorobenzène	%	83		1337742
4-Bromofluorobenzène	%	97		1337742
D10-Ethylbenzène	%	104		1337742
D4-1,2-Dichloroéthane	%	98		1337742

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442926
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z13841		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310659**	**LDR**	**Lot CQ**
HAP				
Acénaphtène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Anthracène	ug/L	<0.012	0.012	1339137
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.018	0.018	1339137
Benzo(b)fluoranthène	ug/L	<0.060	0.060	1339137
Benzo(j)fluoranthène	ug/L	<0.060	0.060	1339137
Benzo(k)fluoranthène	ug/L	<0.060	0.060	1339137
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.0080	0.0080	1339137
Chrysène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Dibenz(a,h)anthracène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Fluoranthène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Fluorène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Naphtalène	ug/L	0.17	0.030	1339137
Phénanthrène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Pyrène	ug/L	<0.020	0.020	1339137
Acénaphtylène	ug/L	<0.030	0.030	1339137
Benzo(ghi)pérylène	ug/L	<0.10	0.10	1339137
1-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.10	0.10	1339137
2-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.10	0.10	1339137
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	77		1339137
D12-Benzo(a)pyrène	%	81		1339137
D14-Terphenyl	%	77		1339137
D8-Acenaphthylene	%	72		1339137
D8-Naphtalène	%	65		1339137

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442926
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z13841		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2310659**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	ug/L	<100	100	1336413
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	ug/L	<200	200	1336413
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	ug/L	<200	200	1336413
Ligne de base atteinte à C50	ug/L	OUI	N/A	1336413
Récupération des Surrogates (%)				
O-Terphenyl	%	100		1336413

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442926
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

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

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Veuillez noter que l'échantillon Z13841 fut transféré dans une bouteille appropriée pour l'analyse.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442926
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1336413	MP	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/21		103	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/21		96	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/21		96	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/21		96	%
1336413	MP	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/21		97	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/21	<100		ug/L
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/21	<200		ug/L
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/21	<200		ug/L
1337742	MCP	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		74	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		109	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		108	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		100	%
			Benzène	2014/07/23		101	%
			Toluène	2014/07/23		94	%
			Éthylbenzène	2014/07/23		110	%
			p+m-Xylène	2014/07/23		101	%
			o-Xylène	2014/07/23		101	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23		101	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/23		114	%
1337742	MCP	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		80	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		99	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		105	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		100	%
			Benzène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Toluène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Éthylbenzène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			p+m-Xylène	2014/07/23	<0.8		ug/L
			o-Xylène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23	<0.8		ug/L
			F1 (C6-C10)	2014/07/23	<100		ug/L
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/23	<100		ug/L
1339137	DM5	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2014/07/22		79	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/22		86	%
			D14-Terphenyl	2014/07/22		80	%
			D8-Acenaphthylene	2014/07/22		74	%
			D8-Naphtalène	2014/07/22		66	%
			Acénaphtène	2014/07/22		81	%
			Anthracène	2014/07/22		85	%
			Benzo(a)anthracène	2014/07/22		90	%
			Benzo(b)fluoranthène	2014/07/22		93	%
			Benzo(j)fluoranthène	2014/07/22		96	%
			Benzo(k)fluoranthène	2014/07/22		96	%
			Benzo(a)pyrène	2014/07/22		92	%
			Chrysène	2014/07/22		91	%
			Dibenz(a,h)anthracène	2014/07/22		94	%
			Fluoranthène	2014/07/22		85	%
			Fluorène	2014/07/22		84	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2014/07/22		89	%
			Naphtalène	2014/07/22		72	%
			Phénanthrène	2014/07/22		87	%
			Pyrène	2014/07/22		86	%
			Acénaphtylène	2014/07/22		82	%
			Benzo(ghi)pérylène	2014/07/22		94	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442926
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
			1-Méthylnaphtalène	2014/07/22		66	%
			2-Méthylnaphtalène	2014/07/22		76	%
1339137	DM5	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2014/07/22		81	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/22		84	%
			D14-Terphenyl	2014/07/22		81	%
			D8-Acenaphthylene	2014/07/22		77	%
			D8-Naphtalène	2014/07/22		73	%
			Acénaphtène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Anthracène	2014/07/22	<0.012		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2014/07/22	<0.018		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2014/07/22	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2014/07/22	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2014/07/22	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2014/07/22	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Dibenz(a,h)anthracène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Fluorène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Pyrène	2014/07/22	<0.020		ug/L
			Acénaphtylène	2014/07/22	<0.030		ug/L
			Benzo(ghi)pérylène	2014/07/22	<0.10		ug/L
			1-Méthylnaphtalène	2014/07/22	<0.10		ug/L
			2-Méthylnaphtalène	2014/07/22	<0.10		ug/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B442926
Date du rapport: 2014/07/28

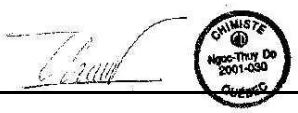
GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016811

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

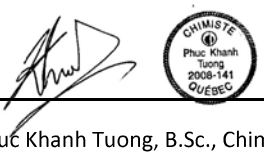
Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Abdeslam Siaida, B.Sc. Chimiste, Analyste II



Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste



Phuc Khanh Tuong, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

SI

Demanc traitance

A: **Maxxam A**
889 Monté
Ville St-La
Tél.: (514)

Responsa

De: **Laboratoires (**
2350, Chemin (
Longueuil, Qué
Tél.: (514) 332-

Responsable: (
Expéditeur: Ev(

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442923 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442928 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442926 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442909 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442927 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442912 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442913 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442920 JL8 MTL-0099

18-Jul-14 12:30 Lamia Boutaleb Jou B442922 JL8 MTL-0099

No éch. SM			Paramètres demandé
2310238	2014-07-16	Eau potable	Atrazine et ses métabolites
	2014-07-16		Azinphos-méthyle
	2014-07-16		Bendiocarbe
	2014-07-16		Benzo (a) pyrène
	2014-07-16		Bromoxynil
	2014-07-16		Carbaryl
	2014-07-16		Carbofurane
	2014-07-16		Chlorpyrifos
	2014-07-16		Cyanazine
	2014-07-16		Diazinon
	2014-07-16		Dicamba
	2014-07-16		Acide dichloro-2,4 phénoxyacétique (2,4-D)
	2014-07-16		Diclofop-méthyle
	2014-07-16		Diméthoate
	2014-07-16		Dinosèbe
	2014-07-16		Diuron
	2014-07-16		HAP
	2014-07-16		Malathion
	2014-07-16		MCPA
	2014-07-16		Métoxychlore
	2014-07-16		Métolachlore
	2014-07-16		Métribuzine
	2014-07-16		Parathion

5 jours
Rapports séparés

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

9 8 8 - 0
10, 9, 10

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

NB 2014/07/18 1230 Nadia Bracci 710-969

Référence T007713

SM^i LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310238	2014-07-16	Eau potable	Pesticides
	2014-07-16		Phorate
	2014-07-16		Piclorame
	2014-07-16		Simazine
	2014-07-16		Terbufos
	2014-07-16		Trifluraline
2310255	2014-07-16		Atrazine et ses métabolites
	2014-07-16		Azinphos-méthyle
	2014-07-16		Bendiocarbe
	2014-07-16		Benzo (a) pyrène
	2014-07-16		Bromoxynil
	2014-07-16		Carbaryl
	2014-07-16		Carbofurane
	2014-07-16		Chlorpyrifos
	2014-07-16		Cyanazine
	2014-07-16		Diazinon
	2014-07-16		Dicamba
	2014-07-16		Acide dichloro-2,4 phénoxyacétique (2,4-D)
	2014-07-16		Diclofop-méthyle
	2014-07-16		Diméthoate
	2014-07-16		Dinosèbe
	2014-07-16		Diquat
	2014-07-16		Diuron
	2014-07-16		HAP
	2014-07-16		Malathion
	2014-07-16		MCPA
	2014-07-16		Métoxychlore
	2014-07-16		Métolachlore
	2014-07-16		Métribuzine
	2014-07-16		Paraquat
	2014-07-16		Parathion
	2014-07-16		Pesticides
	2014-07-16		Phorate
	2014-07-16		Piclorame
	2014-07-16		Simazine

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 2014/07/18 12:30 Nadia Bracco

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310255	2014-07-16	Eau potable	Terbufos
	2014-07-16		Trifluraline
2310638	2014-07-16	Eau souterraine	Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310646	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Nadia Broccoli 2014/07/18 12:30

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310646	2014-07-16	Eau souterraine	Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310648	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310650	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 12:30 14/07/18 Nadia Boccoli

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310650	2014-07-16	Eau souterraine	Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		BPC par congénères (PNA)
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1 - F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310654	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		BPC par congénères (PNA)
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME F1 - F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 Nadia Broccoli 2014/07/18 12:35

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/17**

2310654	2014-07-16	Eau souterraine	Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310659	2014-07-16		Acénaphtène
	2014-07-16		Anthracène
	2014-07-16		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-16		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-16		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-16		Benzo(a)anthracène
	2014-07-16		Benzo(a)pyrène
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers COMF F1-F4
	2014-07-16		Chrysène
	2014-07-16		d10-Acénaphthène
	2014-07-16		d10-Phénanthrène
	2014-07-16		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-16		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-16		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-16		Fluoranthène
	2014-07-16		Fluorène
	2014-07-16		---------- HAP ----------
	2014-07-16		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-16		Naphtalène
	2014-07-16		Phenanthrène
	2014-07-16		Pyrène
2310669	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers COMF F1-F4
2310758	2014-07-17	Eau usée	Phtalate de di-butyle

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/17

Domaines d'accréditation du MEF requis:

Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007713 Nadia Broccelli 2014/07/18 12:30

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Certificat d'analyse

No M902263, version 1

Émis le: 2014-07-30

Client: **S.M. ENVIRONNEMENT**
Mme Manon Fortin
740, Galt ouest
2e étage
Sherbrooke, Québec
J1H 1Z3

No client: 2149
Tél.: 819-566-8855 7228
Téléc.: 819-566-0224
No projet: 18517
Bon de commande: F1417296-001
No dossier MDDEFP:

Projet: Port de Valleyfield
Sous-projet: Eaux souterraines

Nature de l'échantillon: Eau souterraine

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902263, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Eau souterraine

Sous-projet: Eaux souterraines

No éch. / Description		Résultat	Unité	Norme	Analysé le
2312403 / Port de Valleyfield - FAT-20-14					
Prélevé le: 2014-07-17 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-18					
---------- Métaux ----------		-	-		2014-07-21
Aluminium dissous (Al)		<0.035	mg/L		2014-07-21
Antimoine dissous (Sb)		<0.001	mg/L		2014-07-21
Argent dissous (Ag)		<0.0003	mg/L		2014-07-21
Arsenic dissous (As)		<0.002	mg/L		2014-07-21
Barium dissous (Ba)		0.03	mg/L		2014-07-21
Cadmium dissous (Cd)		<0.001	mg/L		2014-07-21
Chrome dissous (Cr)		<0.005	mg/L		2014-07-21
Cobalt dissous (Co)		<0.01	mg/L		2014-07-21
Cuivre dissous (Cu)		<0.003	mg/L		2014-07-21
Étain dissous (Sn)		<0.10	mg/L		2014-07-21
Mercure dissous (Hg)		<0.0001	mg/L		2014-07-21
Manganèse dissous (Mn)		0.213	mg/L		2014-07-21
Molybdène dissous (Mo)		0.01	mg/L		2014-07-21
Nickel dissous (Ni)		0.004	mg/L		2014-07-21
Plomb dissous (Pb)		<0.001	mg/L		2014-07-21
Selenium dissous (Se)		<0.003	mg/L		2014-07-21
Zinc dissous (Zn)		<0.01	mg/L		2014-07-21
Hydrocarbures pétroliers C10-C50		< 0.3	mg/L		2014-07-21
* ---------- HAP ----------		-	-		2014-07-18
* Acénaphtène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Anthracène		<0.012	µg/L		2014-07-29
* Benzo(a)anthracène		<0.018	µg/L		2014-07-29
* Benzo(a)pyrène		<0.0080	µg/L		2014-07-29
* benzo (b) fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* benzo(j)fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* Benzo [k] fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* Chrysène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Dibenzo(a,h)anthracène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Fluoranthène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Fluorène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Indeno(1,2,3-cd)pyrène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Naphtalène		0.13	µg/L		2014-07-29
* Phenanthrène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Pyrène		<0.020	µg/L		2014-07-29
---------- Hydrocarbures aromatiques monocycliques ----------		-	-		2014-07-22
Benzène		<0.2	ug/L		2014-07-22
Chlorobenzène		<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,2-benzène		<0.5	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,3-benzène		<0.5	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,4-benzène		<0.6	ug/L		2014-07-22
Éthylbenzène		<0.2	ug/L		2014-07-22
Styrène		<0.4	ug/L		2014-07-22
Toluène		<0.5	ug/L		2014-07-22
Xylènes (m+p)		<0.5	ug/L		2014-07-22

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902263, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Eau souterraine

Sous-projet: Eaux souterraines

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le
Xylènes (o)	<0.3	ug/L		2014-07-22
Xylènes (sommation)	<0.5	µg/L		2014-07-22
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-		2014-07-29
-----Hydrocarbures aliphatiques chlorés----	-	-		2014-07-22
Chloroforme	<0.2	ug/L		2014-07-22
Chlorure de vinyle	<0.6	µg/L		2014-07-22
Dichloro-1,1-éthane	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro1,1-éthylène	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichlro1,2-éthane	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,2-propane	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.5	ug/L		2014-07-22
Dichlorométhane	<0.3	ug/L		2014-07-22
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.2	ug/L		2014-07-22
Tétrachloroéthylène	<0.2	ug/L		2014-07-22
Tétrachlorure de carbone	<0.2	ug/L		2014-07-22
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.2	ug/L		2014-07-22
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.4	ug/L		2014-07-22
Trichloroéthylène	<0.2	ug/L		2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-		2014-07-22
d4-dichloroéthane	110	%		2014-07-22
d8-toluène	102	%		2014-07-22
Bromofluorobenzène	91	%		2014-07-22
* BPC par congénères (PNA)	Annexe	-		2014-07-29

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902263, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Eau souterraine

Sous-projet: Eaux souterraines

No éch. / Description		Résultat	Unité	Norme	Analysé le
2312407 / Port de Valleyfield - FAT-24-14					
Prélevé le: 2014-07-17 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-18					
---------- Métaux ----------		-	-		2014-07-21
Aluminium dissous (Al)		<0.035	mg/L		2014-07-21
Antimoine dissous (Sb)		<0.001	mg/L		2014-07-21
Argent dissous (Ag)		<0.0003	mg/L		2014-07-21
Arsenic dissous (As)		<0.002	mg/L		2014-07-21
Barium dissous (Ba)		0.09	mg/L		2014-07-21
Cadmium dissous (Cd)		<0.001	mg/L		2014-07-21
Chrome dissous (Cr)		<0.005	mg/L		2014-07-21
Cobalt dissous (Co)		<0.01	mg/L		2014-07-21
Cuivre dissous (Cu)		<0.003	mg/L		2014-07-21
Étain dissous (Sn)		<0.10	mg/L		2014-07-21
Mercure dissous (Hg)		0.0001	mg/L		2014-07-21
Manganèse dissous (Mn)		0.331	mg/L		2014-07-21
Molybdène dissous (Mo)		<0.01	mg/L		2014-07-21
Nickel dissous (Ni)		0.004	mg/L		2014-07-21
Plomb dissous (Pb)		<0.001	mg/L		2014-07-21
Selenium dissous (Se)		<0.003	mg/L		2014-07-21
Zinc dissous (Zn)		<0.01	mg/L		2014-07-21
Hydrocarbures pétroliers C10-C50		< 0.3	mg/L		2014-07-25
* ---------- HAP ----------		-	-		2014-07-18
* Acénaphtène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Anthracène		<0.012	µg/L		2014-07-29
* Benzo(a)anthracène		<0.018	µg/L		2014-07-29
* Benzo(a)pyrène		<0.0080	µg/L		2014-07-29
* benzo (b) fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* benzo(j)fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* Benzo [k] fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* Chrysène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Dibenzo(a,h)anthracène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Fluoranthène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Fluorène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Indeno(1,2,3-cd)pyrène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Naphtalène		0.77	µg/L		2014-07-29
* Phenanthrène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Pyrène		<0.020	µg/L		2014-07-29
* Hydrocarbures pétroliers		Annexe	-		2014-07-29

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902263, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Eau souterraine

Sous-projet: Eaux souterraines

No éch. / Description		Résultat	Unité	Norme	Analysé le
2312410 / Port de Valleyfield - FAT-30-14					
Prélevé le: 2014-07-17 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-18					
---------- Métaux ----------		-	-		2014-07-21
Aluminium dissous (Al)		<0.035	mg/L		2014-07-21
Antimoine dissous (Sb)		<0.001	mg/L		2014-07-21
Argent dissous (Ag)		<0.0003	mg/L		2014-07-21
Arsenic dissous (As)		<0.002	mg/L		2014-07-21
Barium dissous (Ba)		0.04	mg/L		2014-07-21
Cadmium dissous (Cd)		<0.001	mg/L		2014-07-21
Chrome dissous (Cr)		<0.005	mg/L		2014-07-21
Cobalt dissous (Co)		0.01	mg/L		2014-07-21
Cuivre dissous (Cu)		<0.003	mg/L		2014-07-21
Étain dissous (Sn)		<0.10	mg/L		2014-07-21
Mercure dissous (Hg)		0.0001	mg/L		2014-07-21
Manganèse dissous (Mn)		1.05	mg/L		2014-07-21
Molybdène dissous (Mo)		<0.01	mg/L		2014-07-21
Nickel dissous (Ni)		0.010	mg/L		2014-07-21
Plomb dissous (Pb)		<0.001	mg/L		2014-07-21
Selenium dissous (Se)		<0.003	mg/L		2014-07-21
Zinc dissous (Zn)		0.02	mg/L		2014-07-21
Hydrocarbures pétroliers C10-C50		< 0.3	mg/L		2014-07-21
* ---------- HAP ----------		-	-		2014-07-18
* Acénaphtène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Anthracène		<0.012	µg/L		2014-07-29
* Benzo(a)anthracène		<0.018	µg/L		2014-07-29
* Benzo(a)pyrène		<0.0080	µg/L		2014-07-29
* benzo (b) fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* benzo(j)fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* Benzo [k] fluoranthène		<0.060	µg/L		2014-07-29
* Chrysène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Dibenzo(a,h)anthracène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Fluoranthène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Fluorène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Indeno(1,2,3-cd)pyrène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Naphtalène		<0.10	µg/L		2014-07-29
* Phenanthrène		<0.030	µg/L		2014-07-29
* Pyrène		<0.020	µg/L		2014-07-29
---------- Hydrocarbures aromatiques monocycliques ----------		-	-		2014-07-22
Benzène		<0.2	ug/L		2014-07-22
Chlorobenzène		<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,2-benzène		<0.5	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,3-benzène		<0.5	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,4-benzène		<0.6	ug/L		2014-07-22
Éthylbenzène		<0.2	ug/L		2014-07-22
Styrène		<0.4	ug/L		2014-07-22
Toluène		<0.3	ug/L		2014-07-22
Xylènes (m+p)		<0.5	ug/L		2014-07-22

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902263, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Eau souterraine

Sous-projet: Eaux souterraines

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le
Xylènes (o)	<0.3	ug/L		2014-07-22
Xylènes (sommation)	<0.5	µg/L		2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-		2014-07-22
d4-dichloroéthane	112	%		2014-07-22
d8-toluène	100	%		2014-07-22
Bromofluorobenzène	91	%		2014-07-22
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-		2014-07-29
-----Hydrocarbures aliphatiques chlorés----	-	-		2014-07-22
Chloroforme	<0.2	ug/L		2014-07-22
Chlorure de vinyle	<0.6	µg/L		2014-07-22
Dichloro-1,1-éthane	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro1,1-éthylène	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichlro1,2-éthane	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,2-propane	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.2	ug/L		2014-07-22
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.5	ug/L		2014-07-22
Dichlorométhane	<0.3	ug/L		2014-07-22
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.2	ug/L		2014-07-22
Tétrachloroéthylène	<0.2	ug/L		2014-07-22
Tétrachlorure de carbone	<0.2	ug/L		2014-07-22
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.2	ug/L		2014-07-22
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.4	ug/L		2014-07-22
Trichloroéthylène	<0.2	ug/L		2014-07-22
* BPC par congénères (PNA)	Annexe	-		2014-07-29
2312416 / Port de Valleyfield - FAT-30-14 dup **Prélevé le: 2014-07-17 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-18**				
* ---------- HAP ----------	-	-		2014-07-18
* Acénaphtène	<0.030	µg/L		2014-07-29
* Anthracène	<0.012	µg/L		2014-07-29
* Benzo(a)anthracène	<0.018	µg/L		2014-07-29
* Benzo(a)pyrène	<0.0080	µg/L		2014-07-29
* benzo (b) fluoranthène	<0.060	µg/L		2014-07-29
* benzo(j)fluoranthène	<0.060	µg/L		2014-07-29
* Benzo [k] fluoranthène	<0.060	µg/L		2014-07-29
* Chrysène	<0.030	µg/L		2014-07-29
* Dibenzo(a,h)anthracène	<0.030	µg/L		2014-07-29
* Fluoranthène	<0.030	µg/L		2014-07-29
* Fluorène	<0.030	µg/L		2014-07-29
* Indeno(1,2,3-cd)pyrène	<0.030	µg/L		2014-07-29
* Naphtalène	<0.10	µg/L		2014-07-29
* Phenanthrène	<0.030	µg/L		2014-07-29
* Pyrène	<0.020	µg/L		2014-07-29

* Cette analyse a été effectuée en sous-traitance.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902263, version 1

Émis le: 2014-07-30

Méthode d'analyse	Description	Référence externe	Procédure interne
Hydrocarbures pétroliers F1 à F4	GC	Externe	---
BPC par congénères	GCMS	Sous-traitance	Externe
Balayage de métaux	Filtration et ICPMS	MA.200-Mét 1.1	ILCE-069
Hydrocarbures pétrol. C10-C50	Extraction à l'hexane et GC-FID	MA.400 - Hyd. 1.0	ILCE-036
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	GCMS	MA.403 - HAP 4.1	ILCE-061
Composés organiques volatils	Purge & trap et GCMS	MA.403-COV 1.1	ILCE-022

France Luneau, Chimiste, chargée de projet

CHIMISTE France Luneau 1993-133 QUÉBEC

Nader Daoud, Chimiste, superviseur

CHIMISTE Nader Daoud 89-106 QUÉBEC

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Annexe au certificat d'analyses

M902263 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.400 - Hyd. 1.0 / ILCE-036								**Date d'analyse: 2014-07-21**	**No séquence: CS433852**
		Blanc				-		-	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	0.3	< 0.3	85.7	60 - 140	-	-	-	-
Méthode d'analyse: Filtration et ICPMS / MA.200-Mét 1.1 / ILCE-069								**Date d'analyse: 2014-07-21**	**No séquence: CS433866**
		Blanc				-		-	
Argent dissous (Ag)	mg/L	0.0003	<0.0003	102	-	-	-	-	-
Aluminium dissous (Al)	mg/L	0.035	<0.035	102	-	-	-	-	-
Arsenic dissous (As)	mg/L	0.002	<0.002	102	-	-	-	-	-
Bore dissous (B)	mg/L	0.1	<0.10	102	-	-	-	-	-
Barium dissous (Ba)	mg/L	0.02	<0.02	100	-	-	-	-	-
Calcium dissous (Ca)	mg/L	0.2	<0.20	96.5	-	-	-	-	-
Cadmium dissous (Cd)	mg/L	0.001	<0.001	96.0	-	-	-	-	-
Cobalt dissous (Co)	mg/L	0.01	<0.01	100	-	-	-	-	-
Chrome dissous (Cr)	mg/L	0.005	<0.005	98.0	-	-	-	-	-
Cuivre dissous (Cu)	mg/L	0.003	<0.003	102	-	-	-	-	-
Fer dissous (Fe)	mg/L	0.1	<0.10	112	-	-	-	-	-
Potassium dissous (K)	mg/L	0.5	<0.50	86.5	-	-	-	-	-
Magnésium dissous (Mg)	mg/L	0.1	<0.10	98.0	-	-	-	-	-
Manganèse dissous (Mn)	mg/L	0.003	<0.003	100	-	-	-	-	-
Molybdène dissous (Mo)	mg/L	0.01	<0.01	100	-	-	-	-	-
Sodium dissous (Na)	mg/L	1	<1.0	90.0	-	-	-	-	-
Nickel dissous (Ni)	mg/L	0.002	<0.002	98.0	-	-	-	-	-
Plomb dissous (Pb)	mg/L	0.001	<0.001	96.0	-	-	-	-	-
Antimoine dissous (Sb)	mg/L	0.001	<0.001	100	-	-	-	-	-
Selenium dissous (Se)	mg/L	0.003	<0.003	102	-	-	-	-	-
Étain dissous (Sn)	mg/L	0.1	<0.10	100	-	-	-	-	-
Zinc dissous (Zn)	mg/L	0.01	<0.01	100	-	-	-	-	-
Dureté totale	mg CaCO3 /L	1	<1	100	-	-	-	-	-
Mercure dissous (Hg)	mg/L	0.0001	<0.0001	90.0	-	-	-	-	-

Méthodes d'analyses et résultats du contrôle de qualité (CQ)

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M902263 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)

Méthode d'analyse: Purge & trap et GCMS / MA.403-COV 1.1 / ILCE-022

Date d'analyse: 2014-07-22

No séquence: CS434202

		Blanc				-		Duplicata (2312410)	
Benzène	ug/L	0.2	<0.2	120	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Bromobenzène	ug/L	0.6	<0.6	114	65 - 135	-	-	-	-
Bromochlorométhane	ug/L	1	<1.0	126	65 - 135	-	-	-	-
Bromodichlorométhane	ug/L	0.2	<0.2	128	65 - 135	-	-	-	-
Bromoforme	ug/L	0.6	<0.6	110	65 - 135	-	-	-	-
Bromométhane	ug/L	0.6	<0.9	122	65 - 135	-	-	-	-
Butylbenzène (n)	ug/L	0.7	<0.7	104	65 - 135	-	-	-	-
Chloro-2-toluène	ug/L	0.2	<0.2	100	65 - 135	-	-	-	-
Chloro-4-toluène	ug/L	0.2	<0.2	114	65 - 135	-	-	-	-
Chlorobenzène	ug/L	0.2	<0.2	116	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Chloroforme	ug/L	0.2	<0.2	126	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dibromo-1,2-éthane	ug/L	1.1	<1.1	120	65 - 135	-	-	-	-
Dibromochlorométhane	ug/L	0.2	<0.2	120	65 - 135	-	-	-	-
Dibromométhane	ug/L	0.9	<0.9	122	65 - 135	-	-	-	-
Dichloro-1,1-éthane	ug/L	0.2	<0.2	124	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro1,1-éthylène	ug/L	0.2	<0.2	122	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro-1,1-propylène	ug/L	0.2	<0.2	112	65 - 135	-	-	-	-
Dichloro-1,2-benzène	ug/L	0.5	<0.5	116	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichlro1,2-éthane	ug/L	0.2	<0.2	124	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	ug/L	0.2	<0.2	118	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	ug/L	0.2	<0.2	128	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro-1,2-propane	ug/L	0.2	<0.2	124	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro-1,3-benzène	ug/L	0.5	<0.5	118	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro-1,3-propane	ug/L	0.3	<0.3	118	65 - 135	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propylène (cis)	ug/L	0.2	<0.2	106	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro-1,3-propylène (trans)	ug/L	0.5	<0.5	106	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichlorométhane	ug/L	0.3	<0.3	126	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro-1,4-benzène	ug/L	0.6	<0.6	116	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Dichloro-2,2-propane	ug/L	0.2	<0.2	90.0	65 - 135	-	-	-	-
Diméthyl-1,1-éthylbenzène	ug/L	0.5	<0.5	112	65 - 135	-	-	-	-
Éthylbenzène	ug/L	0.2	<0.2	112	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Isopropylbenzène	ug/L	0.2	<0.2	112	65 - 135	-	-	-	-
Isopropyltoluène (P)	ug/L	0.6	<0.6	106	65 - 135	-	-	-	-
Méthyl-1-propylbenzène	ug/L	0.2	<0.2	110	65 - 135	-	-	-	-
Propylbenzène (n)	ug/L	0.2	<0.2	114	65 - 135	-	-	-	-
Styrène	ug/L	0.4	<0.4	106	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Tétrachloro-1,1,1,2-éthane	ug/L	0.6	<0.6	116	65 - 135	-	-	-	-
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	ug/L	0.2	<0.2	114	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Tétrachloroéthylène	ug/L	0.2	<0.2	120	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Tétrachlorure de carbone	ug/L	0.2	<0.2	122	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Toluène	ug/L	0.2	<0.2	120	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Trichloro-1,1,1-éthane	ug/L	0.2	<0.2	128	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Trichloro-1,1,2-éthane	ug/L	0.4	<0.4	120	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Trichloro-1,2,3-propane	ug/L	0.9	<0.9	118	65 - 135	-	-	-	-
Trichloroéthylène	ug/L	0.2	<0.2	120	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M902263 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Triméthyl-1,2,4-benzène	ug/L	0.6	<0.6	110	65 - 135	-	-	-	-
Triméthyl-1,3,5-benzène	ug/L	0.5	<0.5	112	65 - 135	-	-	-	-
Xylènes (m+p)	ug/L	0.5	<0.5	114	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Xylènes (o)	ug/L	0.3	<0.3	114	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
Xylènes (sommation)	µg/L	0.5	<0.5	114	65 - 135	-	-	N/A	0 - 35
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d4-dichloroéthane	%	-	103	105	70 - 130	-	-	112	70 - 130
d8-toluène	%	-	100	101	70 - 130	-	-	102	70 - 130
Bromofluorobenzène	%	-	93	99	70 - 130	-	-	91	70 - 130

Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.400 - Hyd. 1.0 / ILCE-036

Date d'analyse: 2014-07-25

No séquence: CS435066

		Blanc				-		-	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	0.3	< 0.3	85.7	60 - 140	-	-	-	-

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande: DA016844

Attention:Janic Allard
GROUPE S.M. INC
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/29
Rapport: R1899515
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B443335
Reçu: 2014/07/21, 12:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 8

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarbures pétroliers CCME F1 & BTEX***	2	N/A	2014/07/23	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers CCME F1 & BTEX***	1	N/A	2014/07/24	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	3	2014/07/23	2014/07/24	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques*	4	2014/07/28	2014/07/29	STL SOP-00177	MA. 403 - HPA 4.1
BPC Totaux*	6	2014/07/23	2014/07/24	STL SOP-00132	MA400-BPC 1.0 R4 m

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 11

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX***	10	2014/07/23	2014/07/24	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	2	2014/07/23	2014/07/23	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	8	2014/07/23	2014/07/24	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
BPC Totaux*	1	2014/07/23	2014/07/23	STL SOP-00133	MA400-BPC 1.0 R4 m
Phtalates***	1	2014/07/23	2014/07/24	STL SOP-00123	MA400-COSV 1.0 R1 m
Soufre*	3	N/A	2014/07/25	STL SOP-00028	MA310-CS 1.0 R3 m

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Lamia Boutaleb Joutei
29 Jul 2014 16:44:07 -04:00

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

2014/07/29 16:31

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S M. INC.
Votre # de commande: DA016844

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z16281	Z16282	Z16283		
Date d'échantillonnage		2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17		
	UNITÉS	**2312403**	**2312407**	**2312410**	**LDR**	**Lot CQ**
VOLATILS						
Benzène	ug/L	<0.4	<0.4	<0.4	0.4	1337742
Toluène	ug/L	<0.4	<0.4	<0.4	0.4	1337742
Éthylbenzène	ug/L	<0.4	<0.4	<0.4	0.4	1337742
p+m-Xylène	ug/L	<0.8	<0.8	<0.8	0.8	1337742
o-Xylène	ug/L	<0.4	<0.4	<0.4	0.4	1337742
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.8	<0.8	<0.8	0.8	1337742
F1 (C6-C10)	ug/L	<100	<100	<100	100	1337742
F1 (C6-C10) - BTEX	ug/L	<100	<100	<100	100	1337742
Récupération des Surrogates (%)						
1,4-Difluorobenzène	%	82	89	74		1337742
4-Bromofluorobenzène	%	86	75	99		1337742
D10-Ethylbenzène	%	100	93	93		1337742
D4-1,2-Dichloroéthane	%	101	94	94		1337742

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z16281	Z16282	Z16283	Z16284		
Date d'échantillonnage		2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17		
	UNITÉS	**2312403**	**2312407**	**2312410**	**2312416**	**LDR**	**Lot CQ**
HAP							
Acénaphtène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	1339844
Anthracène	ug/L	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.012	1339844
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	0.018	1339844
Benzo(b)fluoranthène	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	1339844
Benzo(j)fluoranthène	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	1339844
Benzo(k)fluoranthène	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	1339844
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.0080	<0.0080	<0.0080	<0.0080	0.0080	1339844
Chrysène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	1339844
Dibenz(a,h)anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	1339844
Fluoranthène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	1339844
Fluorène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	1339844
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	1339844
Naphtalène	ug/L	0.13	0.077	0.072	0.088	0.030	1339844
Phénanthrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	1339844
Pyrène	ug/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	1339844
Acénaphtylène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	1339844
Benzo(ghi)pérylène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1339844
1-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1339844
2-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1339844
Récupération des Surrogates (%)							
D10-Anthracène	%	86	89	88	86		1339844
D12-Benzo(a)pyrène	%	94	91	94	94		1339844
D14-Terphenyl	%	80	80	80	80		1339844
D8-Acenaphthylene	%	87	88	88	85		1339844
D8-Naphtalène	%	71	66	67	72		1339844

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462 9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016844

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z16281	Z16282	Z16283		
Date d'échantillonnage		2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17		
	UNITÉS	**2312403**	**2312407**	**2312410**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS						
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	ug/L	150	140	150	100	1337574
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	ug/L	310	340	340	200	1337574
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	ug/L	<200	<200	<200	200	1337574
Ligne de base atteinte à C50	ug/L	OUI	OUI	OUI	N/A	1337574
Récupération des Surrogates (%)						
O-Terphenyl	%	76	79	75		1337574

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016844

BPC CONGÉNÈRES (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z16266	Z16267	Z16268	Z16269	Z16281	Z16283		
Date d'échantillonnage		2014/06/25	2014/06/25	2014/06/25	2014/06/25	2014/07/17	2014/07/17		
	UNITÉS	**2312185**	**2312186**	**2312187**	**2312189**	**2312403**	**2312410**	LDR	**Lot CQ**
BPC									
BPC Totaux	ug/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	1337489
Récupération des Surrogates (%)									
2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	%	91	91	93	93	106	95		1337489
2',3,5-Trichlorobiphényle	%	80	88	90	90	94	91		1337489
22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	%	98	96	97	98	97	104		1337489

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016844

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z16270	Z16271	Z16273	Z16274	Z16275	Z16276	Z16276		
Date d'échantillonnage		2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11		
	UNITÉS	**2312230**	**2312231**	**2312282**	**2312298**	**2312299**	**2312300**	**2312300 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	2.1	8.3	25	29	18	20	20		
VOLATILS										
Benzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
Toluène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1337886
o-Xylène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1337886
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1337886
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1337886
Récupération des Surrogates (%)										
1,4-Difluorobenzène	%	86	93	68	67	68	67	86		1337886
4-Bromofluorobenzène	%	81	83	85	65	90	90	85		1337886
D10-Ethylbenzène	%	96	97	98	100	101	98	100		1337886
D4-1,2-Dichloroéthane	%	105	113	101	98	98	98	120		1337886

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016844

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z16277	Z16278	Z16279	Z16280		
Date d'échantillonnage		2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11		
	UNITÉS	**2312307**	**2312311**	**2312328**	**2312335**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	21	15	20	20		
VOLATILS							
Benzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
Toluène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1337886
o-Xylène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1337886
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	<10	<10	<10	10	1337886
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	<10	<10	<10	10	1337886
Récupération des Surrogates (%)							
1,4-Difluorobenzène	%	85	70	85	72		1337886
4-Bromofluorobenzène	%	87	68	89	63		1337886
D10-Ethylbenzène	%	98	93	103	102		1337886
D4-1,2-Dichloroéthane	%	118	98	118	98		1337886

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam		Z16270	Z16271	Z16273	Z16274	Z16275		Z16276		
Date d'échantillonnage		2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11		2014/07/11		
	UNITÉS	2312230	2312231	2312282	2312298	2312299	Lot CQ	2312300	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	2.1	8.3	25	29	18		20		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	15	19	21	29	1338052	56	10	1337763
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	150	<50	<50	<50	80	1338052	90	50	1337763
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	110	<50	<50	<50	<50	1338052	<50	50	1337763
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	1338052	OUI	N/A	1337763
Récupération des Surrogates (%)										
O-Terphenyl	%	81	102	103	104	99	1338052	87		1337763

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

ID Maxxam		Z16277	Z16278		Z16279		Z16280	Z16280		
Date d'échantillonnage		2014/07/11	2014/07/11		2014/07/11		2014/07/11	2014/07/11		
	UNITÉS	2312307	2312311	Lot CQ	2312328	Lot CQ	2312335	2312335 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	21	15		20		20	20		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	19	18	1338052	25	1337763	20	20	10	1338052
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	<50	<50	1338052	70	1337763	<50	<50	50	1338052
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	<50	<50	1338052	<50	1337763	<50	<50	50	1338052
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	OUI	1338052	OUI	1337763	OUI	OUI	N/A	1338052
Récupération des Surrogates (%)										
O-Terphenyl	%	103	107	1338052	99	1337763	105	100		1338052

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande DA016844

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Maxxam		Z16272	Z16276	Z16279		
Date d'échantillonnage		2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11		
	UNITÉS	**2312278**	**2312300**	**2312328**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	3.7	20	20		
CONVENTIONNELS						
Soufre (S)	% g/g	0.18	0.02	0.03	0 01	1338989

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel (514) 448-9001 Fax (514) 448-9199 Ligne sans frais 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande: DA016844

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

ID Maxxam		Z16279		
Date d'échantillonnage		2014/07/11		
	UNITÉS	**2312328**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	20		
BPC				
BPC Totaux	mg/kg	<0.01	0.01	1337544
Récupération des Surrogates (%)				
2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	%	93		1337544
2',3,5-Trichlorobiphényle	%	88		1337544
22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	%	99		1337544
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité				

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016844

COMPOSÉS BASES NEUTRES (SOL)

ID Maxxam		Z16272		
Date d'échantillonnage		2014/07/11		
	UNITÉS	**2312278**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	3.7		
COMPOSÉS BASES NEUTRES				
Phtalate de diméthyle	mg/kg	<0.1	0.1	1337890
Phtalate de diéthyle	mg/kg	<0.1	0.1	1337890
Phtalate de di-n-butyle	mg/kg	<0.1	0.1	1337890
Phtalate de benzyle butyle	mg/kg	<0.1	0.1	1337890
Phtalate de di(2-éthylhexyle)	mg/kg	<0.1	0.1	1337890
Phtalate de di-n-octyle	mg/kg	<0.1	0.1	1337890
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	116		1337890
D12-Benzo(a)pyrène	%	81		1337890
D5-Nitrobenzène	%	120		1337890

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande: DA016844

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON excepté pour
BPC Totaux: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: Z16266, Z16267, Z16268, Z16269
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: Z16270, Z16271, Z16273, Z16274, Z16275, Z16276, Z16277, Z16278, Z16279, Z16280

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

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Noter que les résultats totaux sont arrondis à deux chiffres significatifs.

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

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

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Veuillez noter que les échantillons Z16281, Z16282 et Z16283 furent transférés dans une bouteille appropriée pour l'analyse.

BPC CONGÉNÈRES (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié), ni pour le blanc. Les résultats des échantillons ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

Dû à une présence de sédiments, les échantillons "Z16266", "Z16267", "Z16268" et "Z16269" furent décantés avant l'analyse.

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Noter que les résultats totaux sont arrondis à deux chiffres significatifs.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

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

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié), ni pour le blanc. Les résultats des échantillons ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

COMPOSÉS BASES NEUTRES (SOL)

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

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: 8443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016844

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1337489	TN	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/24		88	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/24		86	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/24		96	%
			BPC Totaux	2014/07/24		101	%
1337489	TN	Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/24		89	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/24		83	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/24		98	%
			BPC Totaux	2014/07/24	<0.010		ug/L
1337544	TN	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/23		93	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/23		90	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/23		104	%
			BPC Totaux	2014/07/23		99	%
1337544	TN	Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/23		88	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/23		85	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/23		98	%
			BPC Totaux	2014/07/23	<0.01		mg/kg
1337574	DJ2	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/24		90	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/24		100	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/24		100	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/24		100	%
1337574	DJ2	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/24		74	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/24	140 , LDR=100		ug/L
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/24	300 , LDR=200		ug/L
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/24	<200		ug/L
1337742	MCP	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		74	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		109	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		108	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		100	%
			Benzène	2014/07/23		101	%
			Toluène	2014/07/23		94	%
			Éthylbenzène	2014/07/23		110	%
			p+m-Xylène	2014/07/23		101	%
			o-Xylène	2014/07/23		101	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23		101	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/23		114	%
1337742	MCP	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		80	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		99	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		105	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		100	%
			Benzène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Toluène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Éthylbenzène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			p+m-Xylène	2014/07/23	<0.8		ug/L
			o-Xylène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23	<0.8		ug/L
			F1 (C6-C10)	2014/07/23	<100		ug/L
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/23	<100		ug/L
1337763	DJ2	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/23		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/23		103	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/23		103	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/23		103	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1337763	DJ2	Blanc fortifié DUP	O-Terphenyl	2014/07/23		99	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/23		129	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/23		129	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/23		129	%
1337763	DJ2	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/23		102	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/23	<10		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/23	<50		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/23	<50		mg/kg
1337886	FF	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		81	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		106	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		98	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		101	%
			Benzène	2014/07/23		92	%
			Toluène	2014/07/23		89	%
			Éthylbenzène	2014/07/23		98	%
			p+m-Xylène	2014/07/23		95	%
			o-Xylène	2014/07/23		98	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23		96	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/23		113	%
1337886	FF	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		90	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		90	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		101	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		109	%
			Benzène	2014/07/23	<0.02		mg/kg
			Toluène	2014/07/23	<0.02		mg/kg
			Éthylbenzène	2014/07/23	<0.02		mg/kg
			p+m-Xylène	2014/07/23	<0.04		mg/kg
			o-Xylène	2014/07/23	<0.02		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23	<0.04		mg/kg
			F1 (C6-C10)	2014/07/23	<10		mg/kg
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/23	<10		mg/kg
1337890	CB5	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2014/07/23		95	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/23		59	%
			D5-Nitrobenzène	2014/07/23		90	%
			Phtalate de diméthyle	2014/07/23		90	%
			Phtalate de diéthyle	2014/07/23		104	%
			Phtalate de di-n-butyle	2014/07/23		104	%
			Phtalate de benzyle butyle	2014/07/23		100	%
			Phtalate de di(2-éthylhexyle)	2014/07/23		110	%
			Phtalate de di-n-octyle	2014/07/23		99	%
1337890	CB5	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2014/07/23		92	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/23		61	%
			D5-Nitrobenzène	2014/07/23		91	%
			Phtalate de diméthyle	2014/07/23	<0.1		mg/kg
			Phtalate de diéthyle	2014/07/23	<0.1		mg/kg
			Phtalate de di-n-butyle	2014/07/23	<0.1		mg/kg
			Phtalate de benzyle butyle	2014/07/23	<0.1		mg/kg
			Phtalate de di(2-éthylhexyle)	2014/07/23	<0.1		mg/kg
			Phtalate de di-n-octyle	2014/07/23	<0.1		mg/kg
1338052	CT2	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/24		96	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/24		123	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/24		123	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/24		123	%

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel (514) 448-9001 Fax (514) 448-9199 Ligne sans frais 1-877-4MAXXAM (462 9926)

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

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1338052	CT2	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/24		99	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/24	<10		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/24	<50		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/24	<50		mg/kg
1338989	JL1	MRC	Soufre (S)	2014/07/25		95	%
1338989	JL1	Blanc de méthode	Soufre (S)	2014/07/25	<0.01		% g/g
1339844	YW	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2014/07/29		87	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/29		91	%
			D14-Terphenyl	2014/07/29		83	%
			D8-Acenaphthylene	2014/07/29		87	%
			D8-Naphtalène	2014/07/29		66	%
			Acénaphtène	2014/07/29		75	%
			Anthracène	2014/07/29		89	%
			Benzo(a)anthracène	2014/07/29		99	%
			Benzo(b)fluoranthène	2014/07/29		96	%
			Benzo(j)fluoranthène	2014/07/29		90	%
			Benzo(k)fluoranthène	2014/07/29		88	%
			Benzo(a)pyrène	2014/07/29		87	%
			Chrysène	2014/07/29		99	%
			Dibenz(a,h)anthracène	2014/07/29		96	%
			Fluoranthène	2014/07/29		86	%
			Fluorène	2014/07/29		88	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2014/07/29		90	%
			Naphtalène	2014/07/29		70	%
			Phénanthrène	2014/07/29		87	%
			Pyrène	2014/07/29		86	%
			Acénaphtylène	2014/07/29		92	%
			Benzo(ghi)pérylène	2014/07/29		94	%
			1-Méthylnaphtalène	2014/07/29		66	%
			2-Méthylnaphtalène	2014/07/29		75	%
1339844	YW	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2014/07/29		90	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/29		90	%
			D14-Terphenyl	2014/07/29		79	%
			D8-Acenaphthylene	2014/07/29		89	%
			D8-Naphtalène	2014/07/29		70	%
			Acénaphtène	2014/07/29	<0.030		ug/L
			Anthracène	2014/07/29	<0.012		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2014/07/29	<0.018		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2014/07/29	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2014/07/29	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2014/07/29	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2014/07/29	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2014/07/29	<0.030		ug/L
			Dibenz(a,h)anthracène	2014/07/29	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2014/07/29	<0.030		ug/L
			Fluorène	2014/07/29	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2014/07/29	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2014/07/29	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2014/07/29	<0.030		ug/L
			Pyrène	2014/07/29	<0.020		ug/L
			Acénaphtylène	2014/07/29	<0.030		ug/L
			Benzo(ghi)pérylène	2014/07/29	<0.10		ug/L
			1-Méthylnaphtalène	2014/07/29	<0.10		ug/L

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016844

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
			2-Méthylnaphtalène	2014/07/29	<0.10		ug/L

LDR = Limite de détection rapportée

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016844

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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

Abdeslam Siaida, B.Sc. Chimiste, Analyste II

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

Marie-Claude Poupart, B.Sc., Chimiste

Noureddine Chafiaai, B.Sc., Chimiste

Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste

Tien Nguyen Thi, B.Sc., Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION (SUITE)

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

division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350 Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél: (514) 332-6001 Téléc: (514) 332-5066

743, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél: (819) 566-8855 Téléc: (819) 566-0224

Demande d'analyse en sous-traitance

Bon de commande: BC
Date d'expédition: 2014/07/18

A: **Maxxam Analytique**
889 Montée De Liesse
Ville St-Laurent, Québec, H4T 1P4
Tél.: (514) 448-9001 Téléc: (514) 448-9199

Responsable: Mme Lamia Boutaleb Joutei

De: **Laboratoires d'analyses S.M. Inc. (Longueuil)**
2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél.: (514) 332-6001 Téléc: (514) 332-1993

Responsable: Chargé de projets
Expéditeur: Evelina Kirilova

No éch. SM	Prélevé le	Nature	Paramètres demandé
2312185	2014-06-25	Eau souterraine	BPC par congénères (PNA)
2312186	2014-06-25		BPC par congénères (PNA)
2312187	2014-06-25		BPC par congénères (PNA)
2312189	2014-06-25		BPC par congénères (PNA)
2312230	2014-07-11	Sol	Hydrocarbures pétroliers (CCME F1-F4)
2312231	2014-07-11		Hydrocarbures pétroliers
2312278	2014-07-11		Phthalates
	2014-07-11		Soufre total
2312282	2014-07-11		Hydrocarbures pétroliers
2312298	2014-07-11		Hydrocarbures pétroliers (CCME F1-F4)
2312299	2014-07-11		Hydrocarbures pétroliers
2312300	2014-07-11		Hydrocarbures pétroliers
	2014-07-11		Soufre total
2312307	2014-07-11		Hydrocarbures pétroliers
2312311	2014-07-11		Hydrocarbures pétroliers (CCME F1-F4)
2312328	2014-07-11		BPC par congénères
	2014-07-11		Hydrocarbures pétroliers (CCME F1-F4)
	2014-07-11		Soufre total
2312335	2014-07-11		Hydrocarbures pétroliers (CCME F1-F4)
2312403	2014-07-17	Eau souterraine	Acénaphtène
	2014-07-17		Anthracène
	2014-07-17		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-17		benzo(j)fluoranthène

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/18
Domaines d'accréditation du MEF requis
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par _____ Date _____

Référence T007718

Page 1 de 4

LABORATOIRES D'ANALYSES

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: BC
Date d'expédition: 2014/07/18

2312403	2014-07-17	Eau souterraine	Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-17		Benzo(a)anthracène
	2014-07-17		Benzo(a)pyrène
	2014-07-17		BPC par congénères (PNA)
	2014-07-17		Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4
	2014-07-17		Chrysène
	2014-07-17		d10-Acénaphthène
	2014-07-17		d10-Phénanthrène
	2014-07-17		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-17		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-17		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-17		Fluoranthène
	2014-07-17		Fluorène
	2014-07-17		---------- HAP ----------
	2014-07-17		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-17		Naphtalène
	2014-07-17		Phenanthrène
	2014-07-17		Pyrène
2312407	2014-07-17		Acénaphtène
	2014-07-17		Anthracène
	2014-07-17		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-17		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-17		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-17		Benzo(a)anthracène
	2014-07-17		Benzo(a)pyrène
	2014-07-17		Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4
	2014-07-17		Chrysène
	2014-07-17		d10-Acénaphthène
	2014-07-17		d10-Phénanthrène
	2014-07-17		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-17		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-17		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-17		Fluoranthène
	2014-07-17		Fluorène
	2014-07-17		---------- HAP ----------

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/18
Domaines d'accréditation du MEF requis
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retourné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007718

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

...mande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande BC
Date d'expédition 2014/07/18

2312407	2014-07-17	Eau souterraine	Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-17		Naphtalène
	2014-07-17		Phenanthrène
	2014-07-17		Pyrène
2312410	2014-07-17		Acénaphtène
	2014-07-17		Anthracène
	2014-07-17		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-17		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-17		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-17		Benzo(a)anthracène
	2014-07-17		Benzo(a)pyrène
	2014-07-17		BPC par congénères (PNA)
	2014-07-17		Hydrocarbures pétroliers PCHE F1-F4
	2014-07-17		Chrysène
	2014-07-17		d10-Acénaphthène
	2014-07-17		d10-Phénanthrène
	2014-07-17		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-17		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-17		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-17		Fluoranthène
	2014-07-17		Fluorène
	2014-07-17		——— HAP ———
	2014-07-17		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-17		Naphtalène
	2014-07-17		Phenanthrène
	2014-07-17		Pyrène
2312416	2014-07-17		Acénaphtène
	2014-07-17		Anthracène
	2014-07-17		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-17		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-17		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-17		Benzo(a)anthracène
	2014-07-17		Benzo(a)pyrène
	2014-07-17		Chrysène
	2014-07-17		d10-Acénaphthène

CONDITIONS

Résultats requis pour le 2014/07/18
Domaines d'accréditation du MEF requis
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retourné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne

Demande acceptée par _____ Date _____

Référence T007718

Page 3 de 4

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC

nande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande **BC**
Date d'expédition **2014/07/18**

2312416	2014-07-17	Eau souterraine	d10-Phénanthrène
	2014-07-17		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-17		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-17		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-17		Fluoranthène
	2014-07-17		Fluorène
	2014-07-17		------- HAP --------
	2014-07-17		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-17		Naphtalène
	2014-07-17		Phenanthrène
	2014-07-17		Pyrène

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/18
Domaines d'accréditation du MEF requis
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retourné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne

Demande acceptée par _____ Date: _____

Référence T007718

Page 4 de 4

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Certificat d'analyse

No M907753, version 1

Émis le: 2014-08-12

Client: **S.M. ENVIRONNEMENT**
Mme Manon Fortin
740, Galt ouest
2e étage
Sherbrooke, Québec
J1H 1Z3

No client: 2149
Tél.: 819-566-8855 7228
Téléc.: 819-566-0224
No projet: 18468
Bon de commande: F1417296-001
No dossier MDDEFP:

Projet: Port de Valleyfield
Sous-projet: Sols et sédiments

Nature de l'échantillon: Sol

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M907753, version 1

Émis le: 2014-08-12

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2315001 / FQ-01-14-CF1						
Prélevé le: 2014-07-10 Par: A.B. Reçu le: 2014-07-22						
HAC	-	-				2014-07-24
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-07-24
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichlorométhane	<0.15	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
d4-dichloroéthane	77	%				2014-07-24
d8-toluène	77	%				2014-07-24
Bromofluorobenzène	73	%				2014-07-24
Pourcentage d'humidité	23.9	%				2014-07-24
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	140	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-24
HAP	-	-				2014-07-24
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M907753, version 1

Émis le: 2014-08-12

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
d10-acénaphtène	87	%				2014-07-24
d10-phénanthrène	90	%				2014-07-24
d12-Benzo[ghi]pérylène	86	%				2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	2.8	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	77	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	21	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	20	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	345	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	17	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	27	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	99	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* BPC par congénères	ANNEXE	mg/Kg				2014-08-12

Remarques: Espace d'air

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M907753, version 1

Émis le: 2014-08-12

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2315002 / FQ-01-14-CF2						
Prélevé le: 2014-07-10 Par: A.B. Reçu le: 2014-07-22						
Pourcentage d'humidité	11.7	%				2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-25
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	87	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	89	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	85	%				2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
d4-dichloroéthane	86	%				2014-07-24
d8-toluène	91	%				2014-07-24
Bromofluorobenzène	88	%				2014-07-24
HAC	-	-				2014-07-24
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-07-24
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M907753, version 1

Émis le: 2014-08-12

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichlorométhane	<0.15	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	2.9	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	81	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	12	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	15	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	340	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	12	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	14	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	51	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

* Cette analyse a été effectuée en sous-traitance.

Méthode d'analyse	Description	Référence externe	Procédure interne
BPC par congénères	GCMS	Sous-traitance	Externe
Balayage de métaux par ICPMS	Digestion et ICPMS	MA.200-Mét 1.1	ILCE-069
Hydrocarbures pétrol. C10-C50	Extraction à l'hexane et GC-FID	MA.410-Hyd.1.0	ILCE-036
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	GCMS	MA.400 - HAP 1.1	ILCE-061
Mercure	Digestion acide, vapeur froide et dosage AA	MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6	ILCE-032
Humidité / siccité	Gravimétrie	MA.100- S.T. 1.1	ILCE-030
Composés organiques volatils	Purge & Trap et GCMS	MA.400-COV 1.1	ILCE-022

André Dor, B.Sc biologie, chargé de projets

Nader Daoud, Chimiste, superviseur

CHIMISTE Nader Daoud 89-106 QUÉBEC

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Annexe au certificat d'analyses

M907753 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Digestion acide, vapeur froide et dosage AA / MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6 /								Date d'analyse: 2014-07-24	No séquence: CS434645
		Blanc				-		Duplicata (2315428)	
Mercure	mg/Kg	0.2	<0.20	103	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M907753 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)

Méthode d'analyse: Purge & Trap et GCMS / MA.400-COV 1.1 / ILCE-022

Date d'analyse: 2014-07-24

No séquence: CS434646

		Blanc				-		Duplicata (2315064)	
Benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Bromobenzène	mg/Kg	0.15	<0.15	106	60 - 140	-	-	-	-
Bromochlorométhane	mg/Kg	0.3	<0.30	106	60 - 140	-	-	-	-
Bromodichlorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	-	-
Bromoforme	mg/Kg	0.15	<0.15	101	60 - 140	-	-	-	-
Bromométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	65.3	60 - 140	-	-	-	-
Butylbenzène (n)	mg/Kg	0.15	<0.15	106	60 - 140	-	-	-	-
Chloro-2-toluène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	-	-
Chloro-4-toluène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	-	-
Chlorobenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Chloroéthane	mg/Kg	0.1	<0.10	77.3	60 - 140	-	-	-	-
Chloroforme	mg/Kg	0.1	<0.10	93.3	60 - 140	-	-	-	-
Chlorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	66.7	60 - 140	-	-	-	-
Dibromo-1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	110	60 - 140	-	-	-	-
Dibromochlorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Dibromométhane	mg/Kg	0.15	<0.15	109	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,1-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro1,1-éthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	81.3	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,1-propylène	mg/Kg	0.1	<0.10	93.3	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-benzène	mg/Kg	0.15	<0.15	101	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Dichlro1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	90.7	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	mg/Kg	0.1	<0.10	88.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	mg/Kg	0.1	<0.10	88.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-propane	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Dichloro-1,3-propane	mg/Kg	0.15	<0.15	103	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propylène (cis)	mg/Kg	0.1	<0.10	95.3	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propylène (trans)	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichlorométhane	mg/Kg	0.15	<0.15	86.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,4-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Diméthyl-1,1-éthylbenzène	mg/Kg	0.15	<0.15	105	60 - 140	-	-	-	-
Éthylbenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	66.7	0 - 40
Isopropylbenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Isopropyltoluène (P)	mg/Kg	0.15	<0.15	102	60 - 140	-	-	-	-
Méthyl-1-propylbenzène	mg/Kg	0.15	<0.15	103	60 - 140	-	-	-	-
Propylbenzène (n)	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	-	-
Styrène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Tétrachloro-1,1,1,2-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	80.7	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachloroéthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	109	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachlorure de carbone	mg/Kg	0.1	<0.10	92.7	60 - 140	-	-	-	-
Toluène	mg/Kg	0.2	<0.20	111	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Trichloro-1,1,1-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	-	-
Trichloro-1,1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	107	60 - 140	-	-	-	-
Trichloro-1,2,3-propane	mg/Kg	0.15	<0.15	103	60 - 140	-	-	-	-

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M907753 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Trichloroéthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	118	60 - 140	-	-	-	-
Trichlorofluorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	81.3	60 - 140	-	-	-	-
Triméthyl-1,2,4-benzène	mg/Kg	0.15	<0.15	101	60 - 140	-	-	-	-
Triméthyl-1,3,5-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	-	-
Xylènes (m+p)	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	61.3	0 - 40
Xylènes (o)	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	54.5	0 - 40
Xylènes (sommation)	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	61.1	0 - 40
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d4-dichloroéthane	%	-	99	93	35 - 130	-	-	80	35 - 130
d8-toluène	%	-	103	104	35 - 130	-	-	93	35 - 130
Bromofluorobenzène	%	-	102	108	35 - 130	-	-	116	35 - 130
		-				-		Duplicata (2315134)	
d4-dichloroéthane	%	-	-	-	-	-	-	80	35 - 130
d8-toluène	%	-	-	-	-	-	-	85	35 - 130
Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	-	-	81	35 - 130

Méthode d'analyse: Gravimétrie / MA.100- S.T. 1.1 / ILCE-030

Date d'analyse: 2014-07-24

No séquence: CS434650

		-				-		Duplicata (2315127)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	1.67	0 - 20

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M907753 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Digestion et ICPMS / MA.200-Mét 1.1 / ILCE-069								Date d'analyse: 2014-07-24	No séquence: CS434721
		Blanc				-		Duplicata (2315022)	
Argent	mg/Kg	0.8	<0.80	101	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Arsenic	mg/Kg	1.5	<1.50	96.8	80 - 120	-	-	8.62	- 30
Barium	mg/Kg	10	<10.0	98.8	80 - 120	-	-	10.4	- 30
Cadmium	mg/Kg	1	<1.00	93.2	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Cobalt	mg/Kg	10	<10.0	101	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Chrome	mg/Kg	10	<10.0	100	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Cuivre	mg/Kg	10	<10.0	100	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Manganèse	mg/Kg	10	<10.0	101	80 - 120	-	-	0.84	- 30
Molybdène	mg/Kg	1.5	<1.50	93.8	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Nickel	mg/Kg	10	<10.0	99.2	80 - 120	-	-	26.4	- 30
Plomb	mg/Kg	10	<10.0	93.2	80 - 120	-	-	18.2	- 30
Selenium	mg/Kg	0.5	<0.50	94.8	80 - 120	-	-	-	-
Étain	mg/Kg	5	<5.00	99.2	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Zinc	mg/Kg	10	<10.0	95.0	80 - 120	-	-	16.7	- 30
		-				-		Duplicata (2315484)	
Arsenic	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	6.02	- 30
Barium	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	30.1	- 30
Chrome	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	6.45	- 30
Cuivre	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	1.55	- 30
Manganèse	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	4.46	- 30
Molybdène	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	8.61	- 30
Nickel	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	11.5	- 30
Plomb	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	0.87	- 30
Zinc	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	4.47	- 30
Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.410-Hyd.1.0 / ILCE-036								Date d'analyse: 2014-07-24	No séquence: CS434757
		Blanc				-		Duplicata (2315020)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/Kg	100	<100	94	80 - 120	-	-	51	0 - 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M907753 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: GCMS / MA.400 - HAP 1.1 / ILCE-061								Date d'analyse: 2014-07-24	No séquence: CS434758
		Blanc				-		Duplicata (2315020)	
% de récupération des étalons	-	-	-	-	-	-	-	-	-
analogues									
Acénaphtène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Acénaphthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	86.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo (b) fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	-	-
benzo(j)fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	91.0	60 - 140	-	-	-	-
Benzo [k] fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (c) phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	87.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Chrysène	mg/Kg	0.1	<0.10	89.0	60 - 140	-	-	0.00	- 30
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	91.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	83.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	80.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	93.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	18.2	- 30
Fluorène	mg/Kg	0.1	<0.10	93.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-1 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-2 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-3 cholanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	116	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	91.0	60 - 140	-	-	26.1	- 30
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
d10-Acénaphtène	%	-	103	96	-	-	-	78	-
d10-Phénanthrène	%	-	103	96	-	-	-	78	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	104	98	-	-	-	78	-
Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.410-Hyd.1.0 / ILCE-036								Date d'analyse: 2014-07-25	No séquence: CS434961
		Blanc				-		Duplicata (2315158)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/Kg	100	<100	91	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M907753 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: GCMS / MA.400 - HAP 1.1 / ILCE-061								Date d'analyse: 2014-07-25	No séquence: CS434963
		Blanc				-		Duplicata (2315158)	
% de récupération des étalons	-	-	-	-	-	-	-	-	-
analogues									
Acénaphtène	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Acénaphthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	88.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	91.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo (b) fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	80.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo(j)fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	115	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo [k] fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	112	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (c) phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	91.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Chrysène	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	80.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	77.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	90.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	93.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Fluorène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-1 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-2 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-3 cholanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	82.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	93.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
d10-Acénaphtène	%	-	107	91	-	-	-	86	-
d10-Phénanthrène	%	-	106	92	-	-	-	86	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	116	99	-	-	-	92	-

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

ID Maxxam		Z18589		Z18593	Z18602		
Date d'échantillonnage		2014/07/10		2014/07/18	2014/07/21		
	UNITÉS	**2315001**	**Lot CQ**	**2315426**	**2315497**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	25		6.7	8.5		
BPC							
BPC Totaux	mg/kg	<0.01	1338594	<0.01	<0.01	0.01	1338806
Récupération des Surrogates (%)							
2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	%	95	1338594	94	97		1338806
2',3,5-Trichlorobiphényle	%	92	1338594	88	90		1338806
22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	%	113	1338594	98	99		1338806

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

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

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates)
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

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

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié), ni pour le blanc. Les résultats des échantillons ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Maxxam

Le succès par la science®

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1338433	ST1	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/24		86	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/24		100	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/24		109	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/24		99	%
			Benzène	2014/07/24		107	%
			Toluène	2014/07/24		99	%
			Éthylbenzène	2014/07/24		116	%
			p+m-Xylène	2014/07/24		106	%
			o-Xylène	2014/07/24		106	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/24		106	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/24		104	%
1338433	ST1	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/24		88	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/24		83	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/24		107	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/24		101	%
			Benzène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			Toluène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			Éthylbenzène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			p+m-Xylène	2014/07/24	<0.04		mg/kg
			o-Xylène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/24	<0.04		mg/kg
			F1 (C6-C10)	2014/07/24	<10		mg/kg
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/24	<10		mg/kg
1338594	TN	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/25		89	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/25		86	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/25		96	%
			BPC Totaux	2014/07/25		97	%
1338594	TN	Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/25		87	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/25		84	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/25		95	%
			BPC Totaux	2014/07/25	<0.01		mg/kg
1338751	MP	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/25		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/25		95	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/25		95	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/25		95	%
1338751	MP	Blanc fortifié DUP	O-Terphenyl	2014/07/25		88	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/25		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/25		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/25		89	%
1338751	MP	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/25		92	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/25	<10		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/25	<50		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/25	<50		mg/kg
1338806	TN	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/25		88	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/25		86	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/25		96	%
			BPC Totaux	2014/07/25		97	%
1338806	TN	Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/25		85	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/25		84	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/25		94	%
			BPC Totaux	2014/07/25	<0.01		mg/kg
1339591	JL1	MRC	Soufre (S)	2014/07/28		97	%

2014/07/29 16:34

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448 9001 Fax: (514) 448 9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1339591	JL1	Blanc de méthode	Soufre (S)	2014/07/28	<0.01		% g/g

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande: DA016894

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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

Abdeslam Siaida, B.Sc. Chimiste, Analyste II

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

Delia Barbul, B.Sc., Chimiste

Philippe Rass

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

SM

23-Jul-14 12:10
Lamia Boutaleb Jou
B443956
AMI MTL-

23-Jul-14 12:10
Lamia Boutaleb Jou
B443955
AMI MTL-

(819) 568-0224

Demande d'analyse en sous-traitance

Bon de commande: BC
Date d'expédition: 2014/07/22

A: **Maxxam Analytique**
889 Montée De Liesse
Ville St-Laurent, Québec H4T 1P4
Tél.: (514) 448-9001 Téléc.: (514) 448-9199

Responsable: Mme Lamia Boutaleb Joutei

De: **Laboratoires d'analyses S.M. inc. (Longueuil)**
2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél.: (514) 332-6001 Téléc.: (514) 332-1993

Responsable: Chargé de projets
Expéditeur: Evelina Kirilova

No éch. SM	Prélevé le	Nature	Paramètres demandé
2314333	2014-07-21	Sol	Soufre total
2315001	2014-07-10		BPC par congénères
2315417	2014-07-18		Hydrocarbures pétroliers
2315419	2014-07-18		Hydrocarbures pétroliers } ccme F1-F4
2315421	2014-07-18		Hydrocarbures pétroliers
2315426	2014-07-18		BPC par congénères
	2014-07-18		Hydrocarbures pétroliers } ccme F1-F4
2315427	2014-07-18		Hydrocarbures pétroliers
2315428	2014-07-18		Soufre total
2315429	2014-07-18		Hydrocarbures pétroliers
2315464	2014-07-21		Hydrocarbures pétroliers
2315465	2014-07-21		Hydrocarbures pétroliers
2315467	2014-07-21		Hydrocarbures pétroliers } ccme F1-F4
2315468	2014-07-21		Hydrocarbures pétroliers
2315490	2014-07-21		Hydrocarbures pétroliers
2315497	2014-07-21		BPC par congénères
	2014-07-21		Hydrocarbures pétroliers ccme F1-F4
2315566	2014-07-22	Eau usée	Phtalate de di-butyle
	2014-07-22		3,3'-Dichlorobenzidine
	2014-07-22		Bis(2-ethylhexyl)phthalate

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/22
Domaines d'accréditation du MEF requis.
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retourné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007734

Page 1 de 1

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande: DA016894

Attention:Janic Allard
GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/29
Rapport: R1899517
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B443955
Reçu: 2014/07/23, 12:10

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 15

Analyses	Quantité	Date de l'extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX***	7	2014/07/24	2014/07/24	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX***	5	2014/07/24	2014/07/25	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	9	2014/07/25	2014/07/25	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	3	2014/07/25	2014/07/26	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
BPC Totaux*	1	2014/07/24	2014/07/25	STL SOP-00133	MA400-BPC 1.0 R4 m
BPC Totaux*	2	2014/07/25	2014/07/25	STL SOP-00133	MA400-BPC 1.0 R4 m
Soufre*	2	N/A	2014/07/28	STL SOP-00028	MA310-CS 1.0 R3 m

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Lamia Boutaleb Joutei
29 Jul 2014 16:45:45 -04:00

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z18590	Z18590	Z18591	Z18592	Z18593	Z18594	Z18596		
Date d'échantillonnage		2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18		
	UNITÉS	**2315417**	**2315417 Dup. de Lab.**	**2315419**	**2315421**	**2315426**	**2315427**	**2315429**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	6.3	6.3	12	5.7	6.7	14	16		
VOLATILS										
Benzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
Toluène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0 02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1338433
o-Xylène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1338433
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338433
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338433
Récupération des Surrogates (%)										
1,4-Difluorobenzène	%	87	86	89	86	87	86	88		1338433
4-Bromofluorobenzène	%	66	96	76	93	78	81	83		1338433
D10-Ethylbenzène	%	95	104	106	107	105	102	93		1338433
D4-1,2-Dichloroéthane	%	104	103	106	106	104	108	105		1338433

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z18597	Z18598	Z18599	Z18600	Z18601	Z18602		
Date d'échantillonnage		2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21		
	UNITÉS	**2315464**	**2315465**	**2315467**	**2315488**	**2315490**	**2315497**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	7.1	25	1.8	11	18	8.5		
VOLATILS									
Benzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
Toluène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1338433
o-Xylène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1338433
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338433
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338433
Récupération des Surrogates (%)									
1,4-Difluorobenzène	%	89	89	86	83	86	88		1338433
4-Bromofluorobenzène	%	72	67	75	101	96	61		1338433
D10-Ethylbenzène	%	106	98	102	103	98	100		1338433
D4-1,2-Dichloroéthane	%	104	107	105	100	105	105		1338433

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448 9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462 9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam		Z18590	Z18591	Z18591	Z18592	Z18593	Z18594		
Date d'échantillonnage		2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18		
	UNITÉS	**2315417**	**2315419**	**2315419 Dup. de Lab.**	**2315421**	**2315426**	**2315427**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	6.3	12	12	5.7	6.7	14		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338751
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	50	1338751
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	50	1338751
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	N/A	1338751
Récupération des Surrogates (%)									
O-Terphenyl	%	92	84	90	90	91	88		1338751

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

ID Maxxam		Z18596	Z18597	Z18598	Z18599	Z18600	Z18601		
Date d'échantillonnage		2014/07/18	2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21		
	UNITÉS	**2315429**	**2315464**	**2315465**	**2315467**	**2315488**	**2315490**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	16	7.1	25	1.8	11	18		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338751
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	50	1338751
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	<50	<50	100	170	<50	<50	50	1338751
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	N/A	1338751
Récupération des Surrogates (%)									
O-Terphenyl	%	91	94	94	93	93	94		1338751

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448 9001 Fax: (514) 448 9199 Ligne sans frais 1-877-4MAXXAM (462 9926)

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

Maxxam

Le succès par la science®

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam		Z18602		
Date d'échantillonnage		2014/07/21		
	UNITÉS	**2315497**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	8.5		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers F2 C10-C16	mg/kg	<10	10	1338751
Hydrocarbures pétroliers F3 C16-C34	mg/kg	<50	50	1338751
Hydrocarbures pétroliers F4 C34-C50	mg/kg	230	50	1338751
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	N/A	1338751
Récupération des Surrogates (%)				
O-Terphenyl	%	91		1338751

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

2014/07/29 16:34

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande: DA016894

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Maxxam		Z18588	Z18595		
Date d'échantillonnage		2014/07/21	2014/07/18		
	UNITÉS	**2314333**	**2315428**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS					
Soufre (S)	% g/g	0.83	0.06	0.01	1339591

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Certificat d'analyse

No M920550, version 3

Émis le: 2014-09-10

Client: **S.M. ENVIRONNEMENT**
Mme Manon Fortin
740, Galt ouest
2e étage
Sherbrooke, Québec
J1H 1Z3

No client: 2149
Tél.: 819-566-8855 7228
Téléc.: 819-566-0224
No projet: 18468
Bon de commande: F1417296-001
No dossier MDDEFP:

Projet: Port de Valleyfield
Sous-projet: Sols et sédiments

Nature de l'échantillon: Sol

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- Tous les résultats de matrice solide sont calculés sur une base sèche à moins d'indication.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M920550, version 3

Émis le: 2014-09-10

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2362106 / FQ-04-14 CF1						
Prélevé le: 2014-07-18 Par: A.B. Reçu le: 2014-09-05						
HAC	-	-				2014-09-05
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-09-05
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-09-05
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-09-05
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-09-05
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-09-05
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Dichlorométhane	0.20	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-09-05
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Pourcentage d'humidité	12.4	%				2014-09-05
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-09-08
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-09-05
HAP	-	-				2014-09-05
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-09-05
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-09-05
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-09-05
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-09-05
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-09-05
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Tous les résultats de matrice solide sont calculés sur une base sèche à moins d'indication.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M920550, version 3

Émis le: 2014-09-10

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-09-05
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-09-05
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-09-05
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-09-05
d10-acénaphtène	86	%				2014-09-05
d10-phénanthrène	83	%				2014-09-05
d12-Benzo[ghi]pérylène	87	%				2014-09-05
Métaux	-	-				2014-09-05
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-09-05
Arsenic (As)	5.6	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-09-05
Baryum (Ba)	59	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-09-05
Cadmium (Cd)	**1.8**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-09-05
Chrome (Cr)	15	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-09-05
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-09-05
Cuivre (Cu)	14	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-09-05
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-09-05
Manganèse (Mn)	739	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-09-05
Molybdène (Mo)	1.6	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-09-05
Nickel (Ni)	11	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-09-05
Plomb (Pb)	32	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-09-05
Sélénium (Se)	**2.9**	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-09-05
Zinc (Zn)	**225**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-09-05
* BPC par congénères	ANNEXE	mg/Kg				2014-09-10

État à la réception: **non-conformité pour délai, hap,c10c50 et hac hors délai de conservation**

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Tous les résultats de matrice solide sont calculés sur une base sèche à moins d'indication.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M920550, version 3

Émis le: 2014-09-10

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2362107 / FQ-04-14 CF2						
Prélevé le: 2014-07-18 Par: A.B. Reçu le: 2014-09-05						
HAC	-	-				2014-09-05
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-09-05
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-09-05
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-09-05
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-09-05
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-09-05
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Dichlorométhane	0.19	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-09-05
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-09-05
Pourcentage d'humidité	8.2	%				2014-09-05
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-09-08
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-09-05
HAP	-	-				2014-09-05
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-09-05
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-09-05
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-09-05
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-09-05
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-09-05
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Tous les résultats de matrice solide sont calculés sur une base sèche à moins d'indication.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M920550, version 3

Émis le: 2014-09-10

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-09-05
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-09-05
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-09-05
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-09-05
d10-acénaphtène	85	%				2014-09-05
d10-phénanthrène	81	%				2014-09-05
d12-Benzo[ghi]pérylène	85	%				2014-09-05
Métaux	-	-				2014-09-05
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-09-05
Arsenic (As)	3.7	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-09-05
Baryum (Ba)	71	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-09-05
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-09-05
Chrome (Cr)	10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-09-05
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-09-05
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-09-05
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-09-05
Manganèse (Mn)	478	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-09-05
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-09-05
Nickel (Ni)	<10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-09-05
Plomb (Pb)	13	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-09-05
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-09-05
Zinc (Zn)	25	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-09-05
* BPC par congénères	ANNEXE	mg/Kg				2014-09-10

État à la réception: **non-conformité pour délai, hap,c10c50 et hac hors délai de conservation**

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Tous les résultats de matrice solide sont calculés sur une base sèche à moins d'indication.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M920550, version 3

Émis le: 2014-09-10

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2362108 / FQ-07-14 Dup -1						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: A.B. Reçu le: 2014-09-05						
Pourcentage d'humidité	7.5	%				2014-09-05
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-09-08
HAP	-	-				2014-09-05
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-09-05
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-09-05
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-09-05
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-09-05
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-09-05
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-09-05
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-09-05
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-09-05
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-09-05
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-09-05
d10-acénaphtène	89	%				2014-09-05
d10-phénanthrène	84	%				2014-09-05
d12-Benzo[ghi]pérylène	86	%				2014-09-05
Métaux	-	-				2014-09-05
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-09-05
Arsenic (As)	3.2	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-09-05
Baryum (Ba)	185	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-09-05
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-09-05
Chrome (Cr)	13	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-09-05
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-09-05
Cuivre (Cu)	10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-09-05
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-09-05
Manganèse (Mn)	407	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-09-05

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Tous les résultats de matrice solide sont calculés sur une base sèche à moins d'indication.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M920550, version 3

Émis le: 2014-09-10

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-09-05
Nickel (Ni)	15	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-09-05
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-09-05
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-09-05
Zinc (Zn)	29	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-09-05

État à la réception: **non-conformité pour délai, hap hors délai de conservation**

* Cette analyse a été effectuée en sous-traitance.

Méthode d'analyse	Description	Référence externe	Procédure interne
BPC par congénères	GCMS	Sous-traitance	Externe
Balayage de métaux par ICPMS	Digestion et ICPMS	MA.200-Mét 1.1	ILCE-069
Hydrocarbures pétrol. C10-C50	Extraction à l'hexane et GC-FID	MA.410-Hyd.1.0	ILCE-036
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	GCMS	MA.400 - HAP 1.1	ILCE-061
Mercure	Digestion acide, vapeur froide et dosage AA	MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6	ILCE-032
Humidité / siccité	Gravimétrie	MA.100- S.T. 1.1	ILCE-030
Composés organiques volatils	Purge & Trap et GCMS	MA.400-COV 1.1	ILCE-022

France Luneau, Chimiste, chargée de projet

CHIMISTE France Luneau 1993-133 QUÉBEC

Nader Daoud, Chimiste, superviseur

CHIMISTE Nader Daoud 89-106 QUÉBEC

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Tous les résultats de matrice solide sont calculés sur une base sèche à moins d'indication.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Annexe au certificat d'analyses

M920550 version 3

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Purge & Trap et GCMS / MA.400-COV 1.1 / ILCE-022								Date d'analyse: 2014-09-05	
								No séquence: CS443097	
		Blanc				-		-	
Benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	85.8	60 - 140	-	-	-	-
Chlorobenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	76.1	60 - 140	-	-	-	-
Chloroforme	mg/Kg	0.1	<0.10	71.7	60 - 140	-	-	-	-
Chlorure de vinyle	mg/Kg	0.2	<0.20	74.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,1-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	77.5	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro1,1-éthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	83.2	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-benzène	mg/Kg	0.15	<0.15	75.5	60 - 140	-	-	-	-
Dichlro1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	78.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	mg/Kg	0.1	<0.10	82.1	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	mg/Kg	0.1	<0.10	79.3	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-propane	mg/Kg	0.1	<0.10	76.4	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	79.4	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propylène (cis)	mg/Kg	0.1	<0.10	69.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propylène (trans)	mg/Kg	0.1	<0.10	73.1	60 - 140	-	-	-	-
Dichlorométhane	mg/Kg	0.15	<0.15	102	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,4-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	81.0	60 - 140	-	-	-	-
Éthylbenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	74.6	60 - 140	-	-	-	-
Styrène	mg/Kg	0.1	<0.10	69.2	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	71.4	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachloroéthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	73.1	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachlorure de carbone	mg/Kg	0.1	<0.10	72.0	60 - 140	-	-	-	-
Toluène	mg/Kg	0.2	<0.20	76.6	60 - 140	-	-	-	-
Trichloro-1,1,1-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	80.1	60 - 140	-	-	-	-
Trichloro-1,1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	75.7	60 - 140	-	-	-	-
Trichloroéthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	85.5	60 - 140	-	-	-	-
Xylènes (m+p)	mg/Kg	0.1	<0.10	65.8	60 - 140	-	-	-	-
Xylènes (o)	mg/Kg	0.1	<0.10	73.2	60 - 140	-	-	-	-
Xylènes (sommation)	mg/Kg	0.1	<0.10	68.2	60 - 140	-	-	-	-
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d4-dichloroéthane	%	-	113	99	70 - 125	-	-	-	-
d8-toluène	%	-	112	94	70 - 125	-	-	-	-
Bromofluorobenzène	%	-	102	90	70 - 125	-	-	-	-

Méthodes d'analyses et résultats du contrôle de qualité (CQ)

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M920550 version 3

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Digestion et ICPMS / MA.200-Mét 1.1 / ILCE-069								Date d'analyse: 2014-09-05	No séquence: CS443100
		Blanc				-		Duplicata (2362224)	
Argent	mg/Kg	0.8	<0.80	105	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Arsenic	mg/Kg	1.5	<1.50	110	80 - 120	-	-	1.01	- 30
Barium	mg/Kg	10	<10.0	106	80 - 120	-	-	4.50	- 30
Cadmium	mg/Kg	1	<1.00	111	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Cobalt	mg/Kg	10	<10.0	103	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Chrome	mg/Kg	10	<10.0	103	80 - 120	-	-	3.77	- 30
Cuivre	mg/Kg	10	<10.0	102	80 - 120	-	-	2.42	- 30
Manganèse	mg/Kg	10	<10.0	106	80 - 120	-	-	27.1	- 30
Molybdène	mg/Kg	1.5	<1.50	103	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Nickel	mg/Kg	10	<10.0	104	80 - 120	-	-	17.3	- 30
Plomb	mg/Kg	10	<10.0	111	80 - 120	-	-	11.3	- 30
Selenium	mg/Kg	0.5	<0.50	114	80 - 120	-	-	-	-
Étain	mg/Kg	5	<5.00	103	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Zinc	mg/Kg	10	<10.0	109	80 - 120	-	-	0.47	- 30
Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.410-Hyd.1.0 / ILCE-036								Date d'analyse: 2014-09-05	No séquence: CS443140
		Blanc				-		Duplicata (2362235)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/Kg	100	<100	86	80 - 120	-	-	16	0 - 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M920550 version 3

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: GCMS / MA.400 - HAP 1.1 / ILCE-061								Date d'analyse: 2014-09-05	No séquence: CS443141
		Blanc				-		Duplicata (2362236)	
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acénaphtène	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Acénaphthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	89.4	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.8	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	85.8	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	92.2	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo (b) fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	86.4	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo(j)fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo [k] fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	89.8	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (c) phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	88.2	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/Kg	0.1	<0.10	90.4	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Chrysène	mg/Kg	0.1	<0.10	93.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	80.6	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	68.2	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	72.2	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	81.8	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	89.4	60 - 140	-	-	0.00	- 30
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.4	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	91.2	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Fluorène	mg/Kg	0.1	<0.10	90.8	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	82.2	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-1 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	88.4	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-2 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	89.4	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-3 cholanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	75.6	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	87.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	93.8	60 - 140	-	-	26.1	- 30
Pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	87.4	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.2	60 - 140	-	-	6.06	- 30
d10-Acénaphtène	%	-	98	100	-	-	-	92	-
d10-Phénanthrène	%	-	95	96	-	-	-	86	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	98	100	-	-	-	92	-
Méthode d'analyse: Gravimétrie / MA.100- S.T. 1.1 / ILCE-030								Date d'analyse: 2014-09-05	No séquence: CS443142
		-				-		Duplicata (2362236)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.01	0 - 20
Méthode d'analyse: Digestion acide, vapeur froide et dosage AA / MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6 /								Date d'analyse: 2014-09-08	No séquence: CS443317
		Blanc				-		Duplicata (2361247)	
Mercure	mg/Kg	0.2	<0.20	107	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30

Dossier Maxxam: B455213
Date du rapport: 2014/09/09

GROUPE S.M. INC.

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

ID Maxxam		Z76658	Z76659		
Date d'échantillonnage		2014/07/18	2014/07/18		
# Bordereau		na	na		
	UNITÉS	**2362106**	**2362107**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	21	17		
BPC					
BPC Totaux	mg/kg	<0.01	<0.01	0.01	1358297
Récupération des Surrogates (%)					
2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	%	96	97		1358297
2',3,5-Trichlorobiphényle	%	116	97		1358297
22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	%	93	96		1358297

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

2014/09/09 17:37

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: 8455213
Date du rapport: 2014/09/09

GROUPE S.M. INC.

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

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

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié), ni pour le blanc. Les résultats des échantillons ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B455213
Date du rapport: 2014/09/09

GROUPE S.M. INC.

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1358297	TN	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/09/08		89	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/09/08		88	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/09/08		92	%
			BPC Totaux	2014/09/08		99	%
1358297	TN	Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/09/08		91	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/09/08		90	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/09/08		96	%
			BPC Totaux	2014/09/08	<0.01		mg/kg

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

2014/09/09 17:37

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B455213
Date du rapport: 2014/09/09

GROUPE S.M. INC.

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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

Tien Nguyen Thi, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025 2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dapny DOIES Offices
2014/09/08 12 30
11 16 17 ECC 20
SEM 20

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél (514) 332-6001 Téléc (514) 332 5088

743 Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél (819) 566-8855 Téléc (819) 566-0224

Demande d'analyse en sous-traitance

Bon de commande BC
Date d'expédition 2014/09/08

A **Maxxam Analytique**
689 Montée De Liesse
Ville St-Laurent, Québec, H4T 1P4
Tél (514) 448-9001 Téléc (514) 448-9199

Responsable Mme Lamia Boutaleb Joutei

De **Laboratoires d'analyses S.M. inc. (Longueuil)**
2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél (514) 332-6001 Téléc (514) 332-1993

Responsable: Chargé de projets
Expéditeur Evelina Krilova

No éch SM	Prélevé le	Nature	Paramètres demandé
2361868	2014-09-04	Eau de surface	BPC par congénères (PNA)
2362106	2014-07-18	Sol	BPC par congénères
2362107	2014-07-18		BPC par congénères

5 24 heures

Rapports séparées?



CONDITIONS

Résultats requis pour le 2014/09/08
Domaines d'accréditation du MEF requis
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne

Demande acceptée par _____ Date _____

Référence T007897

Page 1 de 1

Votre # Bordereau: na

Attention:Janic Allard
GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/09/09
Rapport: R1916545
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B455213
Reçu: 2014/09/08, 12:30

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 2

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
BPC Totaux*	1	2014/09/08	2014/09/08	STL SOP-00133	MA400-BPC 1.0 R4 m
BPC Totaux*	1	2014/09/08	2014/09/09	STL SOP-00133	MA400-BPC 1.0 R4 m

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.

clé de cryptage

Lamia Boutaleb Joutei
09 Sep 2014 17:53:22 -04:00

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Courriel: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:4222

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Certificat d'analyse

No M899366, version 1

Émis le: 2014-07-23

Client: **S.M. ENVIRONNEMENT**
Mme Manon Fortin
740, Galt ouest
2e étage
Sherbrooke, Québec
J1H 1Z3

No client: 2149
Tél.: 819-566-8855 7228
Téléc.: 819-566-0224
No projet: 18468
Bon de commande: F1417296-001
No dossier MDDEFP:

Projet: Port de Valleyfield
Sous-projet: Sols et sédiments

Nature de l'échantillon: Sol

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M899366, version 1

Émis le: 2014-07-23

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2304828 / FBS-02-14 CF1						
Prélevé le: 2014-07-07 Par: Simon Marois Reçu le: 2014-07-11						
Benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=0.5	C=5	2014-07-16
Éthylbenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-16
Toluène	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=3	C=30	2014-07-16
Xylènes (sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-16
Styrène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-16
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-16
d4-dichloroéthane	86	%				2014-07-16
d8-toluène	100	%				2014-07-16
Bromofluorobenzène	86	%				2014-07-16
Pourcentage d'humidité	11.2	%				2014-07-15
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-15
HAP	-	-				2014-07-15
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-15
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-15
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-15
d10-acénaphtène	87	%				2014-07-15
d10-phénanthrène	90	%				2014-07-15
d12-Benzo[ghi]pérylène	92	%				2014-07-15
Métaux	-	-				2014-07-16

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M899366, version 1

Émis le: 2014-07-23

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-16
	Arsenic (As)	5.9	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-16
	Baryum (Ba)	146	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-16
	Cadmium (Cd)	1.4	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-16
	Chrome (Cr)	26	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-16
	Cobalt (Co)	11	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-16
	Cuivre (Cu)	35	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-16
	Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-16
	Manganèse (Mn)	665	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-16
	Molybdène (Mo)	1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-16
	Nickel (Ni)	25	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-16
	Plomb (Pb)	17	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-16
	Zinc (Zn)	**298**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-16
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-23
	Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-16
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-16

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M899366, version 1

Émis le: 2014-07-23

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité			Norme	Analysé le
2304831 / FBS-02-14 CF4B						
Prélevé le: 2014-07-07 Par: Simon Marois Reçu le: 2014-07-11						
Pourcentage d'humidité	24.5	%				2014-07-15
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-16
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-15
HAP	-	-				2014-07-15
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-15
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-15
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-15
d10-acénaphtène	91	%				2014-07-15
d10-phénanthrène	89	%				2014-07-15
d12-Benzo[ghi]pérylène	90	%				2014-07-15
Métaux	-	-				2014-07-16
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-16
Arsenic (As)	2.3	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-16
Baryum (Ba)	148	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-16
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-16
Chrome (Cr)	70	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-16
Cobalt (Co)	**16**	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-16
Cuivre (Cu)	34	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-16
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-16

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M899366, version 1

Émis le: 2014-07-23

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	568	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-16
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-16
Nickel (Ni)	45	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-16
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-16
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-16
Zinc (Zn)	65	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-16

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M899366, version 1

Émis le: 2014-07-23

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2304839 / FBS-01-14 CF1B						
Prélevé le: 2014-07-07 Par: Simon Marois Reçu le: 2014-07-11						
Pourcentage d'humidité	9.3	%				2014-07-15
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-16
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	138	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-15
HAP	-	-				2014-07-15
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-15
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-15
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-15
d10-acénaphtène	89	%				2014-07-15
d10-phénanthrène	90	%				2014-07-15
d12-Benzo[ghi]pérylène	97	%				2014-07-15
Métaux	-	-				2014-07-16
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-16
Arsenic (As)	4.7	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-16
Baryum (Ba)	71	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-16
Cadmium (Cd)	1.2	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-16
Chrome (Cr)	20	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-16
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-16
Cuivre (Cu)	25	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-16
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-16

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M899366, version 1

Émis le: 2014-07-23

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	419	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-16
Molybdène (Mo)	1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-16
Nickel (Ni)	17	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-16
Plomb (Pb)	19	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-16
Sélénium (Se)	0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-16
Zinc (Zn)	**294**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-16

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M899366, version 1

Émis le: 2014-07-23

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2304845 / FBS-01-14 CF3						
Prélevé le: 2014-07-07 Par: Simon Marois Reçu le: 2014-07-11						
HAM	-	-				2014-07-16
Benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=0.5	C=5	2014-07-16
Éthylbenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-16
Toluène	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=3	C=30	2014-07-16
Xylènes (sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-16
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-16
d4-dichloroéthane	105	%				2014-07-16
d8-toluène	108	%				2014-07-16
Bromofluorobenzène	107	%				2014-07-16
Pourcentage d'humidité	6.1	%				2014-07-15
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-16
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-15
HAP	-	-				2014-07-15
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-15
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-15
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-15
d10-acénaphtène	86	%				2014-07-15
d10-phénanthrène	86	%				2014-07-15
d12-Benzo[ghi]pérylène	82	%				2014-07-15

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M899366, version 1

Émis le: 2014-07-23

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Métaux	-	-				2014-07-16
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-16
Arsenic (As)	4.3	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-16
Baryum (Ba)	41	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-16
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-16
Chrome (Cr)	10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-16
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-16
Cuivre (Cu)	14	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-16
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-16
Manganèse (Mn)	411	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-16
Molybdène (Mo)	1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-16
Nickel (Ni)	10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-16
Plomb (Pb)	13	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-16
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-16
Zinc (Zn)	**163**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-16
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M899366, version 1

Émis le: 2014-07-23

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2304851 / FAT-24-14 CF2B						
Prélevé le: 2014-07-08 Par: Simon Marois Reçu le: 2014-07-11						
HAM	-	-				2014-07-16
Benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=0.5	C=5	2014-07-16
Éthylbenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-16
Toluène	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=3	C=30	2014-07-16
Xylènes (sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-16
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-16
d4-dichloroéthane	93	%				2014-07-16
d8-toluène	98	%				2014-07-16
Bromofluorobenzène	95	%				2014-07-16
Pourcentage d'humidité	16.9	%				2014-07-15
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-16
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-15
HAP	-	-				2014-07-15
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-15
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-15
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-15
d10-acénaphtène	85	%				2014-07-15
d10-phénanthrène	85	%				2014-07-15
d12-Benzo[ghi]pérylène	89	%				2014-07-15

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M899366, version 1

Émis le: 2014-07-23

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Métaux	-	-				2014-07-16
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-16
Arsenic (As)	<1.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-16
Baryum (Ba)	35	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-16
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-16
Chrome (Cr)	17	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-16
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-16
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-16
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-16
Manganèse (Mn)	115	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-16
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-16
Nickel (Ni)	10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-16
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-16
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-16
Zinc (Zn)	24	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-16
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M899366, version 1

Émis le: 2014-07-23

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2304852 / FAT-24-14 CF4						
Prélevé le: 2014-07-08 Par: Simon Marois Reçu le: 2014-07-11						
Pourcentage d'humidité	7.9	%				2014-07-15
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-16
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-15
HAP	-	-				2014-07-15
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-15
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-15
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-15
d10-acénaphtène	89	%				2014-07-15
d10-phénanthrène	89	%				2014-07-15
d12-Benzo[ghi]pérylène	92	%				2014-07-15
Métaux	-	-				2014-07-16
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-16
Arsenic (As)	3.3	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-16
Baryum (Ba)	28	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-16
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-16
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-16
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-16
Cuivre (Cu)	13	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-16
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-16

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M899366, version 1

Émis le: 2014-07-23

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	420	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-16
Molybdène (Mo)	**2.4**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-16
Nickel (Ni)	<10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-16
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-16
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-16
Zinc (Zn)	38	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-16

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M899366, version 1

Émis le: 2014-07-23

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2304853 / FAT-25-14 EM-2						
Prélevé le: 2014-07-09 Par: Simon Marois Reçu le: 2014-07-11						
Benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=0.5	C=5	2014-07-16
Éthylbenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-16
Toluène	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=3	C=30	2014-07-16
Xylènes (sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-16
Styrène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-16
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-16
d4-dichloroéthane	112	%				2014-07-16
d8-toluène	113	%				2014-07-16
Bromofluorobenzène	113	%				2014-07-16
Pourcentage d'humidité	7.1	%				2014-07-15
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-16
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	116	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-15
HAP	-	-				2014-07-15
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Fluoranthène	**0.16**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-15
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-15
Pyrène	**0.12**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-15
d10-acénaphtène	85	%				2014-07-15
d10-phénanthrène	84	%				2014-07-15
d12-Benzo[ghi]pérylène	90	%				2014-07-15

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M899366, version 1

Émis le: 2014-07-23

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Métaux	-	-				2014-07-16
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-16
Arsenic (As)	**7.0**	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-16
Baryum (Ba)	64	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-16
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-16
Chrome (Cr)	15	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-16
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-16
Cuivre (Cu)	**62**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-16
Étain (Sn)	**8.4**	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-16
Manganèse (Mn)	477	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-16
Molybdène (Mo)	**3.1**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-16
Nickel (Ni)	33	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-16
Plomb (Pb)	32	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-16
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-16
Zinc (Zn)	**349**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-16
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M899366, version 1

Émis le: 2014-07-23

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2304854 / FAT-25-14 EM-3						
Prélevé le: 2014-07-09 Par: Simon Marois Reçu le: 2014-07-11						
Pourcentage d'humidité	33.1	%				2014-07-15
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-16
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-15
HAP	-	-				2014-07-15
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-15
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-15
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-15
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-15
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-15
d10-acénaphtène	82	%				2014-07-15
d10-phénanthrène	81	%				2014-07-15
d12-Benzo[ghi]pérylène	90	%				2014-07-15
Métaux	-	-				2014-07-16
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-16
Arsenic (As)	**6.1**	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-16
Baryum (Ba)	53	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-16
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-16
Chrome (Cr)	22	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-16
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-16
Cuivre (Cu)	11	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-16
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-16

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M899366, version 1

Émis le: 2014-07-23

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	93	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-16
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-16
Nickel (Ni)	11	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-16
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-16
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-16
Zinc (Zn)	43	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-16

* Cette analyse a été effectuée en sous-traitance.

Méthode d'analyse	Description	Référence externe	Procédure interne
Hydrocarbures pétroliers F1 à F4	GC	Externe	---
Balayage de métaux par ICPMS	Digestion et ICPMS	MA.200-Mét 1.1	ILCE-069
Hydrocarbures pétrol. C10-C50	Extraction à l'hexane et GC-FID	MA.410-Hyd.1.0	ILCE-036
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	GCMS	MA.400 - HAP 1.1	ILCE-061
Mercure	Digestion acide, vapeur froide et dosage AA	MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6	ILCE-032
Humidité / siccité	Gravimétrie	MA.100- S.T. 1.1	ILCE-030
Composés organiques volatils	Purge & Trap et GCMS	MA.400-COV 1.1	ILCE-022

France Luneau, Chimiste, chargée de projet

CHIMISTE France Luneau 1993-133 QUÉBEC

Nader Daoud, Chimiste, superviseur

CHIMISTE Nader Daoud 89-106 QUÉBEC

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Annexe au certificat d'analyses

M899366 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.410-Hyd.1.0 / ILCE-036								Date d'analyse: 2014-07-15	
								No séquence: CS432594	
		Blanc				-		Duplicata (2304283)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/Kg	100	<100	84	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30
Méthode d'analyse: Gravimétrie / MA.100- S.T. 1.1 / ILCE-030								Date d'analyse: 2014-07-15	
								No séquence: CS432595	
		-				-		Duplicata (2304283)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.94	0 - 20
		-				-		Duplicata (2304852)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.30	0 - 20

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M899366 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: GCMS / MA.400 - HAP 1.1 / ILCE-061								Date d'analyse: 2014-07-15	No séquence: CS432596
		Blanc				-		Duplicata (2304284)	
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acénaphtène	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Acénaphthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo (b) fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	89.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo(j)fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo [k] fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	114	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (c) phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	93.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Chrysène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	116	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	88.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	107	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Fluorène	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-1 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-2 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-3 cholanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	91.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	N/A	- 30
d10-Acénaphtène	%	-	104	101	-	-	-	90	-
d10-Phénanthrène	%	-	102	98	-	-	-	88	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	103	100	-	-	-	91	-
		-				-		Duplicata (2304853)	
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d10-Acénaphtène	%	-	-	-	-	-	-	87	-
d10-Phénanthrène	%	-	-	-	-	-	-	87	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	-	-	-	-	-	100	-
Méthode d'analyse: Digestion acide, vapeur froide et dosage AA / MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6 /								Date d'analyse: 2014-07-16	No séquence: CS432857
		Blanc				-		Duplicata (2304851)	
Mercure	mg/Kg	0.2	<0.20	108	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M899366 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Digestion et ICPMS / MA.200-Mét 1.1 / ILCE-069								Date d'analyse: 2014-07-16	
								No séquence: CS432860	
		Blanc				-		Duplicata (2304851)	
Argent	mg/Kg	0.8	<0.80	94.4	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Arsenic	mg/Kg	1.5	<1.50	99.2	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Barium	mg/Kg	10	<10.0	112	80 - 120	-	-	2.26	- 30
Cadmium	mg/Kg	1	<1.00	98.6	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Cobalt	mg/Kg	10	<10.0	102	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Chrome	mg/Kg	10	<10.0	101	80 - 120	-	-	2.99	- 30
Cuivre	mg/Kg	10	<10.0	110	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Manganèse	mg/Kg	10	<10.0	101	80 - 120	-	-	1.75	- 30
Molybdène	mg/Kg	1.5	<1.50	104	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Nickel	mg/Kg	10	<10.0	107	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Plomb	mg/Kg	10	<10.0	102	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Selenium	mg/Kg	0.5	<0.50	98.4	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Étain	mg/Kg	5	<5.00	101	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Zinc	mg/Kg	10	<10.0	100	80 - 120	-	-	28.0	- 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M899366 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Purge & Trap et GCMS / MA.400-COV 1.1 / ILCE-022								Date d'analyse: 2014-07-16	No séquence: CS432880
		Blanc				-		Duplicata (2308664)	
Benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	82.7	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Chlorobenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	86.0	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Chloroforme	mg/Kg	0.1	<0.10	83.3	60 - 140	-	-	-	-
Chlorure de vinyle	mg/Kg	0.2	<0.20	88.7	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,1-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	81.3	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro1,1-éthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	72.7	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-benzène	mg/Kg	0.15	<0.15	84.0	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Dichlro1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	87.3	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	mg/Kg	0.1	<0.10	80.7	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	mg/Kg	0.1	<0.10	78.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-propane	mg/Kg	0.1	<0.10	86.7	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	84.7	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Dichloro-1,3-propylène (cis)	mg/Kg	0.1	<0.10	82.7	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propylène (trans)	mg/Kg	0.1	<0.10	82.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichlorométhane	mg/Kg	0.15	<0.15	84.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,4-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	84.7	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Éthylbenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	83.3	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Styrène	mg/Kg	0.1	<0.10	84.0	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	74.7	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachloroéthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	79.3	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachlorure de carbone	mg/Kg	0.1	<0.10	75.3	60 - 140	-	-	-	-
Toluène	mg/Kg	0.2	<0.20	82.7	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Trichloro-1,1,1-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	78.7	60 - 140	-	-	-	-
Trichloro-1,1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	87.3	60 - 140	-	-	-	-
Trichloroéthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	88.7	60 - 140	-	-	-	-
Xylènes (m+p)	mg/Kg	0.1	<0.10	83.3	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Xylènes (o)	mg/Kg	0.1	<0.10	84.7	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Xylènes (sommation)	mg/Kg	0.1	<0.10	84.0	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d4-dichloroéthane	%	-	91	96	70 - 125	-	-	71	35 - 130
d8-toluène	%	-	94	98	70 - 125	-	-	71	35 - 130
Bromofluorobenzène	%	-	83	96	70 - 125	-	-	73	35 - 130

Maxxam

Dossier Maxxam: B441707
Date du rapport: 2014/07/22

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016704

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z08138	Z08139	Z08140	Z08141		
Date d'échantillonnage		2014/07/07	2014/07/07	2014/07/08	2014/07/09		
	UNITÉS	**2304828**	**2304845**	**2304851**	**2304853**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	11	7.0	18	5.3		
VOLATILS							
Benzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1335941
Toluène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1335941
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1335941
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1335941
o-Xylène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1335941
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1335941
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	<10	<10	<10	10	1335941
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	<10	<10	<10	10	1335941
Récupération des Surrogates (%)							
1,4-Difluorobenzène	%	76	74	75	80		1335941
4-Bromofluorobenzène	%	111	85	88	107		1335941
D10-Ethylbenzène	%	103	106	101	106		1335941
D4-1,2-Dichloroéthane	%	99	92	100	93		1335941

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

2014/07/22 16:07

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Maxxam

Dossier Maxxam: B441707
Date du rapport: 2014/07/22

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016704

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam		Z08138	Z08139	Z08140	Z08141		
Date d'échantillonnage		2014/07/07	2014/07/07	2014/07/08	2014/07/09		
	UNITÉS	**2304828**	**2304845**	**2304851**	**2304853**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	11	7.0	18	5.3		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS							
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	<10	<10	<10	10	1336303
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	<50	<50	<50	<50	50	1336303
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	120	<50	<50	<50	50	1336303
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	OUI	OUI	OUI	N/A	1336303
Récupération des Surrogates (%)							
O-Terphenyl	%	101	89	103	100		1336303

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

2014/07/22 16:07

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

Maxxam

Dossier Maxxam: B441707
Date du rapport: 2014/07/22

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016704

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON excepté pour
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX: Analyses demandées avec délai de conservation dépassé: Z08138, Z08139, Z08140, Z08141
Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Noter que les résultats totaux sont arrondis à deux chiffres significatifs.

Le contenant n'était pas plein (espace d'air) pour les échantillons Z08138, Z08139, Z08140 et Z08141.

Veuillez noter que les échantillons Z08138, Z08139, Z08140 et Z08141 ont été homogénéisé avant l'analyse des F1BTEX.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc dinstrument.

C10-C50:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

2014/07/22 16:07

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Maxxam

Dossier Maxxam: B441707
Date du rapport: 2014/07/22

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016704

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1335941	ST1	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/18		75	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/18		104	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/18		103	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/18		95	%
			Benzène	2014/07/18		96	%
			Toluène	2014/07/18		91	%
			Éthylbenzène	2014/07/18		110	%
			p+m-Xylène	2014/07/18		100	%
			o-Xylène	2014/07/18		100	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/18		100	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/18		93	%
1335941	ST1	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/18		75	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/18		90	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/18		105	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/18		96	%
			Benzène	2014/07/18	<0.02		mg/kg
			Toluène	2014/07/18	<0.02		mg/kg
			Éthylbenzène	2014/07/18	<0.02		mg/kg
			p+m-Xylène	2014/07/18	<0.04		mg/kg
			o-Xylène	2014/07/18	<0.02		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/18	<0.04		mg/kg
			F1 (C6-C10)	2014/07/18	<10		mg/kg
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/18	<10		mg/kg
1336303	CT2	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/21		93	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/21		100	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/21		100	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/21		100	%
1336303	CT2	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/21		102	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/21	<10		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/21	<50		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/21	<50		mg/kg

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

2014/07/22 16:07

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

Maxxam

Dossier Maxxam: B441707
Date du rapport: 2014/07/22

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016704

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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



Abdeslam Siaida, B.Sc. Chimiste, Analyste II



Philippe Rass

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

2014/07/22 16:07

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

C 2350, Chemin du Lac, Longueuil, Québec J4N 1G8, Tél: (514) 332-6001, Téléc: (514) 332-6000

D 740, Galt Ouest, 2e étage, Sherbrooke, Québec J1H 1Z3, Tél: (819) 566-5858, Téléc: (819) 566-0324

Demande d'analyse en sous-traitance

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/14**

A: **Maxxam Analytique**
889 Montée De Liesse
Ville St-Laurent, Québec H4T 1P4
Tél.: (514) 448-9001 Téléc.: (514) 448-9199

Responsable: Mme Lamia Boutaleb Joutei

De: **Laboratoires d'analyses S.M. inc. (Longueuil)**
2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél.: (514) 332-6001 Téléc.: (514) 332-1993

Responsable: Chargé de projets
Expéditeur: Evelina Kirilova

No éch. SM	Prélevé le	Nature	Paramètres demandé
2304828	2014-07-07	Sol	Hydrocarbures pétroliers
2304849	2014-07-07		Hydrocarbures pétroliers
2304851	2014-07-08		Hydrocarbures pétroliers
2304853	2014-07-09		Hydrocarbures pétroliers

15-Jul-14 12:15
Lamia Boutaleb Jou
B441707
GMI MTL-0023

Giuseppina Martucci
2014-07-15 12:15
16 12 17
no yes
Read no

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/14
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007691

Page 1 de 1

SM

DEMANDE D'ACHAT

Date:	14/07/2014 1:36:54 PM	# Bon de commande:	N/A
No projet	A2000 14-600		
Impact sur services	Oui	# Demande d'achat	DA016704

Fournisseur: **Maxxam Analytique Inc.**
C.P. 12543 Succursale Centre-Ville Montréal QC H3C 6R1

Expédié à: France Lumeau
LONGUEUIL - 2350, Chemin du Lac, J4N 1G8

Facturé à: Groupe SM (a l'attention des comptes payables)
433, rue Chabanel Ouest, 12e étage, Montréal (Québec) Canada H2N 2J8

	No Article	Description	Code	Qté	Prix unitaire	Prix
1	2304828-845	Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4	K	2	$245.00	$490.00
2	2304851-853	Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4	k	2	$245.00	$490.00
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

CAN

Total: $980.00

Détails		
13-620	14-610	$980.00
13-630	14-620	
13-650	14-630	
13-660	14-650	
	14-670	

Demandeur:	Allard, Janic
Approbateur 1:	Brousseau, Lyne Aucun
Approbateur 2:	Arbic, Denise Aucun
Approbateur 3:	Poulin, Vincent Aucun

Justification de la requête

433, rue Chabanel Ouest, 12e étage, Montréal (Québec) H2N 2J8 Tél.: (514) 982-6301 Fax: (514) 982-6106

Maxxam

Votre # de commande: DA016704

Attention:Janic Allard
GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/22
Rapport: R1896260
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B441707
Reçu: 2014/07/15, 12:15

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)*	4	2014/07/18	2014/07/18	STL SOP-00172	MA416-C10-C50 1.0 m
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX***	4	2014/07/18	2014/07/18	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	3	2014/07/21	2014/07/21	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	1	2014/07/21	2014/07/22	STL SOP-00170	CCME PN1310 m

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Lamia Boutaleb Joutei
22 Jul 2014 16:48:33 -04:00

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

2014/07/22 16:07

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Certificat d'analyse

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Client: **S.M. ENVIRONNEMENT**
Mme Manon Fortin
740, Galt ouest
2e étage
Sherbrooke, Québec
J1H 1Z3

No client: 2149
Tél.: 819-566-8855 7228
Téléc.: 819-566-0224
No projet: 18468
Bon de commande: F1417296-001
No dossier MDDEFP:

Projet: Port de Valleyfield
Sous-projet: Sols et sédiments

Nature de l'échantillon: Sol

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313203 / Port Valleyfield - FEMD-05-14 EM-2						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	10.1	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	98	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	96	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	100	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	2.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	59	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	1.4	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	14	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	14	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	259	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	11	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	16	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**289**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313204 / Port Valleyfield - FEMD-05-14 EM-4						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	20.1	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	95	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	94	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	103	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.1	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	126	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	42	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	11	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	24	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	506	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	28	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	13	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**148**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313207 / Port Valleyfield - FAT-10-14 EM-1						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	4.5	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	**412**	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	**0.14**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	**0.11**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	92	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	87	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	112	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	5.3	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	91	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**2.4**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	17	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	37	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	**1900**	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	**3.2**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	14	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	50	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**489**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* BPC par congénères	ANNEXE	mg/Kg				2014-07-29
* Soufre total	0.19	%				2014-07-29
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313209 / Port Valleyfield - FAT-10-14 EM-4						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	13.0	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	97	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	94	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	109	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	**8.1**	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	75	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	11	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	403	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
	Molybdène (Mo)	1.9	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
	Nickel (Ni)	13	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
	Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
	Zinc (Zn)	24	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313210 / Port Valleyfield - FAT-07-14 EM-2						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	4.9	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	92	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	91	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	103	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	5.8	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	82	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	1.3	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	19	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	629	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	**4.4**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	11	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	31	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**258**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313211 / Port Valleyfield - FAT-07-14 EM-5						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	7.3	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	**0.13**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	**0.12**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	**0.14**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	**0.11**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	**0.14**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	**0.15**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	**0.40**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	**0.12**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	**0.14**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	**0.13**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	**0.13**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	**0.13**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	**0.13**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	**0.11**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	**0.15**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	**0.12**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	**0.13**	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	**0.13**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	97	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	101	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	98	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.1	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	57	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	363	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
	Nickel (Ni)	10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
	Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
	Zinc (Zn)	16	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313212 / Port Valleyfield - FAT-18-14 EM-1						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	13.5	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	**0.20**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	**0.42**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	**0.49**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	**0.34**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	**0.24**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	**0.29**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	**0.87**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	**0.48**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	**0.46**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	**0.16**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	**0.19**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	**0.87**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	**0.40**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	**0.61**	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	**0.74**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	99	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	101	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	106	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.8	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	99	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	23	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	35	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	544	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	18	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	23	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**208**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* BPC par congénères	ANNEXE	mg/Kg				2014-07-29
* Soufre total	0.05	%				2014-07-29
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313224 / Port Valleyfield - FAT-18-14 EM-3						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	9.1	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	92	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	91	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	95	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.3	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	48	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	11	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	397	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	52	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313227 / Port Valleyfield - DUP-107						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	9.2	%				2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	**0.11**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	**0.27**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	**0.16**	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	**0.19**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	91	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	90	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	95	%				2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.3	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	51	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	12	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	400	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	58	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313229 / Port Valleyfield - FAT-05-104 EM-4						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	19.4	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	89	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	90	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	91	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	<1.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	194	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	49	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	17	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	625	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
	Nickel (Ni)	25	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
	Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
	Zinc (Zn)	37	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313233 / Port Valleyfield - DUP-106						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	19.7	%				2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
----------Volatils----------	-	-				2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	<1.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	183	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	48	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	19	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	512	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	25	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	36	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	94	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	95	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	93	%				2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313235 / Port Valleyfield - DUP-105						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	4.7	%				2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	5.9	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	95	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	1.3	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	18	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	489	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Molybdène (Mo)	**5.0**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	11	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	27	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**246**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	95	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	95	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	97	%				2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313241 / Port Valleyfield - FAT-03-14 EM-1						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	3.0	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	157	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	99	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	98	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	105	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Arsenic (As)	6.0	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
* BPC par congénères	ANNEXE	mg/Kg				2014-07-29
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	6.0	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	25	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	457	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	<10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	35	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**394**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité			Norme	Analysé le
2313245 / Port Valleyfield - FAT-03-14 EM-3						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	14.4	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	93	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	93	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	96	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Arsenic (As)	<1.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	<1.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	77	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	30	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	11	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	137	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	15	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	20	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313248 / Port Valleyfield - FAT-05-14 EM-2						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	9.8	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	95	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	93	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	97	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	<1.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	17	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	121	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	<10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	16	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313252 / Port Valleyfield - FAT-11-14 EM-1						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	5.3	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	**0.12**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	93	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	92	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	94	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	5.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	69	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**4.1**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	15	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	**44**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	**1440**	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	**2.1**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	15	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	**94**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**1010**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313253 / Port Valleyfield - FAT-11-14 EM-4						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
HAM	-	-				2014-07-23
Benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=0.5	C=5	2014-07-23
Éthylbenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Toluène	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=3	C=30	2014-07-23
Xylènes (sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorobenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,2-benzène	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,3-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,4-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Styrène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d4-dichloroéthane	89	%				2014-07-23
d8-toluène	90	%				2014-07-23
Bromofluorobenzène	84	%				2014-07-23
HAC	-	-				2014-07-23
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-07-23
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlorométhane	<0.15	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Pourcentage d'humidité	11.7	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-24
HAP	-	-				2014-07-24
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
d10-acénaphtène	91	%				2014-07-24
d10-phénanthrène	91	%				2014-07-24
d12-Benzo[ghi]pérylène	91	%				2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	2.6	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	117	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	24	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	16	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	536	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	18	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	31	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité			Norme	Analysé le
2313258 / Port Valleyfield - FAT-29-14 EM-2						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	11.5	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	94	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	93	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	93	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.1	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	96	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	19	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	20	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	381	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
	Nickel (Ni)	17	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
	Plomb (Pb)	20	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
	Zinc (Zn)	44	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité			Norme	Analysé le
2313260 / Port Valleyfield - FAT-29-14 EM-6						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	27.1	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	94	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	91	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	93	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	<1.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	123	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	47	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	19	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	274	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
	Nickel (Ni)	25	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
	Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
	Zinc (Zn)	40	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
*	Soufre total	0.21	%				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313261 / Port Valleyfield - FAT-20-14 EM-1						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	3.7	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	93	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	93	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	84	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.8	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	36	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**2.8**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	15	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	**46**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	350	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	20	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	26	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**779**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313263 / Port Valleyfield - FAT-20-14 EM-3						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	12.8	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	95	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	96	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	93	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.1	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	106	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	21	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	17	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	495	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
	Nickel (Ni)	18	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
	Plomb (Pb)	21	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
	Zinc (Zn)	84	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313264 / Port Valleyfield - FAT-30-14 CF-2B						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Simon Reçu le: 2014-07-21						
HAM	-	-				2014-07-23
Benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=0.5	C=5	2014-07-23
Éthylbenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Toluène	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=3	C=30	2014-07-23
Xylènes (sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorobenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,2-benzène	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,3-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,4-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Styrène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d4-dichloroéthane	82	%				2014-07-23
d8-toluène	83	%				2014-07-23
Bromofluorobenzène	81	%				2014-07-23
HAC	-	-				2014-07-23
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-07-23
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlorométhane	<0.15	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Pourcentage d'humidité	19.7	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	**3140**	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-24
HAP	-	-				2014-07-24
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Fluorène	**<0.25**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	**0.57**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
d10-acénaphtène	118	%				2014-07-24
d10-phénanthrène	116	%				2014-07-24
d12-Benzo[ghi]pérylène	91	%				2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	<1.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	50	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	25	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	134	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	12	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	25	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité			Norme	Analysé le
2313265 / Port Valleyfield - FAT-30-14 CF-4						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Simon Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	31.7	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	**330**	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	97	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	103	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	91	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	1.8	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	**225**	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	57	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	14	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	29	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	407	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
	Nickel (Ni)	36	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
	Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
	Zinc (Zn)	64	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313266 / Port Valleyfield - FAT-21-14 CF-1B						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Simon Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	14.2	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	**0.34**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	**0.76**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	**1.16**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	**0.89**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	**0.67**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	**0.47**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	**0.51**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	**1.65**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	**<0.25**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	**0.49**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	**1.08**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	**0.16**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	**0.17**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	**2.62**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	**0.36**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	**0.43**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	**2.62**	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	**1.98**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	85	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	86	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	90	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	4.0	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	97	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	22	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	25	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	543	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	1.6	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	19	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	**65**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**233**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313267 / Port Valleyfield - FAT-21-14 CF-6						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Simon Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	9.0	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	83	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	83	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	71	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.4	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	73	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	12	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	12	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	377	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	14	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	29	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité			Norme	Analysé le
2313268 / Port Valleyfield - FBS-04-14 CF-1A						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Simon Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	5.7	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	**468**	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	**0.20**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	**0.24**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	**0.20**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	**0.13**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	**0.33**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	**0.27**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	**0.22**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	**0.29**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	**0.17**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	**0.26**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	82	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	82	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	93	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	4.1	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	94	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**3.4**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	12	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	24	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	525	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	1.6	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	11	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	27	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**618**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313269 / Port Valleyfield - FBS-04-14 CF-4						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: Simon Reçu le: 2014-07-21						
HAM	-	-				2014-07-24
Benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=0.5	C=5	2014-07-24
Éthylbenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Toluène	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=3	C=30	2014-07-24
Xylènes (sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Chlorobenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-24
Dichloro-1,2-benzène	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-24
Dichloro-1,3-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-24
Dichloro-1,4-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-24
Styrène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
d4-dichloroéthane	80	%				2014-07-24
d8-toluène	80	%				2014-07-24
Bromofluorobenzène	77	%				2014-07-24
HAC	-	-				2014-07-24
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-07-24
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichlorométhane	<0.15	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Pourcentage d'humidité	24.6	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	1.9	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	**211**	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	53	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	15	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	30	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	472	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	37	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	69	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	84	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	82	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	96	%				2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sédiment

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313270 / Port Valleyfield - FG-02-14						
Prélevé le: 2014-07-15 Par: A.B. Reçu le: 2014-07-21						
HAC	-	-				2014-07-24
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-07-24
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichlorométhane	<0.15	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
d4-dichloroéthane	83	%				2014-07-24
d8-toluène	84	%				2014-07-24
Bromofluorobenzène	81	%				2014-07-24
Pourcentage d'humidité	16.4	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	270	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sédiment

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	89	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	88	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	99	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	4.4	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	95	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	27	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	27	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	**5.8**	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	398	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	17	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	44	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**157**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* BPC par congénères	ANNEXE	mg/Kg				2014-07-29

Remarques: Résultats reprise Cd: <1.0mg/Kg, <1.0mg/Kg Cu: 31mg/Kg, 26mg/Kg Mn: 376mg/Kg, 539mg/Kg Mo : 1.8mg/Kg, 1.9mg/Kg
Pb :53mg/Kg, 31mg/Kg Sn: 6.6mg/Kg, 4.7mg/Kg

* Cette analyse a été effectuée en sous-traitance.

Méthode d'analyse	Description	Référence externe	Procédure interne
Hydrocarbures pétroliers F1 à F4	GC	Externe	---
BPC par congénères	GCMS	Sous-traitance	Externe
Soufre total	LECO	Sous-traitance	Externe
Balayage de métaux par ICPMS	Digestion et ICPMS	MA.200-Mét 1.1	ILCE-069
Hydrocarbures pétrol. C10-C50	Extraction à l'hexane et GC-FID	MA.410-Hyd.1.0	ILCE-036
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	GCMS	MA.400 - HAP 1.1	ILCE-061
Mercure	Digestion acide, vapeur froide et dosage AA	MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6	ILCE-032
Humidité / siccité	Gravimétrie	MA.100- S.T. 1.1	ILCE-030
Composés organiques volatils	Purge & Trap et GCMS	MA.400-COV 1.1	ILCE-022

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901786, version 1

Émis le: 2014-07-29

France Luneau, Chimiste, chargée de projet

Nader Daoud, Chimiste, superviseur

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Annexe au certificat d'analyses

M901786 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Digestion acide, vapeur froide et dosage AA / MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6 /								Date d'analyse: 2014-07-23	
								No séquence: CS434266	
		Blanc				Fortifié (2313182)		Duplicata (2313158)	
Mercure	mg/Kg	0.2	<0.20	98.6	80 - 120	99.0	65 - 135	N/A	0 - 30
		Blanc				-		Duplicata (2313170)	
Mercure	mg/Kg	0.2	<0.20	99.0	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30
Méthode d'analyse: Digestion acide, vapeur froide et dosage AA / MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6 /								Date d'analyse: 2014-07-23	
								No séquence: CS434271	
		Blanc				Fortifié (2313303)		Duplicata (2313263)	
Mercure	mg/Kg	0.2	<0.20	99.6	80 - 120	101	65 - 135	N/A	0 - 30
Mercure (Hg)	mg/Kg	-	-	-	-	5.05	65 - 135	-	-
		Blanc				-		Duplicata (2313270)	
Mercure	mg/Kg	0.2	<0.20	102	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30
		-				-		Duplicata (2313327)	
Mercure	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	8.7	0 - 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M901786 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)

Méthode d'analyse: Purge & Trap et GCMS / MA.400-COV 1.1 / ILCE-022

Date d'analyse: 2014-07-23

No séquence: CS434289

		Blanc				-		Duplicata (2313164)	
Benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Bromobenzène	mg/Kg	0.15	<0.15	108	60 - 140	-	-	-	-
Bromochlorométhane	mg/Kg	0.3	<0.30	109	60 - 140	-	-	-	-
Bromodichlorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	109	60 - 140	-	-	-	-
Bromoforme	mg/Kg	0.15	<0.15	101	60 - 140	-	-	-	-
Bromométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	77.3	60 - 140	-	-	-	-
Butylbenzène (n)	mg/Kg	0.15	<0.15	102	60 - 140	-	-	-	-
Chloro-2-toluène	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	-	-
Chloro-4-toluène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	-	-
Chlorobenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Chloroéthane	mg/Kg	0.1	<0.10	90.0	60 - 140	-	-	-	-
Chloroforme	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	-	-
Chlorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	88.7	60 - 140	-	-	-	-
Chlorure de vinyle	mg/Kg	0.2	<0.20	74.0	60 - 140	-	-	-	-
Dibromo-1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	108	60 - 140	-	-	-	-
Dibromochlorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	-	-
Dibromométhane	mg/Kg	0.15	<0.15	110	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,1-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro1,1-éthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	90.7	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,1-propylène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.7	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-benzène	mg/Kg	0.15	<0.15	103	60 - 140	-	-	-	-
Dichlro1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	100	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	mg/Kg	0.1	<0.10	97.3	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-propane	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propane	mg/Kg	0.15	<0.15	106	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propylène (cis)	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propylène (trans)	mg/Kg	0.1	<0.10	93.3	60 - 140	-	-	-	-
Dichlorométhane	mg/Kg	0.15	<0.15	92.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,4-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	-	-
Diméthyl-1,1-éthylbenzène	mg/Kg	0.15	<0.15	107	60 - 140	-	-	-	-
Éthylbenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Isopropylbenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	108	60 - 140	-	-	-	-
Isopropyltoluène (P)	mg/Kg	0.15	<0.15	101	60 - 140	-	-	-	-
Méthyl-1-propylbenzène	mg/Kg	0.15	<0.15	103	60 - 140	-	-	-	-
Propylbenzène (n)	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Styrène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachloro-1,1,1,2-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	106	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	96.7	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachloroéthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachlorure de carbone	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	-	-
Toluène	mg/Kg	0.2	<0.20	114	60 - 140	-	-	-	-
Trichloro-1,1,1-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	-	-
Trichloro-1,1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	107	60 - 140	-	-	-	-

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M901786 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Trichloro-1,2,3-propane	mg/Kg	0.15	<0.15	104	60 - 140	-	-	-	-
Trichloroéthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	-	-
Trichlorofluorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	95.3	60 - 140	-	-	-	-
Triméthyl-1,2,4-benzène	mg/Kg	0.15	<0.15	103	60 - 140	-	-	-	-
Triméthyl-1,3,5-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	106	60 - 140	-	-	-	-
Xylènes (m+p)	mg/Kg	0.1	<0.10	108	60 - 140	-	-	-	-
Xylènes (o)	mg/Kg	0.1	<0.10	106	60 - 140	-	-	-	-
Xylènes (sommation)	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	-	-
% de récupération des étalons	-	-	-	-	-	-	-	-	-
analogues									
d4-dichloroéthane	%	-	105	101	35 - 130	-	-	95	35 - 130
d8-toluène	%	-	106	105	35 - 130	-	-	96	35 - 130
Bromofluorobenzène	%	-	104	110	35 - 130	-	-	88	35 - 130
		-				-		Duplicata (2313253)	
d4-dichloroéthane	%	-	-	-	-	-	-	90	35 - 130
d8-toluène	%	-	-	-	-	-	-	93	35 - 130
Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	-	-	90	35 - 130

Méthode d'analyse: Gravimétrie / MA.100- S.T. 1.1 / ILCE-030

Date d'analyse: 2014-07-23

No séquence: CS434298

		-				-		Duplicata (2313227)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.25	0 - 20
		-				-		Duplicata (2313252)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.36	0 - 20

Méthode d'analyse: Gravimétrie / MA.100- S.T. 1.1 / ILCE-030

Date d'analyse: 2014-07-23

No séquence: CS434325

		-				-		Duplicata (2313301)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	1.14	0 - 20
		-				-		Duplicata (2313313)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.23	0 - 20

Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.410-Hyd.1.0 / ILCE-036

Date d'analyse: 2014-07-23

No séquence: CS434365

		Blanc				-		Duplicata (2313227)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/Kg	100	<100	112	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M901786 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: GCMS / MA.400 - HAP 1.1 / ILCE-061								Date d'analyse: 2014-07-23	No séquence: CS434368
		Blanc				-		Duplicata (2313229)	
% de récupération des étalons	-	-	-	-	-	-	-	-	-
analogues									
Acénaphtène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Acénaphthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	89.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo (b) fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo(j)fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	111	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo [k] fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	118	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (c) phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	112	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Chrysène	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	74.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	75.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	65.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	78.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	122	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Fluorène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	82.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-1 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-2 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-3 cholanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	71.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
d10-Acénaphtène	%	-	110	96	-	-	-	92	-
d10-Phénanthrène	%	-	106	96	-	-	-	90	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	103	94	-	-	-	91	-
		-				-		Duplicata (2313258)	
% de récupération des étalons	-	-	-	-	-	-	-	-	-
analogues									
d10-Acénaphtène	%	-	-	-	-	-	-	92	-
d10-Phénanthrène	%	-	-	-	-	-	-	89	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	-	-	-	-	-	90	-
Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.410-Hyd.1.0 / ILCE-036								Date d'analyse: 2014-07-23	No séquence: CS434462
		Blanc				-		Duplicata (2313293)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/Kg	100	<100	89	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M901786 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: GCMS / MA.400 - HAP 1.1 / ILCE-061								Date d'analyse: 2014-07-23	No séquence: CS434463
		Blanc				-		Duplicata (2313293)	
% de récupération des étalons	-	-	-	-	-	-	-	-	-
analogues									
Acénaphtène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Acénaphthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	75.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo (b) fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo(j)fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	119	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo [k] fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	124	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (c) phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	86.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Chrysène	mg/Kg	0.1	<0.10	79.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	60.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	interference	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	interference	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	73.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	129	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Fluorène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	74.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-1 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-2 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-3 cholanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	66.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	106	60 - 140	-	-	N/A	- 30
d10-Acénaphtène	%	-	113	100	-	-	-	80	-
d10-Phénanthrène	%	-	109	98	-	-	-	79	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	93	82	-	-	-	77	-
		-				-		Duplicata (2313309)	
% de récupération des étalons	-	-	-	-	-	-	-	-	-
analogues									
d10-Acénaphtène	%	-	-	-	-	-	-	83	-
d10-Phénanthrène	%	-	-	-	-	-	-	83	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	-	-	-	-	-	74	-
Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.410-Hyd.1.0 / ILCE-036								Date d'analyse: 2014-07-24	No séquence: CS434572
		Blanc				-		Duplicata (2313346)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/Kg	100	<100	101	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M901786 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: GCMS / MA.400 - HAP 1.1 / ILCE-061								Date d'analyse: 2014-07-24	No séquence: CS434573
		Blanc				-		Duplicata (2313346)	
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acénaphtène	mg/Kg	0.1	<0.10	109	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Acénaphthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	113	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo (b) fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	108	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo(j)fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo [k] fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	110	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (c) phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Chrysène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	90.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	114	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Fluorène	mg/Kg	0.1	<0.10	108	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	108	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-1 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-2 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	106	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-3 cholanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	108	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	106	60 - 140	-	-	N/A	- 30
d10-Acénaphtène	%	-	109	99	-	-	-	91	-
d10-Phénanthrène	%	-	107	98	-	-	-	90	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	112	103	-	-	-	93	-
		-				-		Duplicata (2317030)	
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M901786 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Digestion et ICPMS / MA.200-Mét 1.1 / ILCE-069								Date d'analyse: 2014-07-24	No séquence: CS434582
		Blanc				Fortifié (2313264)		Duplicata (2313209)	
Argent	mg/Kg	0.8	<0.80	103	80 - 120	99.6	65 - 135	N/A	- 30
Arsenic	mg/Kg	1.5	<1.50	101	80 - 120	89.4	65 - 135	11.2	- 30
Barium	mg/Kg	10	<10.0	96.6	80 - 120	97.2	65 - 135	2.98	- 30
Cadmium	mg/Kg	1	<1.00	96.8	80 - 120	94.0	65 - 135	N/A	- 30
Cobalt	mg/Kg	10	<10.0	103	80 - 120	110	65 - 135	N/A	- 30
Chrome	mg/Kg	10	<10.0	104	80 - 120	100	65 - 135	0.00	- 30
Cuivre	mg/Kg	10	<10.0	103	80 - 120	99.6	65 - 135	0.00	- 30
Manganèse	mg/Kg	10	<10.0	105	80 - 120	98.0	65 - 135	2.01	- 30
Molybdène	mg/Kg	1.5	<1.50	98.2	80 - 120	93.4	65 - 135	7.08	- 30
Nickel	mg/Kg	10	<10.0	101	80 - 120	98.6	65 - 135	3.92	- 30
Plomb	mg/Kg	10	<10.0	97.4	80 - 120	100	65 - 135	N/A	- 30
Selenium	mg/Kg	0.5	<0.50	101	80 - 120	87.6	65 - 135	N/A	- 30
Étain	mg/Kg	5	<5.00	104	80 - 120	102	65 - 135	N/A	- 30
Zinc	mg/Kg	10	<10.0	101	80 - 120	91.8	65 - 135	6.45	- 30
		-				-		Duplicata (2313252)	
Arsenic	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	22.0	- 30
Barium	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	24.2	- 30
Cadmium	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	10.3	- 30
Chrome	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	15.1	- 30
Cuivre	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	16.2	- 30
Manganèse	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	28.6	- 30
Molybdène	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	15.9	- 30
Nickel	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	25.6	- 30
Plomb	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	82.1	- 30
Zinc	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	18.3	- 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M901786 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Digestion et ICPMS / MA.200-Mét 1.1 / ILCE-069								Date d'analyse: 2014-07-24 No séquence: CS434583	
		Blanc				-		Duplicata (2313270)	
Argent	mg/Kg	0.8	<0.80	105	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Arsenic	mg/Kg	1.5	<1.50	98.6	80 - 120	-	-	25.4	- 30
Barium	mg/Kg	10	<10.0	94.4	80 - 120	-	-	0.63	- 30
Cadmium	mg/Kg	1	<1.00	99.4	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Cobalt	mg/Kg	10	<10.0	107	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Chrome	mg/Kg	10	<10.0	108	80 - 120	-	-	7.69	- 30
Cuivre	mg/Kg	10	<10.0	102	80 - 120	-	-	67.3	- 30
Manganèse	mg/Kg	10	<10.0	108	80 - 120	-	-	37.1	- 30
Molybdène	mg/Kg	1.5	<1.50	100	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Nickel	mg/Kg	10	<10.0	104	80 - 120	-	-	25.6	- 30
Plomb	mg/Kg	10	<10.0	95.0	80 - 120	-	-	35.4	- 30
Selenium	mg/Kg	0.5	<0.50	99.4	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Étain	mg/Kg	5	<5.00	106	80 - 120	-	-	194	- 30
Zinc	mg/Kg	10	<10.0	99.2	80 - 120	-	-	20.6	- 30
		-				-		Duplicata (2313313)	
Arsenic	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	6.60	- 30
Barium	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	15.9	- 30
Manganèse	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	6.84	- 30
Nickel	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	8.70	- 30
Zinc	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	4.18	- 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M901786 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)

Méthode d'analyse: Purge & Trap et GCMS / MA.400-COV 1.1 / ILCE-022

Date d'analyse: 2014-07-24

No séquence: CS434646

		Blanc				-		Duplicata (2315064)	
Benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Bromobenzène	mg/Kg	0.15	<0.15	106	60 - 140	-	-	-	-
Bromochlorométhane	mg/Kg	0.3	<0.30	106	60 - 140	-	-	-	-
Bromodichlorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	-	-
Bromoforme	mg/Kg	0.15	<0.15	101	60 - 140	-	-	-	-
Bromométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	65.3	60 - 140	-	-	-	-
Butylbenzène (n)	mg/Kg	0.15	<0.15	106	60 - 140	-	-	-	-
Chloro-2-toluène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	-	-
Chloro-4-toluène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	-	-
Chlorobenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Chloroéthane	mg/Kg	0.1	<0.10	77.3	60 - 140	-	-	-	-
Chloroforme	mg/Kg	0.1	<0.10	93.3	60 - 140	-	-	-	-
Chlorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	66.7	60 - 140	-	-	-	-
Dibromo-1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	110	60 - 140	-	-	-	-
Dibromochlorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Dibromométhane	mg/Kg	0.15	<0.15	109	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,1-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro1,1-éthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	81.3	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,1-propylène	mg/Kg	0.1	<0.10	93.3	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-benzène	mg/Kg	0.15	<0.15	101	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Dichlro1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	90.7	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	mg/Kg	0.1	<0.10	88.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	mg/Kg	0.1	<0.10	88.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-propane	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Dichloro-1,3-propane	mg/Kg	0.15	<0.15	103	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propylène (cis)	mg/Kg	0.1	<0.10	95.3	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propylène (trans)	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichlorométhane	mg/Kg	0.15	<0.15	86.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,4-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Diméthyl-1,1-éthylbenzène	mg/Kg	0.15	<0.15	105	60 - 140	-	-	-	-
Éthylbenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	66.7	0 - 40
Isopropylbenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Isopropyltoluène (P)	mg/Kg	0.15	<0.15	102	60 - 140	-	-	-	-
Méthyl-1-propylbenzène	mg/Kg	0.15	<0.15	103	60 - 140	-	-	-	-
Propylbenzène (n)	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	-	-
Styrène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Tétrachloro-1,1,1,2-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	80.7	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachloroéthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	109	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachlorure de carbone	mg/Kg	0.1	<0.10	92.7	60 - 140	-	-	-	-
Toluène	mg/Kg	0.2	<0.20	111	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Trichloro-1,1,1-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	-	-
Trichloro-1,1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	107	60 - 140	-	-	-	-
Trichloro-1,2,3-propane	mg/Kg	0.15	<0.15	103	60 - 140	-	-	-	-

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M901786 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Trichloroéthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	118	60 - 140	-	-	-	-
Trichlorofluorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	81.3	60 - 140	-	-	-	-
Triméthyl-1,2,4-benzène	mg/Kg	0.15	<0.15	101	60 - 140	-	-	-	-
Triméthyl-1,3,5-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	-	-
Xylènes (m+p)	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	61.3	0 - 40
Xylènes (o)	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	54.5	0 - 40
Xylènes (sommation)	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	61.1	0 - 40
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d4-dichloroéthane	%	-	99	93	35 - 130	-	-	80	35 - 130
d8-toluène	%	-	103	104	35 - 130	-	-	93	35 - 130
Bromofluorobenzène	%	-	102	108	35 - 130	-	-	116	35 - 130
		-				-		Duplicata (2315134)	
d4-dichloroéthane	%	-	-	-	-	-	-	80	35 - 130
d8-toluène	%	-	-	-	-	-	-	85	35 - 130
Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	-	-	81	35 - 130

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande DA016858

Attention:Janic Allard
GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/30
Rapport: R1899677
Version: 2R

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B443572
Reçu: 2014/07/22, 12:30

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 18

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX***	16	2014/07/22	2014/07/24	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	13	2014/07/23	2014/07/23	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	3	2014/07/23	2014/07/24	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
Hydrocarbures lourds (F4G)***	3	2014/07/23	2014/07/29	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
BPC Totaux*	4	2014/07/23	2014/07/23	STL SOP-00133	MA400-BPC 1.0 R4 m
Soufre*	3	N/A	2014/07/25	STL SOP-00028	MA310-CS 1.0 R3 m

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Lamia Boutaleb Joutei
30 Jul 2014 09:31:06 -04:00

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

2014/07/30 09:10

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory

Dossier Maxxam: B443572
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016858

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z17220	Z17221	Z17221	Z17222	Z17223	Z17224	Z17225		
Date d'échantillonnage		2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15		
	UNITÉS	2313204	2313207	2313207 Dup. de Lab.	2313209	2313211	2313212	2313229	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	16	4.4	4.4	11	6.4	13	19		
VOLATILS										
Benzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337455
Toluène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337455
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337455
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1337455
o-Xylène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337455
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1337455
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1337455
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1337455
Récupération des Surrogates (%)										
1,4-Difluorobenzène	%	79	79	80	80	80	69	68		1337455
4-Bromofluorobenzène	%	105	105	69	89	79	87	79		1337455
D10-Ethylbenzène	%	100	99	100	97	101	94	101		1337455
D4-1,2-Dichloroéthane	%	102	100	101	103	100	88	85		1337455

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443572
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016858

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z17226	Z17227	Z17228	Z17229	Z17230	Z17232	Z17233		
Date d'échantillonnage		2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15		
	UNITÉS	2313241	2313248	2313252	2313253	2313258	2313263	2313265	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	2.9	9.4	5.4	11	15	19	33		
VOLATILS										
Benzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337455
Toluène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337455
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337455
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1337455
o-Xylène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337455
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1337455
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1337455
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1337455
Récupération des Surrogates (%)										
1,4-Difluorobenzène	%	68	67	66	69	75	76	75		1337455
4-Bromofluorobenzène	%	94	93	81	105	66	82	83		1337455
D10-Ethylbenzène	%	102	106	99	96	99	89	95		1337455
D4-1,2-Dichloroéthane	%	89	84	85	87	96	102	99		1337455

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443572
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016858

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z17234	Z17235	Z17236		
Date d'échantillonnage		2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15		
	UNITÉS	**2313266**	**2313268**	**2313269**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	12	5.8	22		
VOLATILS						
Benzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337455
Toluène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337455
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337455
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1337455
o-Xylène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337455
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1337455
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	<10	<10	10	1337455
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	<10	<10	10	1337455
Récupération des Surrogates (%)						
1,4-Difluorobenzène	%	78	77	74		1337455
4-Bromofluorobenzène	%	55 (1)	83	93		1337455
D10-Ethylbenzène	%	97	100	108		1337455
D4-1,2-Dichloroéthane	%	102	101	107		1337455

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9195 Ligne sans frais: 1 877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443572
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016858

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam		Z17220	Z17221	Z17222	Z17223	Z17224	Z17225		
Date d'échantillonnage		2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15		
	UNITÉS	**2313204**	**2313207**	**2313209**	**2313211**	**2313212**	**2313229**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	16	4.4	11	6.4	13	19		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
F4G (Hydrocarbures Lourds - Grav.)	mg/kg		2000					100	1340009
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	22	<10	18	19	21	<10	10	1337763
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	60	330	<50	<50	95	<50	50	1337763
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	<50	700	<50	<50	<50	<50	50	1337763
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	N/A	1337763
Récupération des Surrogates (%)									
O-Terphenyl	%	106	98	98	95	87	94		1337763

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

ID Maxxam		Z17226	Z17227	Z17228	Z17229	Z17229	Z17230		
Date d'échantillonnage		2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15		
	UNITÉS	**2313241**	**2313248**	**2313252**	**2313253**	**2313253 Dup. de Lab.**	**2313258**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	2.9	9.4	5.4	11	11	15		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	<10	14	360	270	14	10	1337763
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	110	<50	78	<50	<50	<50	50	1337763
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	<50	<50	53	<50	<50	<50	50	1337763
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	N/A	1337763
Récupération des Surrogates (%)									
O-Terphenyl	%	100	99	101	106	95	107		1337763

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443572
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016858

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam		Z17232	Z17233	Z17234	Z17235	Z17236		
Date d'échantillonnage		2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15		
	UNITÉS	**2313263**	**2313265**	**2313266**	**2313268**	**2313269**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	19	33	12	5.8	22		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
F4G (Hydrocarbures Lourds - Grav.)	mg/kg			110	7000		100	1340009
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	<10	<10	<10	15	10	1337763
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	<50	<50	300	370	<50	50	1337763
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	<50	<50	100	1500	<50	50	1337763
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	OUI	NON	NON	OUI	N/A	1337763
Récupération des Surrogates (%)								
O-Terphenyl	%	102	102	109	93	102		1337763

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443572
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016858

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Maxxam		Z17221	Z17224	Z17231		
Date d'échantillonnage		2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15		
	UNITÉS	**2313207**	**2313212**	**2313260**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	4.4	13			
CONVENTIONNELS						
Soufre (S)	% g/g	0.19	0.05	0.21	0.01	1338989

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443572
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016858

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

ID Maxxam		Z17221	Z17224	Z17226	Z17237		
Date d'échantillonnage		2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15	2014/07/15		
	UNITÉS	**2313207**	**2313212**	**2313241**	**2313270**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	4.4	13	2.9	16		
BPC							
BPC Totaux	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	1337686
Récupération des Surrogates (%)							
2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	%	92	95	94	91		1337686
2',3,5-Trichlorobiphényle	%	91	91	89	90		1337686
22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	%	92	99	95	91		1337686

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443572
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016858

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON
Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Noter que les résultats totaux sont arrondis à deux chiffres significatifs.

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Veuillez noter que le résultat le plus élevé entre F4 et F4G est celui qui est retenu dans le cadre de la méthode du 1er volet du SPC-HCP.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

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

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié), ni pour le blanc. Les résultats des échantillons ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443572
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016858

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1337455	FF	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/24		77	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/24		104	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/24		98	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/24		103	%
			Benzène	2014/07/24		94	%
			Toluène	2014/07/24		88	%
			Éthylbenzène	2014/07/24		103	%
			p+m-Xylène	2014/07/24		95	%
			o-Xylène	2014/07/24		97	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/24		96	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/24		110	%
1337455	FF	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/24		78	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/24		94	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/24		102	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/24		101	%
			Benzène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			Toluène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			Éthylbenzène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			p+m-Xylène	2014/07/24	<0.04		mg/kg
			o-Xylène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/24	<0.04		mg/kg
			F1 (C6-C10)	2014/07/24	<10		mg/kg
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/24	<10		mg/kg
1337686	TN	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/23		89	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/23		88	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/23		97	%
			BPC Totaux	2014/07/23		102	%
1337686	TN	Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/23		91	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/23		89	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/23		98	%
			BPC Totaux	2014/07/23	<0.01		mg/kg
1337763	DJ2	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/23		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/23		103	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/23		103	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/23		103	%
1337763	DJ2	Blanc fortifié DUP	O-Terphenyl	2014/07/23		99	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/23		129	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/23		129	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/23		129	%
1337763	DJ2	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/23		102	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/23	<10		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/23	<50		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/23	<50		mg/kg
1338989	JL1	MRC	Soufre (S)	2014/07/25		95	%
1338989	JL1	Blanc de méthode	Soufre (S)	2014/07/25	<0.01		% g/g
1340009	SBH	Blanc fortifié	F4G (Hydrocarbures Lourds - Grav.)	2014/07/29		115	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443572
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016858

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1340009	SBH	Blanc de méthode	F4G (Hydrocarbures Lourds - Grav)	2014/07/29	<100		mg/kg

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443572
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016858

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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

Caroline Bougie, B Sc. Chimiste

Corina Tue, B.Sc. Chimiste

Noureddine Chafiaai, B.Sc., Chimiste

Philippe Rass

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

SM^i LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél: (514) 332-6001 Téléc: (514) 332 5086

740, Galt Ouest 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél: (819) 566 8855 Téléc: (819) 566 0224

Demande d'analyse en sous-traitance

Bon de commande: BC
Date d'expédition: 2014/07/21

A: **Maxxam Analytique**
889 Montée De Liesse
Ville St-Laurent, Québec, H4T 1P4
Tél.: (514) 448-9001 Téléc.: (514) 448-9199

Responsable: Mme Lamia Boutaleb Joutei

De: **Laboratoires d'analyses S.M. inc. (Longueuil)**
2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél.: (514) 332-6001 Telec.: (514) 332-1993

Responsable: Chargé de projets
Expéditeur: Evelina Kinlova

No éch. SM	Prélevé le	Nature	Paramètres demande
2313204	2014-07-15	Sol	Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4
2313207	2014-07-15		BPC par congénères
	2014-07-15		Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4
	2014-07-15		Soufre total
2313209	2014-07-15		Hydrocarbures pétroliers
2313211	2014-07-15		Hydrocarbures pétroliers } CCME F1-F4
2313212	2014-07-15		BPC par congénères
	2014-07-15		Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4
	2014-07-15		Soufre total
2313229	2014-07-15		Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4
2313241	2014-07-15		BPC par congénères
	2014-07-15		Hydrocarbures pétroliers
2313248	2014-07-15		Hydrocarbures pétroliers
2313252	2014-07-15		Hydrocarbures pétroliers } CCME F1-F4
2313253	2014-07-15		Hydrocarbures pétroliers
2313258	2014-07-15		Hydrocarbures pétroliers
2313260	2014-07-15		Soufre total
2313263	2014-07-15		Hydrocarbures pétroliers
2313265	2014-07-15		Hydrocarbures pétroliers
2313266	2014-07-15		Hydrocarbures pétroliers } CCME F1-F4
2313268	2014-07-15		Hydrocarbures pétroliers
2313269	2014-07-15		Hydrocarbures pétroliers
2313270	2014-07-15		BPC par congénères

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/28
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Certificat d'analyse

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Client: **S.M. ENVIRONNEMENT**
Mme Manon Fortin
740, Galt ouest
2e étage
Sherbrooke, Québec
J1H 1Z3

No client: 2149
Tél.: 819-566-8855 7228
Téléc.: 819-566-0224
No projet: 18468
Bon de commande: F1417296-001
No dossier MDDEFP:

Projet: Port de Valleyfield
Sous-projet: Sols et sédiments

Nature de l'échantillon: Sol

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité			Norme	Analysé le
2313147 / Port Valleyfield - SEDE-01-14 EM-1						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	18.0	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-22
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-22
d10-acénaphtène	81	%				2014-07-22
d10-phénanthrène	81	%				2014-07-22
d12-Benzo[ghi]pérylène	82	%				2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	4.1	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	111	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	**3.6**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	21	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	30	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	388	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
Nickel (Ni)	17	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
Plomb (Pb)	28	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
Sélénium (Se)	0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
Zinc (Zn)	**741**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313148 / Port Valleyfield - SEDE-01-14 EM-3						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	17.5	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-22
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-22
d10-acénaphtène	88	%				2014-07-22
d10-phénanthrène	89	%				2014-07-22
d12-Benzo[ghi]pérylène	93	%				2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	<1.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	110	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	39	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	16	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	287	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
Nickel (Ni)	21	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
Zinc (Zn)	36	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313149 / Port Valleyfield - SEDE-02-14 EM-2						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	9.8	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-22
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-22
d10-acénaphtène	77	%				2014-07-22
d10-phénanthrène	78	%				2014-07-22
d12-Benzo[ghi]pérylène	76	%				2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	3.1	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	71	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	11	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	342	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
	Nickel (Ni)	11	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
	Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
	Zinc (Zn)	62	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23
*	Soufre total	0.04	%				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313150 / Port Valleyfield - SEDE-02-14 EM-4						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	13.7	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	91	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	91	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	88	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	3.8	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	63	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	11	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	462	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
	Nickel (Ni)	13	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
	Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
	Zinc (Zn)	20	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313151 / Port Valleyfield - SEDE-05-14 EM-5						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	10.0	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	91	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	90	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	89	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	3.9	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	58	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	403	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
	Nickel (Ni)	12	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
	Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
	Zinc (Zn)	30	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313152 / Port Valleyfield - DUP-102						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	9.9	%				2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	3.2	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	51	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23
Manganèse (Mn)	393	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
Nickel (Ni)	12	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
Zinc (Zn)	30	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	96	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	96	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	93	%				2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313154 / Port Valleyfield - FAT-12-14 EM-1						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	11.4	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	180	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	**0.96**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	**0.96**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	**0.13**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	**0.18**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	**0.15**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	101	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	106	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	93	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	0.9	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	**13.5**	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	58	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	**12.3**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	39	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	**205**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	**833**	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
Molybdène (Mo)	**2.7**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
Nickel (Ni)	39	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
Plomb (Pb)	**217**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
Sélénium (Se)	0.9	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
Zinc (Zn)	**3370**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23
* Soufre total	0.37	%				2014-07-29
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité			Norme	Analysé le
2313155 / Port Valleyfield - FAT-12-14 EM-3						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	14.1	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	97	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	96	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	93	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	4.9	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	161	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	19	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	13	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	560	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
Molybdène (Mo)	1.6	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
Nickel (Ni)	15	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
Plomb (Pb)	19	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
Zinc (Zn)	40	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313157 / Port Valleyfield - DUP-103						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	15.8	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	4.7	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	140	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	22	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	13	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23
Manganèse (Mn)	612	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
Nickel (Ni)	18	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
Plomb (Pb)	20	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
Zinc (Zn)	41	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	98	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	96	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	92	%				2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313158 / Port Valleyfield - SEDE-03-14 EM-1						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	14.7	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	102	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	104	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	100	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	2.9	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	88	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	1.1	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	25	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	17	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	344	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
Nickel (Ni)	18	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
Plomb (Pb)	11	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
Zinc (Zn)	**193**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313159 / Port Valleyfield - SEDE-03-14 EM-3						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	12.2	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	96	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	94	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	88	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	2.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	110	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	25	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	15	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	389	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
Nickel (Ni)	19	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
Zinc (Zn)	47	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313160 / Port Valleyfield - DUP-101						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	13.5	%				2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	152	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	3.7	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	91	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	1.3	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	28	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	17	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23
Manganèse (Mn)	393	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
Nickel (Ni)	19	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
Plomb (Pb)	12	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
Zinc (Zn)	**208**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	96	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	98	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	91	%				2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313161 / Port Valleyfield - SEDE-05-14 EM-2						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	9.8	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	88	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	88	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	88	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	3.4	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	34	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	420	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
	Nickel (Ni)	11	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
	Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
	Zinc (Zn)	17	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23
*	BPC par congénères	ANNEXE	mg/Kg				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313164 / Port Valleyfield - FAT-19-14 EM-2						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	13.2	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	91	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	90	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	88	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	**42.8**	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	69	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	15	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	22	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	353	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
	Nickel (Ni)	15	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
	Plomb (Pb)	15	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
	Sélénium (Se)	0.7	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
	Zinc (Zn)	32	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29
	Acrylonitrile	<0.5 *	mg/Kg				2014-07-23
	% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
	d4-dichloroéthane	96	%				2014-07-23
	d8-toluène	97	%				2014-07-23
	Bromofluorobenzène	92	%				2014-07-23
*	Phthalates	ANNEXE	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313165 / Port Valleyfield - FAT-19-14 EM-4						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
HAM	-	-				2014-07-23
Benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=0.5	C=5	2014-07-23
Éthylbenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Toluène	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=3	C=30	2014-07-23
Xylènes (sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorobenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,2-benzène	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,3-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,4-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Styrène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d4-dichloroéthane	93	%				2014-07-23
d8-toluène	95	%				2014-07-23
Bromofluorobenzène	91	%				2014-07-23
HAC	-	-				2014-07-23
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-07-23
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlorométhane	<0.15	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Pourcentage d'humidité	7.2	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	91	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	90	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	88	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	3.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	68	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23
Manganèse (Mn)	392	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
Molybdène (Mo)	1.7	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
Nickel (Ni)	14	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
Zinc (Zn)	21	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313169 / Port Valleyfield - SEDE-04-14 EM-1						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
HAM	-	-				2014-07-23
Benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=0.5	C=5	2014-07-23
Éthylbenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Toluène	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=3	C=30	2014-07-23
Xylènes (sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorobenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,2-benzène	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,3-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,4-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Styrène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d4-dichloroéthane	79	%				2014-07-23
d8-toluène	80	%				2014-07-23
Bromofluorobenzène	73	%				2014-07-23
HAC	-	-				2014-07-23
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-07-23
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlorométhane	<0.15	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Pourcentage d'humidité	22.2	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	90	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	91	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	89	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	3.9	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	84	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	23	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23
Manganèse (Mn)	438	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
Nickel (Ni)	14	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
Plomb (Pb)	11	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
Zinc (Zn)	35	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313170 / Port Valleyfield - SEDE-04-14 EM-3						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	15.5	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	89	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	89	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	87	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	3.0	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	106	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	24	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	609	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
Nickel (Ni)	15	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
Zinc (Zn)	30	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313171 / Port Valleyfield - DUP-100						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Client Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	14.2	%				2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	86	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	86	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	85	%				2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	3.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	70	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	12	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23
Manganèse (Mn)	417	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
Nickel (Ni)	14	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
Zinc (Zn)	21	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313173 / Port Valleyfield - FBS-06-14 CF-2						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Simon Reçu le: 2014-07-21						
HAM	-	-				2014-07-23
Benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=0.5	C=5	2014-07-23
Éthylbenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Toluène	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=3	C=30	2014-07-23
Xylènes (sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorobenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,2-benzène	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,3-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,4-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Styrène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d4-dichloroéthane	91	%				2014-07-23
d8-toluène	95	%				2014-07-23
Bromofluorobenzène	87	%				2014-07-23
HAC	-	-				2014-07-23
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-07-23
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlorométhane	<0.15	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Pourcentage d'humidité	15.1	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	**0.23**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	**0.17**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	96	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	101	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	103	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	3.9	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	121	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	33	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	25	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23
Manganèse (Mn)	542	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
Molybdène (Mo)	**2.6**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
Nickel (Ni)	21	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
Plomb (Pb)	25	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
Zinc (Zn)	**230**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité			Norme	Analysé le
2313175 / Port Valleyfield - FBS-06-14 CF-6						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Simon Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	33.0	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	93	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	93	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	94	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	2.9	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	**234**	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	33	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	14	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	28	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	514	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
	Nickel (Ni)	32	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
	Plomb (Pb)	11	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
	Zinc (Zn)	69	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313177 / Port Valleyfield - FAT-01-14 CF-1						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Simon Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	4.3	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	92	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	94	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	92	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	3.8	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	41	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	435	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
	Molybdène (Mo)	1.6	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
	Nickel (Ni)	<10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
	Plomb (Pb)	12	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
	Zinc (Zn)	12	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23
*	Soufre total	0.33	%				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité			Norme	Analysé le
2313179 / Port Valleyfield - FAT-01-14 CF-3B						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: Simon Reçu le: 2014-07-21						
HAM	-	-				2014-07-23
Benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=0.5	C=5	2014-07-23
Éthylbenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Toluène	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=3	C=30	2014-07-23
Xylènes (sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorobenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,2-benzène	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,3-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,4-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Styrène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d4-dichloroéthane	84	%				2014-07-23
d8-toluène	86	%				2014-07-23
Bromofluorobenzène	79	%				2014-07-23
HAC	-	-				2014-07-23
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-07-23
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlorométhane	<0.15	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Pourcentage d'humidité	25.2	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	**409**	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	1.7	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	70	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	30	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23
Manganèse (Mn)	148	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
Nickel (Ni)	13	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
Zinc (Zn)	30	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23
* BPC par congénères	ANNEXE	mg/Kg				2014-07-29
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29
HAP	-	-				2014-07-24
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
d10-acénaphtène	89	%				2014-07-24
d10-phénanthrène	89	%				2014-07-24
d12-Benzo[ghi]pérylène	99	%				2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sédiment

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313182 / Port Valleyfield - FQ-07-14 CF-2						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: A.B. Reçu le: 2014-07-21						
HAC	-	-				2014-07-23
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-07-23
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlorométhane	<0.15	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d4-dichloroéthane	94	%				2014-07-23
d8-toluène	94	%				2014-07-23
Bromofluorobenzène	87	%				2014-07-23
Pourcentage d'humidité	11.1	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-24
HAP	-	-				2014-07-24
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sédiment

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
	Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
	Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
	Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
	Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
	Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
	Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
	Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
	Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
	Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
	Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
	% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
	d10-acénaphtène	91	%				2014-07-24
	d10-phénanthrène	91	%				2014-07-24
	d12-Benzo[ghi]pérylène	82	%				2014-07-24
	Métaux	-	-				2014-07-23
	Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
	Arsenic (As)	3.0	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
	Baryum (Ba)	129	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
	Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
	Chrome (Cr)	13	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
	Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
	Cuivre (Cu)	12	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
	Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23
	Manganèse (Mn)	384	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
	Nickel (Ni)	16	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
	Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
	Zinc (Zn)	26	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23
*	BPC par congénères	ANNEXE	mg/Kg				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sédiment

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313183 / Port Valleyfield - FQ-07-14 CF-4						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: A.B. Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	7.9	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-24
HAP	-	-				2014-07-24
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
d10-acénaphtène	92	%				2014-07-24
d10-phénanthrène	91	%				2014-07-24
d12-Benzo[ghi]pérylène	85	%				2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-23
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-23
Arsenic (As)	2.4	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-23
Baryum (Ba)	124	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-23
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-23
Chrome (Cr)	11	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-23
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-23
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-23
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sédiment

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	356	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-23
Molybdène (Mo)	1.6	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-23
Nickel (Ni)	10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-23
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-23
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-23
Zinc (Zn)	18	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-23
2313184 / Port Valleyfield - FQ-07-14 DUP-1						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: A.B. Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	7.3	%				2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sédiment

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313186 / Port Valleyfield - FQ-06-14 CF-1						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: A.B. Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	8.7	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-24
HAP	-	-				2014-07-24
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
d10-acénaphtène	91	%				2014-07-24
d10-phénanthrène	93	%				2014-07-24
d12-Benzo[ghi]pérylène	85	%				2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.3	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	74	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	11	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	12	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sédiment

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	341	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	13	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	27	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* BPC par congénères	ANNEXE	mg/Kg				2014-07-29
HAC	-	-				2014-07-23
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-07-23
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlorométhane	<0.15	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d4-dichloroéthane	91	%				2014-07-23
d8-toluène	92	%				2014-07-23
Bromofluorobenzène	88	%				2014-07-23

Remarques: Espace d'air

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité			Norme	Analysé le
2319368 / SEDE-01-14 EM1 Reprise 1						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: TD Reçu le: 2014-07-21						
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	90	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	89	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	80	%				2014-07-25

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2319371 / SEDE-01-14 EM1 Reprise 2						
Prélevé le: 2014-07-14 Par: TD Reçu le: 2014-07-21						
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	86	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	85	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	73	%				2014-07-25

* Cette analyse a été effectuée en sous-traitance.

Méthode d'analyse	Description	Référence externe	Procédure interne
Phthalates	GCMS	--	--
Hydrocarbures pétroliers F1 à F4	GC	Externe	---
BPC par congénères	GCMS	Sous-traitance	Externe
Soufre total	LECO	Sous-traitance	Externe
Balayage de métaux par ICPMS	Digestion et ICPMS	MA.200-Mét 1.1	ILCE-069
Hydrocarbures pétrol. C10-C50	Extraction à l'hexane et GC-FID	MA.410-Hyd.1.0	ILCE-036
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	GCMS	MA.400 - HAP 1.1	ILCE-061
Mercure	Digestion acide, vapeur froide et dosage AA	MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6	ILCE-032
Humidité / siccité	Gravimétrie	MA.100- S.T. 1.1	ILCE-030
Composés organiques volatils	Purge & Trap et GCMS	MA.400-COV 1.1	ILCE-022

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M901886, version 1

Émis le: 2014-07-29

France Luneau, Chimiste, chargée de projet

Nader Daoud, Chimiste, superviseur

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Annexe au certificat d'analyses

M901886 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: GCMS / MA.400 - HAP 1.1 / ILCE-061								Date d'analyse: 2014-07-22	
								No séquence: CS433988	
		Blanc				-		Duplicata (2312322)	
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acénaphtène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Acénaphthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo (b) fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	75.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo(j)fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo [k] fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	126	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (c) phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	93.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Chrysène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	31.6	- 30
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	88.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	57.1	- 30
Fluorène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-1 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-2 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-3 cholanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	80.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	13.3	- 30
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
d10-Acénaphtène	%	-	97	92	-	-	-	88	-
d10-Phénanthrène	%	-	96	95	-	-	-	90	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	97	94	-	-	-	90	-
		-				-		Duplicata (2313147)	
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d10-Acénaphtène	%	-	-	-	-	-	-	79	-
d10-Phénanthrène	%	-	-	-	-	-	-	82	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	-	-	-	-	-	83	-

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M901886 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.410-Hyd.1.0 / ILCE-036								Date d'analyse: 2014-07-22	No séquence: CS433989
		Blanc				-		Duplicata (2312316)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/Kg	100	<100	93	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30
Méthode d'analyse: Gravimétrie / MA.100- S.T. 1.1 / ILCE-030								Date d'analyse: 2014-07-22	No séquence: CS433990
		-				-		Duplicata (2312316)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.74	0 - 20
		-				-		Duplicata (2312335)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.14	0 - 20
Méthode d'analyse: Gravimétrie / MA.100- S.T. 1.1 / ILCE-030								Date d'analyse: 2014-07-22	No séquence: CS434044
		-				-		Duplicata (2313161)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.32	0 - 20
		-				-		Duplicata (2313173)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.89	0 - 20

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M901886 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: GCMS / MA.400 - HAP 1.1 / ILCE-061								Date d'analyse: 2014-07-23	No séquence: CS434209
		Blanc				-		Duplicata (2313158)	
% de récupération des étalons	-	-	-	-	-	-	-	-	-
analogues									
Acénaphtène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Acénaphthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo (b) fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	91.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo(j)fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo [k] fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	125	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (c) phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/Kg	0.1	<0.10	108	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Chrysène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	90.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	111	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Fluorène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-1 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-2 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-3 cholanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	- 30
d10-Acénaphtène	%	-	102	101	-	-	-	101	-
d10-Phénanthrène	%	-	102	100	-	-	-	103	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	105	103	-	-	-	95	-
		-				-		Duplicata (2313170)	
% de récupération des étalons	-	-	-	-	-	-	-	-	-
analogues									
d10-Acénaphtène	%	-	-	-	-	-	-	90	-
d10-Phénanthrène	%	-	-	-	-	-	-	90	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	-	-	-	-	-	87	-
Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.410-Hyd.1.0 / ILCE-036								Date d'analyse: 2014-07-23	No séquence: CS434210
		Blanc				-		Duplicata (2313160)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/Kg	100	<100	97	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M901886 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Digestion acide, vapeur froide et dosage AA / MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6 /								Date d'analyse: 2014-07-23	
								No séquence: CS434266	
		Blanc				Fortifié (2313182)		Duplicata (2313158)	
Mercure	mg/Kg	0.2	<0.20	98.6	80 - 120	99.0	65 - 135	N/A	0 - 30
		Blanc				-		Duplicata (2313170)	
Mercure	mg/Kg	0.2	<0.20	99.0	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30
Méthode d'analyse: Digestion et ICPMS / MA.200-Mét 1.1 / ILCE-069								Date d'analyse: 2014-07-23	
								No séquence: CS434275	
		Blanc				Fortifié (2313182)		Duplicata (2313151)	
Argent	mg/Kg	0.8	<0.80	110	80 - 120	99.6	65 - 135	N/A	- 30
Arsenic	mg/Kg	1.5	<1.50	102	80 - 120	89.0	65 - 135	10.8	- 30
Barium	mg/Kg	10	<10.0	104	80 - 120	100	65 - 135	1.71	- 30
Cadmium	mg/Kg	1	<1.00	105	80 - 120	96.4	65 - 135	N/A	- 30
Cobalt	mg/Kg	10	<10.0	100	80 - 120	96.4	65 - 135	N/A	- 30
Chrome	mg/Kg	10	<10.0	100	80 - 120	86.4	65 - 135	N/A	- 30
Cuivre	mg/Kg	10	<10.0	102	80 - 120	82.6	65 - 135	N/A	- 30
Manganèse	mg/Kg	10	<10.0	104	80 - 120	66.0	65 - 135	2.69	- 30
Molybdène	mg/Kg	1.5	<1.50	102	80 - 120	98.6	65 - 135	N/A	- 30
Nickel	mg/Kg	10	<10.0	98.6	80 - 120	79.8	65 - 135	8.00	- 30
Plomb	mg/Kg	10	<10.0	107	80 - 120	109	65 - 135	N/A	- 30
Selenium	mg/Kg	0.5	<0.50	102	80 - 120	85.0	65 - 135	N/A	- 30
Étain	mg/Kg	5	<5.00	107	80 - 120	104	65 - 135	N/A	- 30
Zinc	mg/Kg	10	<10.0	102	80 - 120	80.4	65 - 135	3.05	- 30
		-				-		Duplicata (2313170)	
Arsenic	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	9.06	- 30
Barium	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	16.5	- 30
Chrome	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	3.82	- 30
Manganèse	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	20.5	- 30
Nickel	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	3.39	- 30
Zinc	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	5.48	- 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M901886 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)

Méthode d'analyse: Purge & Trap et GCMS / MA.400-COV 1.1 / ILCE-022

Date d'analyse: 2014-07-23

No séquence: CS434289

		Blanc				-		Duplicata (2313164)	
Benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Bromobenzène	mg/Kg	0.15	<0.15	108	60 - 140	-	-	-	-
Bromochlorométhane	mg/Kg	0.3	<0.30	109	60 - 140	-	-	-	-
Bromodichlorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	109	60 - 140	-	-	-	-
Bromoforme	mg/Kg	0.15	<0.15	101	60 - 140	-	-	-	-
Bromométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	77.3	60 - 140	-	-	-	-
Butylbenzène (n)	mg/Kg	0.15	<0.15	102	60 - 140	-	-	-	-
Chloro-2-toluène	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	-	-
Chloro-4-toluène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	-	-
Chlorobenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Chloroéthane	mg/Kg	0.1	<0.10	90.0	60 - 140	-	-	-	-
Chloroforme	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	-	-
Chlorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	88.7	60 - 140	-	-	-	-
Chlorure de vinyle	mg/Kg	0.2	<0.20	74.0	60 - 140	-	-	-	-
Dibromo-1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	108	60 - 140	-	-	-	-
Dibromochlorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	-	-
Dibromométhane	mg/Kg	0.15	<0.15	110	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,1-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro1,1-éthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	90.7	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,1-propylène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.7	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-benzène	mg/Kg	0.15	<0.15	103	60 - 140	-	-	-	-
Dichlro1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	100	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	mg/Kg	0.1	<0.10	97.3	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-propane	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propane	mg/Kg	0.15	<0.15	106	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propylène (cis)	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propylène (trans)	mg/Kg	0.1	<0.10	93.3	60 - 140	-	-	-	-
Dichlorométhane	mg/Kg	0.15	<0.15	92.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,4-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	-	-
Diméthyl-1,1-éthylbenzène	mg/Kg	0.15	<0.15	107	60 - 140	-	-	-	-
Éthylbenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Isopropylbenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	108	60 - 140	-	-	-	-
Isopropyltoluène (P)	mg/Kg	0.15	<0.15	101	60 - 140	-	-	-	-
Méthyl-1-propylbenzène	mg/Kg	0.15	<0.15	103	60 - 140	-	-	-	-
Propylbenzène (n)	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Styrène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachloro-1,1,1,2-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	106	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	96.7	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachloroéthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachlorure de carbone	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	-	-
Toluène	mg/Kg	0.2	<0.20	114	60 - 140	-	-	-	-
Trichloro-1,1,1-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	-	-
Trichloro-1,1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	107	60 - 140	-	-	-	-

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M901886 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Trichloro-1,2,3-propane	mg/Kg	0.15	<0.15	104	60 - 140	-	-	-	-
Trichloroéthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	-	-
Trichlorofluorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	95.3	60 - 140	-	-	-	-
Triméthyl-1,2,4-benzène	mg/Kg	0.15	<0.15	103	60 - 140	-	-	-	-
Triméthyl-1,3,5-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	106	60 - 140	-	-	-	-
Xylènes (m+p)	mg/Kg	0.1	<0.10	108	60 - 140	-	-	-	-
Xylènes (o)	mg/Kg	0.1	<0.10	106	60 - 140	-	-	-	-
Xylènes (sommation)	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	-	-
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d4-dichloroéthane	%	-	105	101	35 - 130	-	-	95	35 - 130
d8-toluène	%	-	106	105	35 - 130	-	-	96	35 - 130
Bromofluorobenzène	%	-	104	110	35 - 130	-	-	88	35 - 130
		-				-		Duplicata (2313253)	
d4-dichloroéthane	%	-	-	-	-	-	-	90	35 - 130
d8-toluène	%	-	-	-	-	-	-	93	35 - 130
Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	-	-	90	35 - 130

Méthode d'analyse: Gravimétrie / MA.100- S.T. 1.1 / ILCE-030

Date d'analyse: 2014-07-23

No séquence: CS434298

		-				-		Duplicata (2313227)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.25	0 - 20
		-				-		Duplicata (2313252)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.36	0 - 20

Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.410-Hyd.1.0 / ILCE-036

Date d'analyse: 2014-07-23

No séquence: CS434365

		Blanc				-		Duplicata (2313227)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/Kg	100	<100	112	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30

Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.410-Hyd.1.0 / ILCE-036

Date d'analyse: 2014-07-24

No séquence: CS434572

		Blanc				-		Duplicata (2313346)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/Kg	100	<100	101	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M901886 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: GCMS / MA.400 - HAP 1.1 / ILCE-061								Date d'analyse: 2014-07-24	No séquence: CS434573
		Blanc				-		Duplicata (2313346)	
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acénaphtène	mg/Kg	0.1	<0.10	109	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Acénaphthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	113	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo (b) fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	108	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo(j)fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo [k] fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	110	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (c) phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Chrysène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	90.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	114	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Fluorène	mg/Kg	0.1	<0.10	108	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	108	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-1 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-2 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	106	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-3 cholanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	108	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	106	60 - 140	-	-	N/A	- 30
d10-Acénaphtène	%	-	109	99	-	-	-	91	-
d10-Phénanthrène	%	-	107	98	-	-	-	90	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	112	103	-	-	-	93	-
		-				-		Duplicata (2317030)	
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M901886 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Digestion et ICPMS / MA.200-Mét 1.1 / ILCE-069								Date d'analyse: 2014-07-24	
								No séquence: CS434582	
		Blanc				Fortifié (2313264)		Duplicata (2313209)	
Argent	mg/Kg	0.8	<0.80	103	80 - 120	99.6	65 - 135	N/A	- 30
Arsenic	mg/Kg	1.5	<1.50	101	80 - 120	89.4	65 - 135	11.2	- 30
Barium	mg/Kg	10	<10.0	96.6	80 - 120	97.2	65 - 135	2.98	- 30
Cadmium	mg/Kg	1	<1.00	96.8	80 - 120	94.0	65 - 135	N/A	- 30
Cobalt	mg/Kg	10	<10.0	103	80 - 120	110	65 - 135	N/A	- 30
Chrome	mg/Kg	10	<10.0	104	80 - 120	100	65 - 135	0.00	- 30
Cuivre	mg/Kg	10	<10.0	103	80 - 120	99.6	65 - 135	0.00	- 30
Manganèse	mg/Kg	10	<10.0	105	80 - 120	98.0	65 - 135	2.01	- 30
Molybdène	mg/Kg	1.5	<1.50	98.2	80 - 120	93.4	65 - 135	7.08	- 30
Nickel	mg/Kg	10	<10.0	101	80 - 120	98.6	65 - 135	3.92	- 30
Plomb	mg/Kg	10	<10.0	97.4	80 - 120	100	65 - 135	N/A	- 30
Selenium	mg/Kg	0.5	<0.50	101	80 - 120	87.6	65 - 135	N/A	- 30
Étain	mg/Kg	5	<5.00	104	80 - 120	102	65 - 135	N/A	- 30
Zinc	mg/Kg	10	<10.0	101	80 - 120	91.8	65 - 135	6.45	- 30
		-				-		Duplicata (2313252)	
Arsenic	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	22.0	- 30
Barium	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	24.2	- 30
Cadmium	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	10.3	- 30
Chrome	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	15.1	- 30
Cuivre	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	16.2	- 30
Manganèse	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	28.6	- 30
Molybdène	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	15.9	- 30
Nickel	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	25.6	- 30
Plomb	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	82.1	- 30
Zinc	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	18.3	- 30

Dossier Maxxam: B443622
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016860

BPC CONGÉNÈRES (SÉDIMENT)

ID Maxxam		Z17455	Z17456		
Date d'échantillonnage		2014/07/14	2014/07/14		
	UNITÉS	**2313182**	**2313186**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	13	11		
BPC					
BPC Totaux	mg/kg	<0.01	<0.01	0.01	1337544
Récupération des Surrogates (%)					
2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	%	90	92		1337544
2',3,5-Trichlorobiphényle	%	85	88		1337544
22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	%	96	100		1337544

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

2014/07/28 13:30

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443622
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016860

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z17442	Z17444	Z17445	Z17446	Z17446	Z17447	Z17449		
Date d'échantillonnage		2014/07/14	2014/07/14	2014/07/14	2014/07/14	2014/07/14	2014/07/14	2014/07/14		
	UNITÉS	2313147	2313150	2313151	2313154	2313154 Dup. de Lab.	2313158	2313164	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	18	11	8.0	17	17	12	13		
VOLATILS										
Benzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
Toluène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1337886
o-Xylène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1337886
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1337886
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1337886
Récupération des Surrogates (%)										
1,4-Difluorobenzène	%	85	85	70	86	84	87	86		1337886
4-Bromofluorobenzène	%	87	82	74	83	68	78	75		1337886
D10-Ethylbenzène	%	102	101	97	101	105	100	100		1337886
D4-1,2-Dichloroéthane	%	117	116	93	113	114	115	112		1337886

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

2014/07/28 13:30

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448 9001 Fax: (514) 448 9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443622
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande: DA016860

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z17450	Z17451	Z17452	Z17454		
Date d'échantillonnage		2014/07/14	2014/07/14	2014/07/14	2014/07/14		
	UNITÉS	**2313169**	**2313173**	**2313175**	**2313179**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	16	13	26	24		
VOLATILS							
Benzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
Toluène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1337886
o-Xylène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1337886
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	<10	<10	<10	10	1337886
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	<10	<10	<10	10	1337886
Récupération des Surrogates (%)							
1,4-Difluorobenzène	%	85	86	85	85		1337886
4-Bromofluorobenzène	%	92	73	116	95		1337886
D10-Ethylbenzène	%	98	99	101	103		1337886
D4-1,2-Dichloroéthane	%	113	114	110	112		1337886

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448 5001 Fax: (514) 448 9199 Ligne sans frais: 1 877-4MAXXAM (462 9926)

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

Dossier Maxxam: B443622
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande: DA016860

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam		Z17442	Z17444	Z17445	Z17446	Z17447	Z17449		
Date d'échantillonnage		2014/07/14	2014/07/14	2014/07/14	2014/07/14	2014/07/14	2014/07/14		
	UNITÉS	**2313147**	**2313150**	**2313151**	**2313154**	**2313158**	**2313164**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	18	11	8.0	17	12	13		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	11	<10	<10	<10	17	<10	10	1338052
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	<50	<50	<50	230	<50	<50	50	1338052
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	<50	<50	<50	160	<50	<50	50	1338052
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	N/A	1338052
Récupération des Surrogates (%)									
O-Terphenyl	%	105	102	101	104	104	104		1338052

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

ID Maxxam		Z17450	Z17451	Z17452	Z17452	Z17454		
Date d'échantillonnage		2014/07/14	2014/07/14	2014/07/14	2014/07/14	2014/07/14		
	UNITÉS	**2313169**	**2313173**	**2313175**	**2313175 Dup. de Lab.**	**2313179**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	16	13	26	26	24		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338052
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	<50	150	<50	<50	<50	50	1338052
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	<50	270	<50	<50	130	50	1338052
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	NON	OUI	OUI	OUI	N/A	1338052
Récupération des Surrogates (%)								
O-Terphenyl	%	106	104	103	100	100		1338052

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

COV PAR GC/MS (SOL)

ID Maxxam		Z17457		
Date d'échantillonnage		2014/07/17		
	UNITÉS	**2313164**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	14		
VOLATILS				
Acrylonitrile	mg/kg	<0.5	0.5	1338785
Récupération des Surrogates (%)				
4-Bromofluorobenzène	%	91		1338785
D10-Ethylbenzène	%	93		1338785
D4-1,2-Dichloroéthane	%	96		1338785
D8-Toluène	%	98		1338785

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443622
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande: DA016860

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Maxxam		Z17443	Z17446	Z17453		
Date d'échantillonnage		2014/07/14	2014/07/14	2014/07/14		
	UNITÉS	**2313149**	**2313154**	**2313177**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%		17			
CONVENTIONNELS						
Soufre (S)	% g/g	0.04	0 37	0.33	0 01	1338989

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443622
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S M. INC.
Votre # de commande: DA016860

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

ID Maxxam		Z17448	Z17454		
Date d'échantillonnage		2014/07/14	2014/07/14		
	UNITÉS	**2313161**	**2313179**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	10	24		
BPC					
BPC Totaux	mg/kg	<0.01	<0.01	0.01	1337544
Récupération des Surrogates (%)					
2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	%	88	94		1337544
2',3,5-Trichlorobiphényle	%	84	98		1337544
22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	%	96	96		1337544

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

2014/07/28 13:30

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

COMPOSÉS BASES NEUTRES (SOL)

ID Maxxam		Z17449		
Date d'échantillonnage		2014/07/14		
	UNITÉS	**2313164**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	13		
COMPOSÉS BASES NEUTRES				
Phtalate de diméthyle	mg/kg	<0.1	0.1	1338211
Phtalate de diéthyle	mg/kg	<0.1	0.1	1338211
Phtalate de di-n-butyle	mg/kg	<0.1	0.1	1338211
Phtalate de benzyle butyle	mg/kg	<0.1	0.1	1338211
Phtalate de di(2-éthylhexyle)	mg/kg	<0.1	0.1	1338211
Phtalate de di-n-octyle	mg/kg	<0.1	0.1	1338211
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	92		1338211
D12-Benzo(a)pyrène	%	66		1338211
D5-Nitrobenzène	%	91		1338211

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443622
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016860

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON excepté pour
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: Z17442, Z17444, Z17445, Z17446, Z17447
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX: Présence d'un espace d'air.: Z17449
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: Z17449, Z17450, Z17451, Z17452, Z17454
Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

BPC CONGÉNÈRES (SÉDIMENT)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié), ni pour le blanc. Les résultats des échantillons ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Noter que les résultats totaux sont arrondis à deux chiffres significatifs.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

COV PAR GC/MS (SOL)

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

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Purge and Trap GC/MS.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

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

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié), ni pour le blanc. Les résultats des échantillons ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

COMPOSÉS BASES NEUTRES (SOL)

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

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448 9199 Ligne sans frais 1 877-4MAXXAM (462 9926)

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

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1337544	TN	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/23		93	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/23		90	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/23		104	%
			BPC Totaux	2014/07/23		99	%
1337544	TN	Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/23		88	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/23		85	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/23		98	%
			BPC Totaux	2014/07/23	<0.01		mg/kg
1337886	FF	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		81	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		106	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		98	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		101	%
			Benzène	2014/07/23		92	%
			Toluène	2014/07/23		89	%
			Éthylbenzène	2014/07/23		98	%
			p+m-Xylène	2014/07/23		95	%
			o-Xylène	2014/07/23		98	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23		96	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/23		113	%
1337886	FF	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		90	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		90	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		101	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		109	%
			Benzène	2014/07/23	<0.02		mg/kg
			Toluène	2014/07/23	<0.02		mg/kg
			Éthylbenzène	2014/07/23	<0.02		mg/kg
			p+m-Xylène	2014/07/23	<0.04		mg/kg
			o-Xylène	2014/07/23	<0.02		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23	<0.04		mg/kg
			F1 (C6-C10)	2014/07/23	<10		mg/kg
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/23	<10		mg/kg
1338052	CT2	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/24		96	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/24		123	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/24		123	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/24		123	%
1338052	CT2	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/24		99	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/24	<10		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/24	<50		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/24	<50		mg/kg
1338211	CB5	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2014/07/24		99	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/24		48	%
			D5-Nitrobenzène	2014/07/24		101	%
			Phtalate de diméthyle	2014/07/24		106	%
			Phtalate de diéthyle	2014/07/24		117	%
			Phtalate de di-n-butyle	2014/07/24		109	%
			Phtalate de benzyle butyle	2014/07/24		92	%
			Phtalate de di(2-éthylhexyle)	2014/07/24		98	%
			Phtalate de di-n-octyle	2014/07/24		83	%
1338211	CB5	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2014/07/24		98	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/24		50	%
			D5-Nitrobenzène	2014/07/24		94	%
			Phtalate de diméthyle	2014/07/24	<0.1		mg/kg
			Phtalate de diéthyle	2014/07/24	<0.1		mg/kg

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
			Phtalate de di-n-butyle	2014/07/24	<0.1		mg/kg
			Phtalate de benzyle butyle	2014/07/24	<0.1		mg/kg
			Phtalate de di(2-éthylhexyle)	2014/07/24	<0.1		mg/kg
			Phtalate de di-n-octyle	2014/07/24	<0.1		mg/kg
1338785	PR1	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2014/07/25		100	%
			Acrylonitrile	2014/07/25		109	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/25		94	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/25		94	%
			D8-Toluène	2014/07/25		97	%
1338785	PR1	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2014/07/25		93	%
			Acrylonitrile	2014/07/25	<0.5		mg/kg
			D10-Ethylbenzène	2014/07/25		97	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/25		94	%
			D8-Toluène	2014/07/25		98	%
1338989	JL1	MRC	Soufre (S)	2014/07/25		95	%
1338989	JL1	Blanc de méthode	Soufre (S)	2014/07/25	<0.01		% g/g

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443622
Date du rapport: 2014/07/28

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016860

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

Noureddine Chafiaai, B.Sc., Chimiste

Philippe Rass

Tien Nguyen Thi, B.Sc., Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448 9001 Fax: (514) 448 9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462 9926)

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

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél: (514) 332-6001 Téléc: (514) 332-5068

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tel: (819) 563-8855 Téléc: (819) 566-0224

Demande d'analyse en sous-traitance

Bon de commande: BC
Date d'expédition: 2014/07/21

A: **Maxxam Analytique**
889 Montée De Liesse
Ville St-Laurent, Québec, H4T 1P4
Tél.: (514) 448-9001 Téléc.: (514) 448-9199

Responsable: Mme Lamia Boutaleb Joutei

De: **Laboratoires d'analyses S.M. inc. (Longueuil)**
2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél.: (514) 332-6001 Téléc.: (514) 332-1993

Responsable: Chargé de projets
Expéditeur: Evelina Kirilova

No éch SM	Prélevé le	Nature	Paramètres demandé
2313147	2014-07-14	Sol	Hydrocarbures pétroliers CCME - F1 - F4
2313149	2014-07-14		Soufre total
2313150	2014-07-14		Hydrocarbures pétroliers
2313151	2014-07-14		Hydrocarbures pétroliers } CCME - F1 - F4
2313154	2014-07-14		Hydrocarbures pétroliers
	2014-07-14		Soufre total
2313158	2014-07-14		Hydrocarbures pétroliers - CCME - F1 - F4
2313161	2014-07-14		BPC par congénères
2313164	2014-07-14		Hydrocarbures pétroliers - CCME - F1 - F4
	2014-07-14		Phthalates
2313169	2014-07-14		Hydrocarbures pétroliers
2313173	2014-07-14		Hydrocarbures pétroliers } CCME - F1 - F4
2313175	2014-07-14		Hydrocarbures pétroliers
2313177	2014-07-14		Soufre total
2313179	2014-07-14		BPC par congénères
	2014-07-14		Hydrocarbures pétroliers - CCME - F1 - F4
2313182	2014-07-14	Sédiment	BPC par congénères
2313186	2014-07-14		BPC par congénères
2313164	2014-07-14	Sol	Acrylonitrile

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/21
Domaines d'accréditation du MEF requis
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retourné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande: DA016860

Attention:Janic Allard
GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/28
Rapport: R1898861
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B443622
Reçu: 2014/07/22, 12:30

Matrice: SÉDIMENT
Nombre d'échantillons reçus: 2

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
BPC Totaux*	2	2014/07/23	2014/07/23	STL SOP-00133	MA400-BPC 1.0 R4 m

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 14

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Composés organiques volatils*	1	2014/07/25	2014/07/26	STL SOP-00145	MA400–COV 2.0 R2 m
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX***	10	2014/07/23	2014/07/24	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	10	2014/07/23	2014/07/24	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
BPC Totaux*	2	2014/07/23	2014/07/23	STL SOP-00133	MA400-BPC 1.0 R4 m
Phtalates***	1	2014/07/24	2014/07/24	STL SOP-00123	MA400-COSV 1.0 R1 m
Soufre*	3	N/A	2014/07/25	STL SOP-00028	MA310-CS 1.0 R3 m

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Lamia Boutaleb Joutei
28 Jul 2014 17:24:07 -04:00

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Certificat d'analyse

No M902260, version 1

Émis le: 2014-07-30

Client: **S.M. ENVIRONNEMENT**
Mme Manon Fortin
740, Galt ouest
2e étage
Sherbrooke, Québec
J1H 1Z3

No client: 2149
Tél.: 819-566-8855 7228
Téléc.: 819-566-0224
No projet: 18468
Bon de commande: F1417296-001
No dossier MDDEFP:

Projet: Port de Valleyfield
Sous-projet: Sols et sédiments

Nature de l'échantillon: Sol

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902260, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2315417 / Port Valleyfield - FST-01-14 CF-1						
Prélevé le: 2014-07-18 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-22						
Pourcentage d'humidité	7.2	%				2014-07-25
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-25
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	95	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	95	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	79	%				2014-07-25
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.2	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	80	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	17	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	20	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902260, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	531	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	14	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**246**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902260, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2315419 / Port Valleyfield - FST-01-14 CF-3						
Prélevé le: 2014-07-18 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-22						
Pourcentage d'humidité	10.2	%				2014-07-25
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-25
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	87	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	89	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	77	%				2014-07-25
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	2.7	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	90	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	19	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	14	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902260, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	366	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
	Nickel (Ni)	16	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
	Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
	Zinc (Zn)	51	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902260, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2315421 / Port Valleyfield - FC-01-14 CF-2B						
Prélevé le: 2014-07-18 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-22						
Pourcentage d'humidité	7.4	%				2014-07-25
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-25
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	89	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	88	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	81	%				2014-07-25
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	<1.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	22	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	11	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902260, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	170	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	<10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	15	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902260, version 1 — Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield — Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2315424 / Port Valleyfield - FC-01-14 CF-5A						
Prélevé le: 2014-07-18 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-22						
Pourcentage d'humidité	11.5	%				2014-07-25
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-25
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	90	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	93	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	82	%				2014-07-25
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	4.3	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	114	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	26	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902260, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	630	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	18	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	11	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	25	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902260, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2315426 / Port Valleyfield - FEMD-01-14 CF-1						
Prélevé le: 2014-07-18 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-22						
Pourcentage d'humidité	6.9	%				2014-07-25
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-25
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	87	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	89	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	76	%				2014-07-25
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	2.4	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	74	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	17	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	13	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902260, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	338	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	14	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	57	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* BPC par congénères	ANNEXE	mg/Kg				2014-07-29
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902260, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2315427 / Port Valleyfield - FEMD-01-14 CF-4A						
Prélevé le: 2014-07-18 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-22						
Pourcentage d'humidité	14.4	%				2014-07-25
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-25
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	86	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	85	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	70	%				2014-07-25
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	2.8	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	124	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	33	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	21	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902260, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	428	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	24	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**136**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902260, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2315428 / Port Valleyfield - FEMD-02-14 CF-4						
Prélevé le: 2014-07-18 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-22						
Pourcentage d'humidité	12.5	%				2014-07-25
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-25
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	80	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	82	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	70	%				2014-07-25
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.0	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	91	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	19	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	15	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902260, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	399	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
	Nickel (Ni)	17	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
	Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
	Zinc (Zn)	108	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
*	Soufre total	0.06	%				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902260, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2315429 / Port Valleyfield - FEMD-02-14 CF-5						
Prélevé le: 2014-07-18 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-22						
Pourcentage d'humidité	12.5	%				2014-07-25
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-25
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	91	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	91	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	75	%				2014-07-25
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.2	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	121	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	20	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	19	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902260, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	424	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	1.6	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	18	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	11	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**154**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

* Cette analyse a été effectuée en sous-traitance.

Méthode d'analyse	Description	Référence externe	Procédure interne
Hydrocarbures pétroliers F1 à F4	GC	Externe	---
BPC par congénères	GCMS	Sous-traitance	Externe
Soufre total	LECO	Sous-traitance	Externe
Balayage de métaux par ICPMS	Digestion et ICPMS	MA.200-Mét 1.1	ILCE-069
Hydrocarbures pétrol. C10-C50	Extraction à l'hexane et GC-FID	MA.410-Hyd.1.0	ILCE-036
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	GCMS	MA.400 - HAP 1.1	ILCE-061
Mercure	Digestion acide, vapeur froide et dosage AA	MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6	ILCE-032
Humidité / siccité	Gravimétrie	MA.100- S.T. 1.1	ILCE-030

France Luneau, Chimiste, chargée de projet

CHIMISTE France Luneau 1993-133 QUÉBEC

Nader Daoud, Chimiste, superviseur

CHIMISTE Nader Daoud 89-106 QUÉBEC

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Annexe au certificat d'analyses

M902260 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Digestion acide, vapeur froide et dosage AA / MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6 / [illegible]								**Date d'analyse: 2014-07-24**	**No séquence: CS434645**
		Blanc				-		Duplicata (2315428)	
Mercure	mg/Kg	0.2	<0.20	103	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30
Méthode d'analyse: Digestion et ICPMS / MA.200-Mét 1.1 / ILCE-069								**Date d'analyse: 2014-07-24**	**No séquence: CS434721**
		Blanc				-		Duplicata (2315022)	
Argent	mg/Kg	0.8	<0.80	101	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Arsenic	mg/Kg	1.5	<1.50	96.8	80 - 120	-	-	8.62	- 30
Barium	mg/Kg	10	<10.0	98.8	80 - 120	-	-	10.4	- 30
Cadmium	mg/Kg	1	<1.00	93.2	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Cobalt	mg/Kg	10	<10.0	101	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Chrome	mg/Kg	10	<10.0	100	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Cuivre	mg/Kg	10	<10.0	100	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Manganèse	mg/Kg	10	<10.0	101	80 - 120	-	-	0.84	- 30
Molybdène	mg/Kg	1.5	<1.50	93.8	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Nickel	mg/Kg	10	<10.0	99.2	80 - 120	-	-	26.4	- 30
Plomb	mg/Kg	10	<10.0	93.2	80 - 120	-	-	18.2	- 30
Selenium	mg/Kg	0.5	<0.50	94.8	80 - 120	-	-	-	-
Étain	mg/Kg	5	<5.00	99.2	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Zinc	mg/Kg	10	<10.0	95.0	80 - 120	-	-	16.7	- 30
		-				-		Duplicata (2315484)	
Arsenic	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	6.02	- 30
Barium	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	30.1	- 30
Chrome	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	6.45	- 30
Cuivre	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	1.55	- 30
Manganèse	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	4.46	- 30
Molybdène	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	8.61	- 30
Nickel	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	11.5	- 30
Plomb	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	0.87	- 30
Zinc	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	4.47	- 30
Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.410-Hyd.1.0 / ILCE-036								**Date d'analyse: 2014-07-25**	**No séquence: CS435043**
		Blanc				-		Duplicata (2315465)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/Kg	100	<100	96	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30

Méthodes d'analyses et résultats du contrôle de qualité (CQ)

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M902260 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Gravimétrie / MA.100- S.T. 1.1 / ILCE-030								Date d'analyse: 2014-07-25	No séquence: CS435044
		-				-		Duplicata (2315465)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	1.16	0 - 20
		-				-		Duplicata (2319981)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.84	0 - 20
Méthode d'analyse: GCMS / MA.400 - HAP 1.1 / ILCE-061								Date d'analyse: 2014-07-25	No séquence: CS435045
		Blanc				-		Duplicata (2315465)	
Acénaphtène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Acénaphthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	108	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo (b) fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	91.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo(j)fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo [k] fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	106	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (c) phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/Kg	0.1	<0.10	91.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Chrysène	mg/Kg	0.1	<0.10	109	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	88.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	66.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	82.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Fluorène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-1 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-2 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-3 cholanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	83.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
% de récupération des étalons	-	-	-	-	-	-	-	-	-
analogues d10-Acénaphtène	%	-	104	102	-	-	-	92	-
d10-Phénanthrène	%	-	102	102	-	-	-	96	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	100	98	-	-	-	85	-
		-				-		Duplicata (2319981)	
% de récupération des étalons	-	-	-	-	-	-	-	-	-
analogues d10-Acénaphtène	%	-	-	-	-	-	-	96	-
d10-Phénanthrène	%	-	-	-	-	-	-	94	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	-	-	-	-	-	90	-

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z18590	Z18590	Z18591	Z18592	Z18593	Z18594	Z18596		
Date d'échantillonnage		2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18		
	UNITÉS	2315417	2315417 Dup. de Lab.	2315419	2315421	2315426	2315427	2315429	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	6.3	6.3	12	5.7	6.7	14	16		
VOLATILS										
Benzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
Toluène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1338433
o-Xylène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1338433
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338433
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338433
Récupération des Surrogates (%)										
1,4-Difluorobenzène	%	87	86	89	86	87	86	88		1338433
4-Bromofluorobenzène	%	66	96	76	93	78	81	83		1338433
D10-Ethylbenzène	%	95	104	106	107	105	102	93		1338433
D4-1,2-Dichloroéthane	%	104	103	106	106	104	108	105		1338433

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z18597	Z18598	Z18599	Z18600	Z18601	Z18602		
Date d'échantillonnage		2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21		
	UNITÉS	2315464	2315465	2315467	2315488	2315490	2315497	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	7.1	25	1.8	11	18	8.5		
VOLATILS									
Benzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
Toluène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1338433
o-Xylène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1338433
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338433
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338433
Récupération des Surrogates (%)									
1,4-Difluorobenzène	%	89	89	86	83	86	88		1338433
4-Bromofluorobenzène	%	72	67	75	101	96	61		1338433
D10-Ethylbenzène	%	106	98	102	103	98	100		1338433
D4-1,2-Dichloroéthane	%	104	107	105	100	105	105		1338433

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: 8443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam		Z18590	Z18591	Z18591	Z18592	Z18593	Z18594		
Date d'échantillonnage		2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18		
	UNITÉS	**2315417**	**2315419**	**2315419 Dup. de Lab.**	**2315421**	**2315426**	**2315427**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	6.3	12	12	5.7	6.7	14		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338751
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	50	1338751
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	50	1338751
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	N/A	1338751
Récupération des Surrogates (%)									
O-Terphenyl	%	92	84	90	90	91	88		1338751

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

ID Maxxam		Z18596	Z18597	Z18598	Z18599	Z18600	Z18601		
Date d'échantillonnage		2014/07/18	2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21		
	UNITÉS	**2315429**	**2315464**	**2315465**	**2315467**	**2315488**	**2315490**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	16	7.1	25	1.8	11	18		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338751
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	50	1338751
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	<50	<50	100	170	<50	<50	50	1338751
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	N/A	1338751
Récupération des Surrogates (%)									
O-Terphenyl	%	91	94	94	93	93	94		1338751

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

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam		Z18602		
Date d'échantillonnage		2014/07/21		
	UNITÉS	**2315497**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	8.5		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	10	1338751
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	<50	50	1338751
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	230	50	1338751
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	N/A	1338751
Récupération des Surrogates (%)				
O-Terphenyl	%	91		1338751

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Maxxam		Z18588	Z18595		
Date d'échantillonnage		2014/07/21	2014/07/18		
	UNITÉS	**2314333**	**2315428**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS					
Soufre (S)	% g/g	0.83	0.06	0.01	1339591

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

ID Maxxam		Z18589		Z18593	Z18602		
Date d'échantillonnage		2014/07/10		2014/07/18	2014/07/21		
	UNITÉS	**2315001**	**Lot CQ**	**2315426**	**2315497**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	25		6.7	8.5		
BPC							
BPC Totaux	mg/kg	<0.01	1338594	<0.01	<0.01	0.01	1338806
Récupération des Surrogates (%)							
2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	%	95	1338594	94	97		1338806
2',3,5-Trichlorobiphényle	%	92	1338594	88	90		1338806
22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	%	113	1338594	98	99		1338806

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande. DA016894

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

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

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

F2F4:

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

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

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

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié), ni pour le blanc. Les résultats des échantillons ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1338433	ST1	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/24		86	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/24		100	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/24		109	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/24		99	%
			Benzène	2014/07/24		107	%
			Toluène	2014/07/24		99	%
			Éthylbenzène	2014/07/24		116	%
			p+m-Xylène	2014/07/24		106	%
			o-Xylène	2014/07/24		106	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/24		106	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/24		104	%
1338433	ST1	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/24		88	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/24		83	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/24		107	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/24		101	%
			Benzène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			Toluène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			Éthylbenzène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			p+m-Xylène	2014/07/24	<0.04		mg/kg
			o-Xylène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/24	<0.04		mg/kg
			F1 (C6-C10)	2014/07/24	<10		mg/kg
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/24	<10		mg/kg
1338594	TN	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/25		89	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/25		86	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/25		96	%
			BPC Totaux	2014/07/25		97	%
1338594	TN	Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/25		87	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/25		84	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/25		95	%
			BPC Totaux	2014/07/25	<0.01		mg/kg
1338751	MP	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/25		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/25		95	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/25		95	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/25		95	%
1338751	MP	Blanc fortifié DUP	O-Terphenyl	2014/07/25		88	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/25		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/25		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/25		89	%
1338751	MP	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/25		92	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/25	<10		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/25	<50		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/25	<50		mg/kg
1338806	TN	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/25		88	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/25		86	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/25		96	%
			BPC Totaux	2014/07/25		97	%
1338806	TN	Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/25		85	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/25		84	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/25		94	%
			BPC Totaux	2014/07/25	<0.01		mg/kg
1339591	JL1	MRC	Soufre (S)	2014/07/28		97	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1339591	JL1	Blanc de méthode	Soufre (S)	2014/07/28	<0.01		% g/g

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462 9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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

Abdeslam Siaida, B.Sc. Chimiste, Analyste II

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

Delia Barbul, B.Sc., Chimiste

Philippe Rass

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

SM^{i} LDS

23-Jul-14 12:10
Lamia Boutaleb Jou
B443956
AMI MTL 0116

23-Jul-14 12:10
Lamia Boutaleb Jou
B443955
AMI MTL 0116

JAN Tél 123 (819) 566-0224

Demande d'analyse en sous-traitance

Bon de commande: BC
Date d'expédition: 2014/07/22

A: **Maxxam Analytique**
889 Montée De Liesse
Ville St-Laurent, Québec H4T 1P4
Tél.: (514) 448-9001 Téléc.: (514) 448-9199

Responsable: Mme Lamia Boutaleb Joutei

De: **Laboratoires d'analyses S.M. inc. (Longueuil)**
2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél.: (514) 332-6001 Téléc.: (514) 332-1993

Responsable: Chargé de projets
Expéditeur: Evelina Kirilova

No éch. SM	Prélevé le	Nature	Paramètres demandé
2314333	2014-07-21	Sol	Soufre total
2315001	2014-07-10		BPC par congénères
2315417	2014-07-18		Hydrocarbures pétroliers
2315419	2014-07-18		Hydrocarbures pétroliers } CCME F1-F4
2315421	2014-07-18		Hydrocarbures pétroliers
2315426	2014-07-18		BPC par congénères
	2014-07-18		Hydrocarbures pétroliers
2315427	2014-07-18		Hydrocarbures pétroliers } CCME F1-F4
2315428	2014-07-18		Soufre total
2315429	2014-07-18		Hydrocarbures pétroliers
2315464	2014-07-21		Hydrocarbures pétroliers
2315465	2014-07-21		Hydrocarbures pétroliers
2315467	2014-07-21		Hydrocarbures pétroliers } CCME F1-F4
2315488	2014-07-21		Hydrocarbures pétroliers
2315490	2014-07-21		Hydrocarbures pétroliers
2315497	2014-07-21		BPC par congénères
	2014-07-21		Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4
2315666	2014-07-22	Eau usée	Phtalate de di-butyle
	2014-07-22		3,3'-Dichlorobenzidine
	2014-07-22		Bis(2-ethylhexyl)phthalate

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/22
Domaines d'accréditation du MEF requis.
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007734

Page 1 de 1

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande: DA016894

Attention:Janic Allard

GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/29
Rapport: R1899517
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B443955
Reçu: 2014/07/23, 12:10

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 15

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX***	7	2014/07/24	2014/07/24	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX***	5	2014/07/24	2014/07/25	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	9	2014/07/25	2014/07/25	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	3	2014/07/25	2014/07/26	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
BPC Totaux*	1	2014/07/24	2014/07/25	STL SOP-00133	MA400-BPC 1.0 R4 m
BPC Totaux*	2	2014/07/25	2014/07/25	STL SOP-00133	MA400-BPC 1.0 R4 m
Soufre*	2	N/A	2014/07/28	STL SOP-00028	MA310-CS 1.0 R3 m

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Lamia Boutaleb Joutei
29 Jul 2014 16:45:45 -04:00

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Certificat d'analyse

No M902261, version 1

Émis le: 2014-07-30

Client: **S.M. ENVIRONNEMENT**
Mme Manon Fortin
740, Galt ouest
2e étage
Sherbrooke, Québec
J1H 1Z3

No client: 2149
Tél.: 819-566-8855 7228
Téléc.: 819-566-0224
No projet: 18468
Bon de commande: F1417296-001
No dossier MDDEFP:

Projet: Port de Valleyfield
Sous-projet: Sols et sédiments

Nature de l'échantillon: Sol

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902261, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2315464 / Port Valleyfield - FEMD-04-14 CF-2						
Prélevé le: 2014-07-21 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-22						
Pourcentage d'humidité	7.1	%				2014-07-25
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-25
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	89	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	94	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	87	%				2014-07-25
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	2.8	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	74	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	19	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	16	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902261, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	400	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	1.8	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	17	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**162**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902261, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2315465 / Port Valleyfield - FEMD-04-14 CF-4B						
Prélevé le: 2014-07-21 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-22						
Pourcentage d'humidité	19.2	%				2014-07-25
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-25
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	87	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	91	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	84	%				2014-07-25
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.9	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	114	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**3.7**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	32	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	30	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902261, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	**794**	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	21	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	29	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**880**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902261, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2315467 / Port Valleyfield - FC-02-14 CF-1A						
Prélevé le: 2014-07-21 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-22						
Pourcentage d'humidité	1.8	%				2014-07-25
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	142	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-25
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	84	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	83	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	88	%				2014-07-25
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	2.7	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	19	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902261, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	355	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
	Molybdène (Mo)	1.7	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
	Nickel (Ni)	<10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
	Plomb (Pb)	11	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
	Zinc (Zn)	<10	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902261, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2315484 / Port Valleyfield - FC-02-14 CF-4						
Prélevé le: 2014-07-21 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-22						
Pourcentage d'humidité	6.6	%				2014-07-25
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	272	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-25
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	75	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	76	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	81	%				2014-07-25
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	2.9	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	99	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	16	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	13	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902261, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	344	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	2.0	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	12	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	46	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	32	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902261, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2315488 / Port Valleyfield - FC-03-14 CF-2A						
Prélevé le: 2014-07-21 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-22						
Pourcentage d'humidité	12.3	%				2014-07-25
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-25
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	85	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	84	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	89	%				2014-07-25
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	<1.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	25	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902261, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	149	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
	Nickel (Ni)	<10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
	Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
	Zinc (Zn)	15	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902261, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2315490 / Port Valleyfield - FC-03-14 CF-5						
Prélevé le: 2014-07-21 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-22						
Pourcentage d'humidité	16.5	%				2014-07-25
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-25
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	80	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	80	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	82	%				2014-07-25
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.8	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	134	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	30	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	13	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902261, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	453	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
	Nickel (Ni)	19	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
	Plomb (Pb)	11	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
	Zinc (Zn)	34	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902261, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité			Norme	Analysé le
2315497 / Port Valleyfield - FAT-04-14 CF-2						
Prélevé le: 2014-07-21 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-22						
Pourcentage d'humidité	5.7	%				2014-07-25
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	314	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-25
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	87	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	87	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	101	%				2014-07-25
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	<1.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	19	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902261, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	131	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	<10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	12	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* BPC par congénères	ANNEXE	mg/Kg				2014-07-29
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902261, version 1 — Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield — Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2315499 / Port Valleyfield - FAT-04-14 CF-4						
Prélevé le: 2014-07-21 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-22						
Pourcentage d'humidité	13.2	%				2014-07-25
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	113	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-25
HAP	-	-				2014-07-25
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-25
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-25
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-25
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-25
d10-acénaphtène	110	%				2014-07-25
d10-phénanthrène	108	%				2014-07-25
d12-Benzo[ghi]pérylène	123	%				2014-07-25
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.6	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	63	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	14	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	12	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902261, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	397	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	14	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	20	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

* Cette analyse a été effectuée en sous-traitance.

Méthode d'analyse	Description	Référence externe	Procédure interne
Hydrocarbures pétroliers F1 à F4	GC	Externe	---
BPC par congénères	GCMS	Sous-traitance	Externe
Balayage de métaux par ICPMS	Digestion et ICPMS	MA.200-Mét 1.1	ILCE-069
Hydrocarbures pétrol. C10-C50	Extraction à l'hexane et GC-FID	MA.410-Hyd.1.0	ILCE-036
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	GCMS	MA.400 - HAP 1.1	ILCE-061
Mercure	Digestion acide, vapeur froide et dosage AA	MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6	ILCE-032
Humidité / siccité	Gravimétrie	MA.100- S.T. 1.1	ILCE-030

France Luneau, Chimiste, chargée de projet

CHIMISTE France Luneau 1993-133 QUÉBEC

Nader Daoud, Chimiste, superviseur

CHIMISTE Nader Daoud 89-106 QUÉBEC

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Annexe au certificat d'analyses

M902261 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Digestion acide, vapeur froide et dosage AA / MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6 / [illegible]								**Date d'analyse: 2014-07-24**	**No séquence: CS434645**
		Blanc				-		Duplicata (2315428)	
Mercure	mg/Kg	0.2	<0.20	103	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30
Méthode d'analyse: Digestion et ICPMS / MA.200-Mét 1.1 / ILCE-069								**Date d'analyse: 2014-07-24**	**No séquence: CS434721**
		Blanc				-		Duplicata (2315022)	
Argent	mg/Kg	0.8	<0.80	101	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Arsenic	mg/Kg	1.5	<1.50	96.8	80 - 120	-	-	8.62	- 30
Barium	mg/Kg	10	<10.0	98.8	80 - 120	-	-	10.4	- 30
Cadmium	mg/Kg	1	<1.00	93.2	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Cobalt	mg/Kg	10	<10.0	101	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Chrome	mg/Kg	10	<10.0	100	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Cuivre	mg/Kg	10	<10.0	100	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Manganèse	mg/Kg	10	<10.0	101	80 - 120	-	-	0.84	- 30
Molybdène	mg/Kg	1.5	<1.50	93.8	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Nickel	mg/Kg	10	<10.0	99.2	80 - 120	-	-	26.4	- 30
Plomb	mg/Kg	10	<10.0	93.2	80 - 120	-	-	18.2	- 30
Selenium	mg/Kg	0.5	<0.50	94.8	80 - 120	-	-	-	-
Étain	mg/Kg	5	<5.00	99.2	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Zinc	mg/Kg	10	<10.0	95.0	80 - 120	-	-	16.7	- 30
		-				-		Duplicata (2315484)	
Arsenic	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	6.02	- 30
Barium	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	30.1	- 30
Chrome	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	6.45	- 30
Cuivre	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	1.55	- 30
Manganèse	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	4.46	- 30
Molybdène	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	8.61	- 30
Nickel	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	11.5	- 30
Plomb	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	0.87	- 30
Zinc	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	4.47	- 30
Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.410-Hyd.1.0 / ILCE-036								**Date d'analyse: 2014-07-25**	**No séquence: CS435043**
		Blanc				-		Duplicata (2315465)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/Kg	100	<100	96	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30

Méthodes d'analyses et résultats du contrôle de qualité (CQ)

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M902261 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Gravimétrie / MA.100- S.T. 1.1 / ILCE-030								Date d'analyse: 2014-07-25	No séquence: CS435044
		-				-		Duplicata (2315465)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	1.16	0 - 20
		-				-		Duplicata (2319981)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.84	0 - 20
Méthode d'analyse: GCMS / MA.400 - HAP 1.1 / ILCE-061								Date d'analyse: 2014-07-25	No séquence: CS435045
		Blanc				-		Duplicata (2315465)	
Acénaphtène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Acénaphthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	108	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo (b) fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	91.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo(j)fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo [k] fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	106	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (c) phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/Kg	0.1	<0.10	91.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Chrysène	mg/Kg	0.1	<0.10	109	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	88.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	66.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	82.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Fluorène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-1 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-2 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-3 cholanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	83.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
% de récupération des étalons	-	-	-	-	-	-	-	-	-
analogues d10-Acénaphtène	%	-	104	102	-	-	-	92	-
d10-Phénanthrène	%	-	102	102	-	-	-	96	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	100	98	-	-	-	85	-
		-				-		Duplicata (2319981)	
% de récupération des étalons	-	-	-	-	-	-	-	-	-
analogues d10-Acénaphtène	%	-	-	-	-	-	-	96	-
d10-Phénanthrène	%	-	-	-	-	-	-	94	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	-	-	-	-	-	90	-

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z18590	Z18590	Z18591	Z18592	Z18593	Z18594	Z18596		
Date d'échantillonnage		2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18		
	UNITÉS	2315417	2315417 Dup. de Lab.	2315419	2315421	2315426	2315427	2315429	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	6.3	6.3	12	5.7	6.7	14	16		
VOLATILS										
Benzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
Toluène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1338433
o-Xylène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1338433
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338433
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338433
Récupération des Surrogates (%)										
1,4-Difluorobenzène	%	87	86	89	86	87	86	88		1338433
4-Bromofluorobenzène	%	66	96	76	93	78	81	83		1338433
D10-Ethylbenzène	%	95	104	106	107	105	102	93		1338433
D4-1,2-Dichloroéthane	%	104	103	106	106	104	108	105		1338433

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z18597	Z18598	Z18599	Z18600	Z18601	Z18602		
Date d'échantillonnage		2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21		
	UNITÉS	2315464	2315465	2315467	2315488	2315490	2315497	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	7.1	25	1.8	11	18	8.5		
VOLATILS									
Benzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
Toluène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1338433
o-Xylène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338433
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1338433
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338433
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338433
Récupération des Surrogates (%)									
1,4-Difluorobenzène	%	89	89	86	83	86	88		1338433
4-Bromofluorobenzène	%	72	67	75	101	96	61		1338433
D10-Ethylbenzène	%	106	98	102	103	98	100		1338433
D4-1,2-Dichloroéthane	%	104	107	105	100	105	105		1338433

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: 8443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam		Z18590	Z18591	Z18591	Z18592	Z18593	Z18594		
Date d'échantillonnage		2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18	2014/07/18		
	UNITÉS	**2315417**	**2315419**	**2315419 Dup. de Lab.**	**2315421**	**2315426**	**2315427**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	6.3	12	12	5.7	6.7	14		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338751
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	50	1338751
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	50	1338751
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	N/A	1338751
Récupération des Surrogates (%)									
O-Terphenyl	%	92	84	90	90	91	88		1338751

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

ID Maxxam		Z18596	Z18597	Z18598	Z18599	Z18600	Z18601		
Date d'échantillonnage		2014/07/18	2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21	2014/07/21		
	UNITÉS	**2315429**	**2315464**	**2315465**	**2315467**	**2315488**	**2315490**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	16	7.1	25	1.8	11	18		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338751
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	50	1338751
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	<50	<50	100	170	<50	<50	50	1338751
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	N/A	1338751
Récupération des Surrogates (%)									
O-Terphenyl	%	91	94	94	93	93	94		1338751

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

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam		Z18602		
Date d'échantillonnage		2014/07/21		
	UNITÉS	**2315497**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	8.5		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	10	1338751
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	<50	50	1338751
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	230	50	1338751
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	N/A	1338751
Récupération des Surrogates (%)				
O-Terphenyl	%	91		1338751

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Maxxam		Z18588	Z18595		
Date d'échantillonnage		2014/07/21	2014/07/18		
	UNITÉS	**2314333**	**2315428**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS					
Soufre (S)	% g/g	0.83	0.06	0.01	1339591

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

ID Maxxam		Z18589		Z18593	Z18602		
Date d'échantillonnage		2014/07/10		2014/07/18	2014/07/21		
	UNITÉS	**2315001**	**Lot CQ**	**2315426**	**2315497**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	25		6.7	8.5		
BPC							
BPC Totaux	mg/kg	<0.01	1338594	<0.01	<0.01	0.01	1338806
Récupération des Surrogates (%)							
2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	%	95	1338594	94	97		1338806
2',3,5-Trichlorobiphényle	%	92	1338594	88	90		1338806
22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	%	113	1338594	98	99		1338806

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande. DA016894

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

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

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

F2F4:

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

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

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

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié), ni pour le blanc. Les résultats des échantillons ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1338433	ST1	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/24		86	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/24		100	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/24		109	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/24		99	%
			Benzène	2014/07/24		107	%
			Toluène	2014/07/24		99	%
			Éthylbenzène	2014/07/24		116	%
			p+m-Xylène	2014/07/24		106	%
			o-Xylène	2014/07/24		106	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/24		106	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/24		104	%
1338433	ST1	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/24		88	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/24		83	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/24		107	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/24		101	%
			Benzène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			Toluène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			Éthylbenzène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			p+m-Xylène	2014/07/24	<0.04		mg/kg
			o-Xylène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/24	<0.04		mg/kg
			F1 (C6-C10)	2014/07/24	<10		mg/kg
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/24	<10		mg/kg
1338594	TN	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/25		89	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/25		86	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/25		96	%
			BPC Totaux	2014/07/25		97	%
1338594	TN	Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/25		87	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/25		84	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/25		95	%
			BPC Totaux	2014/07/25	<0.01		mg/kg
1338751	MP	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/25		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/25		95	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/25		95	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/25		95	%
1338751	MP	Blanc fortifié DUP	O-Terphenyl	2014/07/25		88	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/25		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/25		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/25		89	%
1338751	MP	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/25		92	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/25	<10		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/25	<50		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/25	<50		mg/kg
1338806	TN	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/25		88	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/25		86	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/25		96	%
			BPC Totaux	2014/07/25		97	%
1338806	TN	Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/25		85	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/25		84	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/25		94	%
			BPC Totaux	2014/07/25	<0.01		mg/kg
1339591	JL1	MRC	Soufre (S)	2014/07/28		97	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1339591	JL1	Blanc de méthode	Soufre (S)	2014/07/28	<0.01		% g/g

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462 9926)

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

Dossier Maxxam: B443955
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016894

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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

Abdeslam Siaida, B.Sc. Chimiste, Analyste II

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

Delia Barbul, B.Sc., Chimiste

Philippe Rass

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

SM^{i} LDS

23-Jul-14 12:10
Lamia Boutaleb Jou
B443956
AMI MTL 0116

23-Jul-14 12:10
Lamia Boutaleb Jou
B443955
AMI MTL 0116

JAN Tél 123 (819) 566-0224

Demande d'analyse en sous-traitance

Bon de commande: BC
Date d'expédition: 2014/07/22

A: **Maxxam Analytique**
889 Montée De Liesse
Ville St-Laurent, Québec H4T 1P4
Tél.: (514) 448-9001 Téléc.: (514) 448-9199

Responsable: Mme Lamia Boutaleb Joutei

De: **Laboratoires d'analyses S.M. inc. (Longueuil)**
2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél.: (514) 332-6001 Téléc.: (514) 332-1993

Responsable: Chargé de projets
Expéditeur: Evelina Kirilova

No éch. SM	Prélevé le	Nature	Paramètres demandé
2314333	2014-07-21	Sol	Soufre total
2315001	2014-07-10		BPC par congénères
2315417	2014-07-18		Hydrocarbures pétroliers
2315419	2014-07-18		Hydrocarbures pétroliers } CCME F1-F4
2315421	2014-07-18		Hydrocarbures pétroliers
2315426	2014-07-18		BPC par congénères
	2014-07-18		Hydrocarbures pétroliers
2315427	2014-07-18		Hydrocarbures pétroliers } CCME F1-F4
2315428	2014-07-18		Soufre total
2315429	2014-07-18		Hydrocarbures pétroliers
2315464	2014-07-21		Hydrocarbures pétroliers
2315465	2014-07-21		Hydrocarbures pétroliers
2315467	2014-07-21		Hydrocarbures pétroliers } CCME F1-F4
2315488	2014-07-21		Hydrocarbures pétroliers
2315490	2014-07-21		Hydrocarbures pétroliers
2315497	2014-07-21		BPC par congénères
	2014-07-21		Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4
2315666	2014-07-22	Eau usée	Phtalate de di-butyle
	2014-07-22		3,3'-Dichlorobenzidine
	2014-07-22		Bis(2-ethylhexyl)phthalate

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/22
Domaines d'accréditation du MEF requis.
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007734

Page 1 de 1

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande: DA016894

Attention:Janic Allard

GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/29
Rapport: R1899517
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B443955
Reçu: 2014/07/23, 12:10

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 15

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX***	7	2014/07/24	2014/07/24	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX***	5	2014/07/24	2014/07/25	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	9	2014/07/25	2014/07/25	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	3	2014/07/25	2014/07/26	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
BPC Totaux*	1	2014/07/24	2014/07/25	STL SOP-00133	MA400-BPC 1.0 R4 m
BPC Totaux*	2	2014/07/25	2014/07/25	STL SOP-00133	MA400-BPC 1.0 R4 m
Soufre*	2	N/A	2014/07/28	STL SOP-00028	MA310-CS 1.0 R3 m

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Lamia Boutaleb Joutei
29 Jul 2014 16:45:45 -04:00

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Certificat d'analyse

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Client: **S.M. ENVIRONNEMENT**
Mme Manon Fortin
740, Galt ouest
2e étage
Sherbrooke, Québec
J1H 1Z3

No client: 2149
Tél.: 819-566-8855 7228
Téléc.: 819-566-0224
No projet: 18468
Bon de commande: F1417296-001
No dossier MDDEFP:

Projet: Port de Valleyfield
Sous-projet: Sols et sédiments

Nature de l'échantillon: Sol

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité			Norme	Analysé le
2312230 / Port Valleyfield - FAT-08-14-EM-1						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
Pourcentage d'humidité	3.4	%				2014-07-21
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	**465**	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-21
HAP	-	-				2014-07-21
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-21
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-21
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-21
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-21
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-21
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-21
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-21
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-21
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-21
d10-acénaphtène	91	%				2014-07-21
d10-phénanthrène	91	%				2014-07-21
d12-Benzo[ghi]pérylène	76	%				2014-07-21
Métaux	-	-				2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	4.0	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	70	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	1.2	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	17	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	25	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	**834**	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
Molybdène (Mo)	1.9	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
Nickel (Ni)	12	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
Plomb (Pb)	**62**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
Zinc (Zn)	**178**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2312231 / Port Valleyfield - FAT-08-14-EM-6						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
Pourcentage d'humidité	7.6	%				2014-07-21
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-21
HAP	-	-				2014-07-21
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-21
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-21
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-21
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-21
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-21
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-21
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-21
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-21
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-21
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-21
d10-acénaphtène	92	%				2014-07-21
d10-phénanthrène	92	%				2014-07-21
d12-Benzo[ghi]pérylène	78	%				2014-07-21
Métaux	-	-				2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	3.0	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	76	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	14	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	12	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	388	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
Nickel (Ni)	14	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
Zinc (Zn)	28	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2312278 / Port Valleyfield - FAT-13-14-EM-1						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
HAM	-	-				2014-07-23
Benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=0.5	C=5	2014-07-23
Éthylbenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Toluène	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=3	C=30	2014-07-23
Xylènes (sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorobenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,2-benzène	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,3-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,4-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Styrène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d4-dichloroéthane	99	%				2014-07-23
d8-toluène	100	%				2014-07-23
Bromofluorobenzène	104	%				2014-07-23
HAC	-	-				2014-07-23
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-07-23
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlorométhane	<0.15	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Pourcentage d'humidité	3.7	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	**2460**	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-22
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Pyrène	0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-22
d10-acénaphtène	96	%				2014-07-22
d10-phénanthrène	106	%				2014-07-22
d12-Benzo[ghi]pérylène	89	%				2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	2.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	50	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	1.2	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	13	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	25	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22
Manganèse (Mn)	432	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
Nickel (Ni)	11	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
Plomb (Pb)	**53**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
Zinc (Zn)	**246**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22
* Soufre total	0.18	%				2014-07-29
Acrylonitrile	<0.80	mg/Kg				2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d4-dichloroéthane	99	%				2014-07-23
d8-toluène	100	%				2014-07-23
Bromofluorobenzène	104	%				2014-07-23
* Phthalates	ANNEXE	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le

Remarques: Espace d'air

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2312282 / Port Valleyfield - FAT-13-14-EM-3						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
Pourcentage d'humidité	26.5	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-22
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-22
d10-acénaphtène	86	%				2014-07-22
d10-phénanthrène	86	%				2014-07-22
d12-Benzo[ghi]pérylène	89	%				2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	4.0	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	**235**	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	33	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	13	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	28	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	446	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
	Nickel (Ni)	33	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
	Plomb (Pb)	12	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
	Zinc (Zn)	61	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2312298 / Port Valleyfield - FAT-23-14-EM-4						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
Pourcentage d'humidité	33.5	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-22
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-22
d10-acénaphtène	84	%				2014-07-22
d10-phénanthrène	85	%				2014-07-22
d12-Benzo[ghi]pérylène	89	%				2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	2.6	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	**245**	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	47	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	**16**	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	37	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	693	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
Nickel (Ni)	39	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
Plomb (Pb)	11	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
Zinc (Zn)	77	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2312299 / Port Valleyfield - FAT-15-14-EM-2						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
Pourcentage d'humidité	19.1	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-22
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-22
d10-acénaphtène	82	%				2014-07-22
d10-phénanthrène	84	%				2014-07-22
d12-Benzo[ghi]pérylène	83	%				2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	3.3	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	116	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	29	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	15	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	442	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
	Nickel (Ni)	19	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
	Plomb (Pb)	16	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
	Zinc (Zn)	47	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2312300 / Port Valleyfield - FAT-15-14-EM-4						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
HAM	-	-				2014-07-23
Benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=0.5	C=5	2014-07-23
Éthylbenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Toluène	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=3	C=30	2014-07-23
Xylènes (sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorobenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,2-benzène	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,3-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,4-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Styrène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d4-dichloroéthane	80	%				2014-07-23
d8-toluène	82	%				2014-07-23
Bromofluorobenzène	78	%				2014-07-23
HAC	-	-				2014-07-23
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-07-23
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlorométhane	<0.15	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Pourcentage d'humidité	19.4	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-22
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-22
d10-acénaphtène	86	%				2014-07-22
d10-phénanthrène	89	%				2014-07-22
d12-Benzo[ghi]pérylène	84	%				2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	1.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	**238**	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	37	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	11	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	18	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22
Manganèse (Mn)	342	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
Nickel (Ni)	26	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
Zinc (Zn)	41	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22
* Soufre total	0.02	%				2014-07-29
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

Remarques: Espace d'air

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2312301 / Port Valleyfield - FAT-14-14-EM-2						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
Pourcentage d'humidité	3.1	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-22
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-22
d10-acénaphtène	80	%				2014-07-22
d10-phénanthrène	82	%				2014-07-22
d12-Benzo[ghi]pérylène	79	%				2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	3.3	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	35	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	330	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
Nickel (Ni)	<10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
Zinc (Zn)	25	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité				Analysé le
2312307 / Port Valleyfield - FAT-14-14-EM-4						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
Pourcentage d'humidité	19.1	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-22
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-22
d10-acénaphtène	82	%				2014-07-22
d10-phénanthrène	82	%				2014-07-22
d12-Benzo[ghi]pérylène	81	%				2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	1.7	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	153	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	35	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	17	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	384	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
Nickel (Ni)	24	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
Zinc (Zn)	42	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2312310 / Port Valleyfield - DUP08						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
Pourcentage d'humidité	3.4	%				2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	2.2	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	67	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22
Manganèse (Mn)	325	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
Nickel (Ni)	<10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
Zinc (Zn)	29	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	91	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	92	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	88	%				2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2312311 / Port Valleyfield - FAT-27-14-EM-2						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
HAM	-	-				2014-07-23
Benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=0.5	C=5	2014-07-23
Éthylbenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Toluène	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=3	C=30	2014-07-23
Xylènes (sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorobenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,2-benzène	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,3-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Dichloro-1,4-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-23
Styrène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d4-dichloroéthane	83	%				2014-07-23
d8-toluène	84	%				2014-07-23
Bromofluorobenzène	78	%				2014-07-23
HAC	-	-				2014-07-23
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-07-23
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-23
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Dichlorométhane	<0.15	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-23
Pourcentage d'humidité	15.1	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-22
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-22
d10-acénaphtène	80	%				2014-07-22
d10-phénanthrène	82	%				2014-07-22
d12-Benzo[ghi]pérylène	78	%				2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	<1.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	57	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	33	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22
Manganèse (Mn)	325	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
Nickel (Ni)	16	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
Zinc (Zn)	24	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

Remarques: Espace d'air

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2312316 / Port Valleyfield - FAT-27-14-EM-5						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
Pourcentage d'humidité	33.8	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-22
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-22
d10-acénaphtène	86	%				2014-07-22
d10-phénanthrène	86	%				2014-07-22
d12-Benzo[ghi]pérylène	83	%				2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	1.8	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	**322**	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	61	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	**19**	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	**41**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	597	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
Nickel (Ni)	47	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
Plomb (Pb)	11	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
Zinc (Zn)	91	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2312319 / Port Valleyfield - DUP5						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
Pourcentage d'humidité	14.4	%				2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	<1.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	61	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	35	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22
Manganèse (Mn)	365	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
Nickel (Ni)	18	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
Zinc (Zn)	29	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	95	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	95	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	95	%				2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2312322 / Port Valleyfield - FAT-31-14-EM-1						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
Pourcentage d'humidité	16.9	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-22
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Benzo (a) anthracène	**<0.15**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo (b) fluoranthène	0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Chrysène	**0.22**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Fluoranthène	0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	**<0.15**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Pyrène	**0.14**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-22
d10-acénaphtène	91	%				2014-07-22
d10-phénanthrène	93	%				2014-07-22
d12-Benzo[ghi]pérylène	90	%				2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	4.4	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	55	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	**4.7**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	21	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	26	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	415	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
Nickel (Ni)	14	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
Plomb (Pb)	49	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
Sélénium (Se)	0.6	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
Zinc (Zn)	**900**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2312328 / Port Valleyfield - FAT-22-14-EM-2						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
Pourcentage d'humidité	20.1	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-22
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-22
d10-acénaphtène	88	%				2014-07-22
d10-phénanthrène	87	%				2014-07-22
d12-Benzo[ghi]pérylène	89	%				2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	2.7	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	96	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	28	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	15	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	293	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
Nickel (Ni)	17	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
Plomb (Pb)	19	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
Zinc (Zn)	84	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22
* BPC par congénères	ANNEXE	mg/Kg				2014-07-29
* Soufre total	0.03	%				2014-07-29
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2312330 / Port Valleyfield - FAT-22-14-EM-4						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
Pourcentage d'humidité	20.5	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-22
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-22
d10-acénaphtène	87	%				2014-07-22
d10-phénanthrène	85	%				2014-07-22
d12-Benzo[ghi]pérylène	81	%				2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	3.6	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	139	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	24	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	11	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	24	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	589	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
Nickel (Ni)	26	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
Plomb (Pb)	11	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
Zinc (Zn)	60	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2312331 / Port Valleyfield - DUP07						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	2.9	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	82	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	27	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	19	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22
Manganèse (Mn)	316	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
Nickel (Ni)	17	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
Plomb (Pb)	32	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
Zinc (Zn)	**294**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22
Pourcentage d'humidité	19.6	%				2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	95	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	94	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	92	%				2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2312333 / Port Valleyfield - FAT-23-14-EM-1						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
Pourcentage d'humidité	6.8	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-22
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-22
d10-acénaphtène	88	%				2014-07-22
d10-phénanthrène	89	%				2014-07-22
d12-Benzo[ghi]pérylène	88	%				2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	4.8	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	51	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	27	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	**97**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	**5.2**	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	637	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
Molybdène (Mo)	**4.0**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
Nickel (Ni)	23	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
Plomb (Pb)	**65**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
Zinc (Zn)	**220**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité			Norme	Analysé le
2312335 / Port Valleyfield - FAT-31-14-EM-3						
Prélevé le: 2014-07-11 Par: SM et TD Reçu le: 2014-07-18						
Pourcentage d'humidité	21.2	%				2014-07-22
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-22
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-22
HAP	-	-				2014-07-22
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-22
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-22
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-22
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-22
d10-acénaphtène	86	%				2014-07-22
d10-phénanthrène	86	%				2014-07-22
d12-Benzo[ghi]pérylène	87	%				2014-07-22
Métaux	-	-				2014-07-22
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-22
Arsenic (As)	<1.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-22
Baryum (Ba)	76	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-22
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-22
Chrome (Cr)	37	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-22
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-22
Cuivre (Cu)	15	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-22
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-22

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902262, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	347	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-22
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-22
Nickel (Ni)	20	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-22
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-22
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-22
Zinc (Zn)	30	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-22
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-29

* Cette analyse a été effectuée en sous-traitance.

Méthode d'analyse	Description	Référence externe	Procédure interne
Phthalates	GCMS	--	--
Hydrocarbures pétroliers F1 à F4	GC	Externe	---
BPC par congénères	GCMS	Sous-traitance	Externe
Soufre total	LECO	Sous-traitance	Externe
Balayage de métaux par ICPMS	Digestion et ICPMS	MA.200-Mét 1.1	ILCE-069
Hydrocarbures pétrol. C10-C50	Extraction à l'hexane et GC-FID	MA.410-Hyd.1.0	ILCE-036
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	GCMS	MA.400 - HAP 1.1	ILCE-061
Mercure	Digestion acide, vapeur froide et dosage AA	MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6	ILCE-032
Humidité / siccité	Gravimétrie	MA.100- S.T. 1.1	ILCE-030
Composés organiques volatils	Purge & Trap et GCMS	MA.400-COV 1.1	ILCE-022

France Luneau, Chimiste, chargée de projet

CHIMISTE France Luneau 1993-133 QUÉBEC

Nader Daoud, Chimiste, superviseur

CHIMISTE Nader Daoud 89-106 QUÉBEC

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Annexe au certificat d'analyses

M902262 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.410-Hyd.1.0 / ILCE-036								**Date d'analyse: 2014-07-21**	**No séquence: CS433936**
		Blanc				-		Duplicata (2312227)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/Kg	100	<100	91	80 - 120	-	-	9	0 - 30
Méthode d'analyse: GCMS / MA.400 - HAP 1.1 / ILCE-061								**Date d'analyse: 2014-07-21**	**No séquence: CS433937**
		Blanc				-		-	
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acénaphtène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	-	-
Acénaphthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	-	-
Anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	-	-
Benzo (a) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	-	-
Benzo (a) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	-	-
benzo (b) fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	-	-
benzo(j)fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	-	-
Benzo [k] fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Benzo (c) phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	88.0	60 - 140	-	-	-	-
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	-	-
Chrysène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	-	-
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	60 - 140	-	-	-	-
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	82.0	40 - 160	-	-	-	-
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	77.0	40 - 160	-	-	-	-
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	93.0	40 - 160	-	-	-	-
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	40 - 160	-	-	-	-
Fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	-	-
Fluorène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	-	-
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	-	-
Méthyl-1 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	-	-
Méthyl-2 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	-	-
Méthyl-3 cholanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	82.0	40 - 160	-	-	-	-
Naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	-	-
Phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	106	60 - 140	-	-	-	-
Pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	-	-
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
d10-Acénaphtène	%	-	52	105	-	-	-	-	-
d10-Phénanthrène	%	-	51	105	-	-	-	-	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	30	94	-	-	-	-	-

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M902262 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Gravimétrie / MA.100- S.T. 1.1 / ILCE-030								Date d'analyse: 2014-07-21	No séquence: CS433938
		-				-		Duplicata (2312227)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	1.80	0 - 20
		-				-		Duplicata (2313893)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.60	0 - 20
Méthode d'analyse: GCMS / MA.400 - HAP 1.1 / ILCE-061								Date d'analyse: 2014-07-22	No séquence: CS433988
		Blanc				-		Duplicata (2312322)	
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acénaphtène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Acénaphthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo (b) fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	75.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo(j)fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo [k] fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	126	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (c) phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	93.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Chrysène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	31.6	- 30
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	88.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	57.1	- 30
Fluorène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-1 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-2 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-3 cholanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	80.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	13.3	- 30
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
d10-Acénaphtène	%	-	97	92	-	-	-	88	-
d10-Phénanthrène	%	-	96	95	-	-	-	90	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	97	94	-	-	-	90	-
		-				-		Duplicata (2313147)	
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d10-Acénaphtène	%	-	-	-	-	-	-	79	-
d10-Phénanthrène	%	-	-	-	-	-	-	82	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	-	-	-	-	-	83	-

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M902262 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.410-Hyd.1.0 / ILCE-036								**Date d'analyse: 2014-07-22**	**No séquence: CS433989**
		Blanc				-		Duplicata (2312316)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/Kg	100	<100	93	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30
Méthode d'analyse: Gravimétrie / MA.100- S.T. 1.1 / ILCE-030								**Date d'analyse: 2014-07-22**	**No séquence: CS433990**
		-				-		Duplicata (2312316)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.74	0 - 20
		-				-		Duplicata (2312335)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.14	0 - 20
Méthode d'analyse: Digestion et ICPMS / MA.200-Mét 1.1 / ILCE-069								**Date d'analyse: 2014-07-22**	**No séquence: CS434009**
		Blanc				Fortifié (2312259)		Duplicata (2311970)	
Argent	mg/Kg	0.8	<0.80	108	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Arsenic	mg/Kg	1.5	<1.50	103	80 - 120	-	-	4.12	- 30
Barium	mg/Kg	10	<10.0	95.8	80 - 120	-	-	1.23	- 30
Cadmium	mg/Kg	1	<1.00	100	80 - 120	91.4	65 - 135	N/A	- 30
Cobalt	mg/Kg	10	<10.0	101	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Chrome	mg/Kg	10	<10.0	102	80 - 120	93.6	65 - 135	2.34	- 30
Cuivre	mg/Kg	10	<10.0	101	80 - 120	78.6	65 - 135	4.26	- 30
Manganèse	mg/Kg	10	<10.0	104	80 - 120	-	-	19.7	- 30
Molybdène	mg/Kg	1.5	<1.50	102	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Nickel	mg/Kg	10	<10.0	101	80 - 120	76.2	65 - 135	7.79	- 30
Plomb	mg/Kg	10	<10.0	104	80 - 120	75.8	65 - 135	N/A	- 30
Selenium	mg/Kg	0.5	<0.50	104	80 - 120	-	-	-	-
Étain	mg/Kg	5	<5.00	101	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Zinc	mg/Kg	10	<10.0	97.2	80 - 120	106	65 - 135	0.23	- 30
		-				-		Duplicata (2312227)	
Chrome	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	0.33	- 30
Cuivre	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	0.45	- 30
Nickel	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	4.55	- 30
Plomb	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	2.04	- 30
Zinc	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	0.88	- 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M902262 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Digestion et ICPMS / MA.200-Mét 1.1 / ILCE-069								Date d'analyse: 2014-07-22	No séquence: CS434039
		Blanc				-		Duplicata (2312300)	
Argent	mg/Kg	0.8	<0.80	103	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Arsenic	mg/Kg	1.5	<1.50	101	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Barium	mg/Kg	10	<10.0	94.0	80 - 120	-	-	6.11	- 30
Cadmium	mg/Kg	1	<1.00	97.6	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Cobalt	mg/Kg	10	<10.0	105	80 - 120	-	-	7.02	- 30
Chrome	mg/Kg	10	<10.0	106	80 - 120	-	-	7.04	- 30
Cuivre	mg/Kg	10	<10.0	98.0	80 - 120	-	-	3.81	- 30
Manganèse	mg/Kg	10	<10.0	107	80 - 120	-	-	4.48	- 30
Molybdène	mg/Kg	1.5	<1.50	99.8	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Nickel	mg/Kg	10	<10.0	104	80 - 120	-	-	7.05	- 30
Plomb	mg/Kg	10	<10.0	104	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Selenium	mg/Kg	0.5	<0.50	100	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Étain	mg/Kg	5	<5.00	103	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Zinc	mg/Kg	10	<10.0	95.2	80 - 120	-	-	5.46	- 30
		-				-		Duplicata (2312335)	
Barium	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	2.34	- 30
Chrome	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	2.67	- 30
Cuivre	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	1.32	- 30
Manganèse	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	1.71	- 30
Nickel	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	2.96	- 30
Zinc	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	0.67	- 30
Méthode d'analyse: Digestion acide, vapeur froide et dosage AA / MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6 / ILCE-008								Date d'analyse: 2014-07-22	No séquence: CS434040
		Blanc				-		Duplicata (2312301)	
Mercure	mg/Kg	0.2	<0.20	99.0	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M902262 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: GCMS / MA.400 - HAP 1.1 / ILCE-061								Date d'analyse: 2014-07-23	No séquence: CS434209
		Blanc				-		Duplicata (2313158)	
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acénaphtène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Acénaphthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo (b) fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	91.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo(j)fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo [k] fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	125	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (c) phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/Kg	0.1	<0.10	108	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Chrysène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	90.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	111	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Fluorène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-1 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-2 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-3 cholanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	- 30
d10-Acénaphtène	%	-	102	101	-	-	-	101	-
d10-Phénanthrène	%	-	102	100	-	-	-	103	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	105	103	-	-	-	95	-
		-				-		Duplicata (2313170)	
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d10-Acénaphtène	%	-	-	-	-	-	-	90	-
d10-Phénanthrène	%	-	-	-	-	-	-	90	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	-	-	-	-	-	87	-
Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.410-Hyd.1.0 / ILCE-036								Date d'analyse: 2014-07-23	No séquence: CS434210
		Blanc				-		Duplicata (2313160)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/Kg	100	<100	97	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M902262 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)

Méthode d'analyse: Purge & Trap et GCMS / MA.400-COV 1.1 / ILCE-022

Date d'analyse: 2014-07-23

No séquence: CS434289

		Blanc				-		Duplicata (2313164)	
Benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Bromobenzène	mg/Kg	0.15	<0.15	108	60 - 140	-	-	-	-
Bromochlorométhane	mg/Kg	0.3	<0.30	109	60 - 140	-	-	-	-
Bromodichlorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	109	60 - 140	-	-	-	-
Bromoforme	mg/Kg	0.15	<0.15	101	60 - 140	-	-	-	-
Bromométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	77.3	60 - 140	-	-	-	-
Butylbenzène (n)	mg/Kg	0.15	<0.15	102	60 - 140	-	-	-	-
Chloro-2-toluène	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	-	-
Chloro-4-toluène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	-	-
Chlorobenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Chloroéthane	mg/Kg	0.1	<0.10	90.0	60 - 140	-	-	-	-
Chloroforme	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	-	-
Chlorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	88.7	60 - 140	-	-	-	-
Chlorure de vinyle	mg/Kg	0.2	<0.20	74.0	60 - 140	-	-	-	-
Dibromo-1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	108	60 - 140	-	-	-	-
Dibromochlorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	-	-
Dibromométhane	mg/Kg	0.15	<0.15	110	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,1-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro1,1-éthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	90.7	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,1-propylène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.7	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-benzène	mg/Kg	0.15	<0.15	103	60 - 140	-	-	-	-
Dichlro1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	100	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	mg/Kg	0.1	<0.10	97.3	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-propane	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propane	mg/Kg	0.15	<0.15	106	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propylène (cis)	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propylène (trans)	mg/Kg	0.1	<0.10	93.3	60 - 140	-	-	-	-
Dichlorométhane	mg/Kg	0.15	<0.15	92.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,4-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	-	-
Diméthyl-1,1-éthylbenzène	mg/Kg	0.15	<0.15	107	60 - 140	-	-	-	-
Éthylbenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Isopropylbenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	108	60 - 140	-	-	-	-
Isopropyltoluène (P)	mg/Kg	0.15	<0.15	101	60 - 140	-	-	-	-
Méthyl-1-propylbenzène	mg/Kg	0.15	<0.15	103	60 - 140	-	-	-	-
Propylbenzène (n)	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Styrène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachloro-1,1,1,2-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	106	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	96.7	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachloroéthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachlorure de carbone	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	-	-
Toluène	mg/Kg	0.2	<0.20	114	60 - 140	-	-	-	-
Trichloro-1,1,1-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	-	-
Trichloro-1,1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	107	60 - 140	-	-	-	-

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M902262 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Trichloro-1,2,3-propane	mg/Kg	0.15	<0.15	104	60 - 140	-	-	-	-
Trichloroéthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	-	-
Trichlorofluorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	95.3	60 - 140	-	-	-	-
Triméthyl-1,2,4-benzène	mg/Kg	0.15	<0.15	103	60 - 140	-	-	-	-
Triméthyl-1,3,5-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	106	60 - 140	-	-	-	-
Xylènes (m+p)	mg/Kg	0.1	<0.10	108	60 - 140	-	-	-	-
Xylènes (o)	mg/Kg	0.1	<0.10	106	60 - 140	-	-	-	-
Xylènes (sommation)	mg/Kg	0.1	<0.10	107	60 - 140	-	-	-	-
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d4-dichloroéthane	%	-	105	101	35 - 130	-	-	95	35 - 130
d8-toluène	%	-	106	105	35 - 130	-	-	96	35 - 130
Bromofluorobenzène	%	-	104	110	35 - 130	-	-	88	35 - 130
		-				-		Duplicata (2313253)	
d4-dichloroéthane	%	-	-	-	-	-	-	90	35 - 130
d8-toluène	%	-	-	-	-	-	-	93	35 - 130
Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	-	-	90	35 - 130

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S M. INC.
Votre # de commande: DA016844

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z16281	Z16282	Z16283		
Date d'échantillonnage		2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17		
	UNITÉS	**2312403**	**2312407**	**2312410**	**LDR**	**Lot CQ**
VOLATILS						
Benzène	ug/L	<0.4	<0.4	<0.4	0.4	1337742
Toluène	ug/L	<0.4	<0.4	<0.4	0.4	1337742
Éthylbenzène	ug/L	<0.4	<0.4	<0.4	0.4	1337742
p+m-Xylène	ug/L	<0.8	<0.8	<0.8	0.8	1337742
o-Xylène	ug/L	<0.4	<0.4	<0.4	0.4	1337742
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.8	<0.8	<0.8	0.8	1337742
F1 (C6-C10)	ug/L	<100	<100	<100	100	1337742
F1 (C6-C10) - BTEX	ug/L	<100	<100	<100	100	1337742
Récupération des Surrogates (%)						
1,4-Difluorobenzène	%	82	89	74		1337742
4-Bromofluorobenzène	%	86	75	99		1337742
D10-Ethylbenzène	%	100	93	93		1337742
D4-1,2-Dichloroéthane	%	101	94	94		1337742

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z16281	Z16282	Z16283	Z16284		
Date d'échantillonnage		2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17		
	UNITÉS	**2312403**	**2312407**	**2312410**	**2312416**	**LDR**	**Lot CQ**
HAP							
Acénaphtène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	1339844
Anthracène	ug/L	<0.012	<0.012	<0.012	<0.012	0.012	1339844
Benzo(a)anthracène	ug/L	<0.018	<0.018	<0.018	<0.018	0.018	1339844
Benzo(b)fluoranthène	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	1339844
Benzo(j)fluoranthène	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	1339844
Benzo(k)fluoranthène	ug/L	<0.060	<0.060	<0.060	<0.060	0.060	1339844
Benzo(a)pyrène	ug/L	<0.0080	<0.0080	<0.0080	<0.0080	0.0080	1339844
Chrysène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	1339844
Dibenz(a,h)anthracène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	1339844
Fluoranthène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	1339844
Fluorène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	1339844
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	1339844
Naphtalène	ug/L	0.13	0.077	0.072	0.088	0.030	1339844
Phénanthrène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	1339844
Pyrène	ug/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	1339844
Acénaphtylène	ug/L	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	1339844
Benzo(ghi)pérylène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1339844
1-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1339844
2-Méthylnaphtalène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1339844
Récupération des Surrogates (%)							
D10-Anthracène	%	86	89	88	86		1339844
D12-Benzo(a)pyrène	%	94	91	94	94		1339844
D14-Terphenyl	%	80	80	80	80		1339844
D8-Acenaphthylene	%	87	88	88	85		1339844
D8-Naphtalène	%	71	66	67	72		1339844

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462 9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016844

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z16281	Z16282	Z16283		
Date d'échantillonnage		2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17		
	UNITÉS	**2312403**	**2312407**	**2312410**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS						
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	ug/L	150	140	150	100	1337574
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	ug/L	310	340	340	200	1337574
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	ug/L	<200	<200	<200	200	1337574
Ligne de base atteinte à C50	ug/L	OUI	OUI	OUI	N/A	1337574
Récupération des Surrogates (%)						
O-Terphenyl	%	76	79	75		1337574

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016844

BPC CONGÉNÈRES (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		Z16266	Z16267	Z16268	Z16269	Z16281	Z16283		
Date d'échantillonnage		2014/06/25	2014/06/25	2014/06/25	2014/06/25	2014/07/17	2014/07/17		
	UNITÉS	**2312185**	**2312186**	**2312187**	**2312189**	**2312403**	**2312410**	LDR	**Lot CQ**
BPC									
BPC Totaux	ug/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	1337489
Récupération des Surrogates (%)									
2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	%	91	91	93	93	106	95		1337489
2',3,5-Trichlorobiphényle	%	80	88	90	90	94	91		1337489
22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	%	98	96	97	98	97	104		1337489

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016844

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z16270	Z16271	Z16273	Z16274	Z16275	Z16276	Z16276		
Date d'échantillonnage		2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11		
	UNITÉS	**2312230**	**2312231**	**2312282**	**2312298**	**2312299**	**2312300**	**2312300 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	2.1	8.3	25	29	18	20	20		
VOLATILS										
Benzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
Toluène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1337886
o-Xylène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1337886
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1337886
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1337886
Récupération des Surrogates (%)										
1,4-Difluorobenzène	%	86	93	68	67	68	67	86		1337886
4-Bromofluorobenzène	%	81	83	85	65	90	90	85		1337886
D10-Ethylbenzène	%	96	97	98	100	101	98	100		1337886
D4-1,2-Dichloroéthane	%	105	113	101	98	98	98	120		1337886

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016844

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z16277	Z16278	Z16279	Z16280		
Date d'échantillonnage		2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11		
	UNITÉS	**2312307**	**2312311**	**2312328**	**2312335**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	21	15	20	20		
VOLATILS							
Benzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
Toluène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1337886
o-Xylène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1337886
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1337886
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	<10	<10	<10	10	1337886
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	<10	<10	<10	10	1337886
Récupération des Surrogates (%)							
1,4-Difluorobenzène	%	85	70	85	72		1337886
4-Bromofluorobenzène	%	87	68	89	63		1337886
D10-Ethylbenzène	%	98	93	103	102		1337886
D4-1,2-Dichloroéthane	%	118	98	118	98		1337886

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam		Z16270	Z16271	Z16273	Z16274	Z16275		Z16276		
Date d'échantillonnage		2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11		2014/07/11		
	UNITÉS	2312230	2312231	2312282	2312298	2312299	Lot CQ	2312300	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	2.1	8.3	25	29	18		20		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	15	19	21	29	1338052	56	10	1337763
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	150	<50	<50	<50	80	1338052	90	50	1337763
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	110	<50	<50	<50	<50	1338052	<50	50	1337763
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	1338052	OUI	N/A	1337763
Récupération des Surrogates (%)										
O-Terphenyl	%	81	102	103	104	99	1338052	87		1337763

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

ID Maxxam		Z16277	Z16278		Z16279		Z16280	Z16280		
Date d'échantillonnage		2014/07/11	2014/07/11		2014/07/11		2014/07/11	2014/07/11		
	UNITÉS	2312307	2312311	Lot CQ	2312328	Lot CQ	2312335	2312335 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	21	15		20		20	20		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS										
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	19	18	1338052	25	1337763	20	20	10	1338052
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	<50	<50	1338052	70	1337763	<50	<50	50	1338052
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	<50	<50	1338052	<50	1337763	<50	<50	50	1338052
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	OUI	1338052	OUI	1337763	OUI	OUI	N/A	1338052
Récupération des Surrogates (%)										
O-Terphenyl	%	103	107	1338052	99	1337763	105	100		1338052

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande DA016844

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Maxxam		Z16272	Z16276	Z16279		
Date d'échantillonnage		2014/07/11	2014/07/11	2014/07/11		
	UNITÉS	**2312278**	**2312300**	**2312328**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	3.7	20	20		
CONVENTIONNELS						
Soufre (S)	% g/g	0.18	0.02	0.03	0 01	1338989

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel (514) 448-9001 Fax (514) 448-9199 Ligne sans frais 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande: DA016844

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

ID Maxxam		Z16279		
Date d'échantillonnage		2014/07/11		
	UNITÉS	**2312328**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	20		
BPC				
BPC Totaux	mg/kg	<0.01	0.01	1337544
Récupération des Surrogates (%)				
2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	%	93		1337544
2',3,5-Trichlorobiphényle	%	88		1337544
22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	%	99		1337544
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité				

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016844

COMPOSÉS BASES NEUTRES (SOL)

ID Maxxam		Z16272		
Date d'échantillonnage		2014/07/11		
	UNITÉS	**2312278**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	3.7		
COMPOSÉS BASES NEUTRES				
Phtalate de diméthyle	mg/kg	<0.1	0.1	1337890
Phtalate de diéthyle	mg/kg	<0.1	0.1	1337890
Phtalate de di-n-butyle	mg/kg	<0.1	0.1	1337890
Phtalate de benzyle butyle	mg/kg	<0.1	0.1	1337890
Phtalate de di(2-éthylhexyle)	mg/kg	<0.1	0.1	1337890
Phtalate de di-n-octyle	mg/kg	<0.1	0.1	1337890
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	116		1337890
D12-Benzo(a)pyrène	%	81		1337890
D5-Nitrobenzène	%	120		1337890

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande: DA016844

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON excepté pour
BPC Totaux: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: Z16266, Z16267, Z16268, Z16269
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: Z16270, Z16271, Z16273, Z16274, Z16275, Z16276, Z16277, Z16278, Z16279, Z16280

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

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Noter que les résultats totaux sont arrondis à deux chiffres significatifs.

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

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

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Veuillez noter que les échantillons Z16281, Z16282 et Z16283 furent transférés dans une bouteille appropriée pour l'analyse.

BPC CONGÉNÈRES (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié), ni pour le blanc. Les résultats des échantillons ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

Dû à une présence de sédiments, les échantillons "Z16266", "Z16267", "Z16268" et "Z16269" furent décantés avant l'analyse.

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Noter que les résultats totaux sont arrondis à deux chiffres significatifs.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

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

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié), ni pour le blanc. Les résultats des échantillons ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

COMPOSÉS BASES NEUTRES (SOL)

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

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: 8443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016844

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1337489	TN	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/24		88	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/24		86	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/24		96	%
			BPC Totaux	2014/07/24		101	%
1337489	TN	Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/24		89	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/24		83	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/24		98	%
			BPC Totaux	2014/07/24	<0.010		ug/L
1337544	TN	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/23		93	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/23		90	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/23		104	%
			BPC Totaux	2014/07/23		99	%
1337544	TN	Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/23		88	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/23		85	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/23		98	%
			BPC Totaux	2014/07/23	<0.01		mg/kg
1337574	DJ2	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/24		90	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/24		100	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/24		100	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/24		100	%
1337574	DJ2	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/24		74	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/24	140 , LDR=100		ug/L
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/24	300 , LDR=200		ug/L
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/24	<200		ug/L
1337742	MCP	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		74	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		109	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		108	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		100	%
			Benzène	2014/07/23		101	%
			Toluène	2014/07/23		94	%
			Éthylbenzène	2014/07/23		110	%
			p+m-Xylène	2014/07/23		101	%
			o-Xylène	2014/07/23		101	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23		101	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/23		114	%
1337742	MCP	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		80	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		99	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		105	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		100	%
			Benzène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Toluène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Éthylbenzène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			p+m-Xylène	2014/07/23	<0.8		ug/L
			o-Xylène	2014/07/23	<0.4		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23	<0.8		ug/L
			F1 (C6-C10)	2014/07/23	<100		ug/L
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/23	<100		ug/L
1337763	DJ2	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/23		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/23		103	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/23		103	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/23		103	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1337763	DJ2	Blanc fortifié DUP	O-Terphenyl	2014/07/23		99	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/23		129	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/23		129	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/23		129	%
1337763	DJ2	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/23		102	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/23	<10		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/23	<50		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/23	<50		mg/kg
1337886	FF	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		81	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		106	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		98	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		101	%
			Benzène	2014/07/23		92	%
			Toluène	2014/07/23		89	%
			Éthylbenzène	2014/07/23		98	%
			p+m-Xylène	2014/07/23		95	%
			o-Xylène	2014/07/23		98	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23		96	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/23		113	%
1337886	FF	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/23		90	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/23		90	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/23		101	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/23		109	%
			Benzène	2014/07/23	<0.02		mg/kg
			Toluène	2014/07/23	<0.02		mg/kg
			Éthylbenzène	2014/07/23	<0.02		mg/kg
			p+m-Xylène	2014/07/23	<0.04		mg/kg
			o-Xylène	2014/07/23	<0.02		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/23	<0.04		mg/kg
			F1 (C6-C10)	2014/07/23	<10		mg/kg
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/23	<10		mg/kg
1337890	CB5	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2014/07/23		95	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/23		59	%
			D5-Nitrobenzène	2014/07/23		90	%
			Phtalate de diméthyle	2014/07/23		90	%
			Phtalate de diéthyle	2014/07/23		104	%
			Phtalate de di-n-butyle	2014/07/23		104	%
			Phtalate de benzyle butyle	2014/07/23		100	%
			Phtalate de di(2-éthylhexyle)	2014/07/23		110	%
			Phtalate de di-n-octyle	2014/07/23		99	%
1337890	CB5	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2014/07/23		92	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/23		61	%
			D5-Nitrobenzène	2014/07/23		91	%
			Phtalate de diméthyle	2014/07/23	<0.1		mg/kg
			Phtalate de diéthyle	2014/07/23	<0.1		mg/kg
			Phtalate de di-n-butyle	2014/07/23	<0.1		mg/kg
			Phtalate de benzyle butyle	2014/07/23	<0.1		mg/kg
			Phtalate de di(2-éthylhexyle)	2014/07/23	<0.1		mg/kg
			Phtalate de di-n-octyle	2014/07/23	<0.1		mg/kg
1338052	CT2	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/24		96	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/24		123	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/24		123	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/24		123	%

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel (514) 448-9001 Fax (514) 448-9199 Ligne sans frais 1-877-4MAXXAM (462 9926)

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

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1338052	CT2	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/24		99	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/24	<10		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/24	<50		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/24	<50		mg/kg
1338989	JL1	MRC	Soufre (S)	2014/07/25		95	%
1338989	JL1	Blanc de méthode	Soufre (S)	2014/07/25	<0.01		% g/g
1339844	YW	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2014/07/29		87	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/29		91	%
			D14-Terphenyl	2014/07/29		83	%
			D8-Acenaphthylene	2014/07/29		87	%
			D8-Naphtalène	2014/07/29		66	%
			Acénaphtène	2014/07/29		75	%
			Anthracène	2014/07/29		89	%
			Benzo(a)anthracène	2014/07/29		99	%
			Benzo(b)fluoranthène	2014/07/29		96	%
			Benzo(j)fluoranthène	2014/07/29		90	%
			Benzo(k)fluoranthène	2014/07/29		88	%
			Benzo(a)pyrène	2014/07/29		87	%
			Chrysène	2014/07/29		99	%
			Dibenz(a,h)anthracène	2014/07/29		96	%
			Fluoranthène	2014/07/29		86	%
			Fluorène	2014/07/29		88	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2014/07/29		90	%
			Naphtalène	2014/07/29		70	%
			Phénanthrène	2014/07/29		87	%
			Pyrène	2014/07/29		86	%
			Acénaphtylène	2014/07/29		92	%
			Benzo(ghi)pérylène	2014/07/29		94	%
			1-Méthylnaphtalène	2014/07/29		66	%
			2-Méthylnaphtalène	2014/07/29		75	%
1339844	YW	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2014/07/29		90	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2014/07/29		90	%
			D14-Terphenyl	2014/07/29		79	%
			D8-Acenaphthylene	2014/07/29		89	%
			D8-Naphtalène	2014/07/29		70	%
			Acénaphtène	2014/07/29	<0.030		ug/L
			Anthracène	2014/07/29	<0.012		ug/L
			Benzo(a)anthracène	2014/07/29	<0.018		ug/L
			Benzo(b)fluoranthène	2014/07/29	<0.060		ug/L
			Benzo(j)fluoranthène	2014/07/29	<0.060		ug/L
			Benzo(k)fluoranthène	2014/07/29	<0.060		ug/L
			Benzo(a)pyrène	2014/07/29	<0.0080		ug/L
			Chrysène	2014/07/29	<0.030		ug/L
			Dibenz(a,h)anthracène	2014/07/29	<0.030		ug/L
			Fluoranthène	2014/07/29	<0.030		ug/L
			Fluorène	2014/07/29	<0.030		ug/L
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2014/07/29	<0.030		ug/L
			Naphtalène	2014/07/29	<0.030		ug/L
			Phénanthrène	2014/07/29	<0.030		ug/L
			Pyrène	2014/07/29	<0.020		ug/L
			Acénaphtylène	2014/07/29	<0.030		ug/L
			Benzo(ghi)pérylène	2014/07/29	<0.10		ug/L
			1-Méthylnaphtalène	2014/07/29	<0.10		ug/L

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016844

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
			2-Méthylnaphtalène	2014/07/29	<0.10		ug/L

LDR = Limite de détection rapportée

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B443335
Date du rapport: 2014/07/29

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016844

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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

Abdeslam Siaida, B.Sc. Chimiste, Analyste II

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

Marie-Claude Poupart, B.Sc., Chimiste

Noureddine Chafiaai, B.Sc., Chimiste

Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste

Tien Nguyen Thi, B.Sc., Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION (SUITE)

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

division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350 Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél: (514) 332-6001 Téléc: (514) 332-5066

743, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél: (819) 566-8855 Téléc: (819) 566-0224

Demande d'analyse en sous-traitance

Bon de commande: BC
Date d'expédition: 2014/07/18

A: **Maxxam Analytique**
889 Montée De Liesse
Ville St-Laurent, Québec, H4T 1P4
Tél.: (514) 448-9001 Téléc: (514) 448-9199

Responsable: Mme Lamia Boutaleb Joutei

De: **Laboratoires d'analyses S.M. Inc. (Longueuil)**
2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél.: (514) 332-6001 Téléc: (514) 332-1993

Responsable: Chargé de projets
Expéditeur: Evelina Kirilova

No éch. SM	Prélevé le	Nature	Paramètres demandé
2312185	2014-06-25	Eau souterraine	BPC par congénères (PNA)
2312186	2014-06-25		BPC par congénères (PNA)
2312187	2014-06-25		BPC par congénères (PNA)
2312189	2014-06-25		BPC par congénères (PNA)
2312230	2014-07-11	Sol	Hydrocarbures pétroliers (CCME F1-F4)
2312231	2014-07-11		Hydrocarbures pétroliers
2312278	2014-07-11		Phthalates
	2014-07-11		Soufre total
2312282	2014-07-11		Hydrocarbures pétroliers
2312298	2014-07-11		Hydrocarbures pétroliers (CCME F1-F4)
2312299	2014-07-11		Hydrocarbures pétroliers
2312300	2014-07-11		Hydrocarbures pétroliers
	2014-07-11		Soufre total
2312307	2014-07-11		Hydrocarbures pétroliers
2312311	2014-07-11		Hydrocarbures pétroliers (CCME F1-F4)
2312328	2014-07-11		BPC par congénères
	2014-07-11		Hydrocarbures pétroliers (CCME F1-F4)
	2014-07-11		Soufre total
2312335	2014-07-11		Hydrocarbures pétroliers (CCME F1-F4)
2312403	2014-07-17	Eau souterraine	Acénaphtène
	2014-07-17		Anthracène
	2014-07-17		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-17		benzo(j)fluoranthène

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/18
Domaines d'accréditation du MEF requis
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par _____ Date _____

Référence T007718

Page 1 de 4

LABORATOIRES D'ANALYSES

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: BC
Date d'expédition: 2014/07/18

2312403	2014-07-17	Eau souterraine	Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-17		Benzo(a)anthracène
	2014-07-17		Benzo(a)pyrène
	2014-07-17		BPC par congénères (PNA)
	2014-07-17		Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4
	2014-07-17		Chrysène
	2014-07-17		d10-Acénaphthène
	2014-07-17		d10-Phénanthrène
	2014-07-17		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-17		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-17		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-17		Fluoranthène
	2014-07-17		Fluorène
	2014-07-17		---------- HAP ----------
	2014-07-17		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-17		Naphtalène
	2014-07-17		Phenanthrène
	2014-07-17		Pyrène
2312407	2014-07-17		Acénaphtène
	2014-07-17		Anthracène
	2014-07-17		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-17		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-17		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-17		Benzo(a)anthracène
	2014-07-17		Benzo(a)pyrène
	2014-07-17		Hydrocarbures pétroliers CCME F1-F4
	2014-07-17		Chrysène
	2014-07-17		d10-Acénaphthène
	2014-07-17		d10-Phénanthrène
	2014-07-17		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-17		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-17		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-17		Fluoranthène
	2014-07-17		Fluorène
	2014-07-17		---------- HAP ----------

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/18
Domaines d'accréditation du MEF requis
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retourné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007718

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

...mande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande BC
Date d'expédition 2014/07/18

2312407	2014-07-17	Eau souterraine	Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-17		Naphtalène
	2014-07-17		Phenanthrène
	2014-07-17		Pyrène
2312410	2014-07-17		Acénaphtène
	2014-07-17		Anthracène
	2014-07-17		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-17		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-17		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-17		Benzo(a)anthracène
	2014-07-17		Benzo(a)pyrène
	2014-07-17		BPC par congénères (PNA)
	2014-07-17		Hydrocarbures pétroliers PCHE F1-F4
	2014-07-17		Chrysène
	2014-07-17		d10-Acénaphthène
	2014-07-17		d10-Phénanthrène
	2014-07-17		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-17		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-17		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-17		Fluoranthène
	2014-07-17		Fluorène
	2014-07-17		——— HAP ———
	2014-07-17		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-17		Naphtalène
	2014-07-17		Phenanthrène
	2014-07-17		Pyrène
2312416	2014-07-17		Acénaphtène
	2014-07-17		Anthracène
	2014-07-17		benzo (b) fluoranthène
	2014-07-17		benzo(j)fluoranthène
	2014-07-17		Benzo [k] fluoranthène
	2014-07-17		Benzo(a)anthracène
	2014-07-17		Benzo(a)pyrène
	2014-07-17		Chrysène
	2014-07-17		d10-Acénaphthène

CONDITIONS

Résultats requis pour le 2014/07/18
Domaines d'accréditation du MEF requis
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retourné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne

Demande acceptée par _____ Date _____

Référence T007718

Page 3 de 4

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC

nande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande **BC**
Date d'expédition **2014/07/18**

2312416	2014-07-17	Eau souterraine	d10-Phénanthrène
	2014-07-17		d12-Benzo[ghi]pérylène
	2014-07-17		Dibenzo(a,h)anthracène
	2014-07-17		% de récupération des étalons analogues
	2014-07-17		Fluoranthène
	2014-07-17		Fluorène
	2014-07-17		------- HAP --------
	2014-07-17		Indeno(1,2,3-cd)pyrène
	2014-07-17		Naphtalène
	2014-07-17		Phenanthrène
	2014-07-17		Pyrène

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/18
Domaines d'accréditation du MEF requis
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retourné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne

Demande acceptée par _____ Date: _____

Référence T007718

Page 4 de 4

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande: DA016844

Attention:Janic Allard
GROUPE S.M. INC
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/29
Rapport: R1899515
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B443335
Reçu: 2014/07/21, 12:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 8

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarbures pétroliers CCME F1 & BTEX***	2	N/A	2014/07/23	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers CCME F1 & BTEX***	1	N/A	2014/07/24	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	3	2014/07/23	2014/07/24	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques*	4	2014/07/28	2014/07/29	STL SOP-00177	MA. 403 - HPA 4.1
BPC Totaux*	6	2014/07/23	2014/07/24	STL SOP-00132	MA400-BPC 1.0 R4 m

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 11

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX***	10	2014/07/23	2014/07/24	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	2	2014/07/23	2014/07/23	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	8	2014/07/23	2014/07/24	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
BPC Totaux*	1	2014/07/23	2014/07/23	STL SOP-00133	MA400-BPC 1.0 R4 m
Phtalates***	1	2014/07/23	2014/07/24	STL SOP-00123	MA400-COSV 1.0 R1 m
Soufre*	3	N/A	2014/07/25	STL SOP-00028	MA310-CS 1.0 R3 m

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Lamia Boutaleb Joutei
29 Jul 2014 16:44:07 -04:00

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

2014/07/29 16:31

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Certificat d'analyse

No M902500, version 1

Émis le: 2014-07-30

Client: **S.M. ENVIRONNEMENT**
Mme Manon Fortin
740, Galt ouest
2e étage
Sherbrooke, Québec
J1H 1Z3

No client: 2149
Tél.: 819-566-8855 7228
Téléc.: 819-566-0224
No projet: 18468
Bon de commande: F1417296-001
No dossier MDDEFP:

Projet: Port de Valleyfield
Sous-projet: Sols et sédiments

Nature de l'échantillon: Sol

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902500, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2317290 / FEMD-06-14 CF-1						
Prélevé le: 2014-07-22 Par: TD et SM Reçu le: 2014-07-23						
Pourcentage d'humidité	5.5	%				2014-07-28
Mercure (Hg)	**7.74**	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-28
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-28
HAP	-	-				2014-07-28
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-28
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-28
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-28
d10-acénaphtène	97	%				2014-07-28
d10-phénanthrène	103	%				2014-07-28
d12-Benzo[ghi]pérylène	104	%				2014-07-28
Métaux	-	-				2014-07-25
Argent (Ag)	1.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-25
Arsenic (As)	**22.7**	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-25
Baryum (Ba)	88	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-25
Cadmium (Cd)	**34.2**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-25
Chrome (Cr)	16	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-25
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-25
Cuivre (Cu)	**166**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-25
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-25

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902500, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	562	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-25
Molybdène (Mo)	**3.2**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-25
Nickel (Ni)	16	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-25
Plomb (Pb)	**292**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-25
Sélénium (Se)	**3.2**	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-25
Zinc (Zn)	**14600**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-25
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-30

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902500, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité			Norme	Analysé le
2317291 / FEMD-06-14 CF-3						
Prélevé le: 2014-07-22 Par: TD et SM Reçu le: 2014-07-23						
Pourcentage d'humidité	22.3	%				2014-07-28
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-28
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-28
HAP	-	-				2014-07-28
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-28
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-28
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-28
d10-acénaphtène	84	%				2014-07-28
d10-phénanthrène	95	%				2014-07-28
d12-Benzo[ghi]pérylène	93	%				2014-07-28
Métaux	-	-				2014-07-25
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-25
Arsenic (As)	2.5	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-25
Baryum (Ba)	172	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-25
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-25
Chrome (Cr)	40	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-25
Cobalt (Co)	12	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-25
Cuivre (Cu)	27	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-25
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-25

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902500, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	411	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-25
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-25
Nickel (Ni)	30	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-25
Plomb (Pb)	11	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-25
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-25
Zinc (Zn)	**202**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-25
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-30

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902500, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2317293 / FEMD-03-14 CF-1						
Prélevé le: 2014-07-22 Par: TD et SM Reçu le: 2014-07-23						
Pourcentage d'humidité	25.4	%				2014-07-28
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-28
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-28
HAP	-	-				2014-07-28
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-28
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-28
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-28
d10-acénaphtène	94	%				2014-07-28
d10-phénanthrène	98	%				2014-07-28
d12-Benzo[ghi]pérylène	96	%				2014-07-28
Métaux	-	-				2014-07-25
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-25
Arsenic (As)	2.1	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-25
Baryum (Ba)	155	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-25
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-25
Chrome (Cr)	51	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-25
Cobalt (Co)	11	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-25
Cuivre (Cu)	25	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-25
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-25

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902500, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	411	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-25
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-25
	Nickel (Ni)	30	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-25
	Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-25
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-25
	Zinc (Zn)	39	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-25
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-30

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902500, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2317296 / FEMD-03-14 CF-4						
Prélevé le: 2014-07-22 Par: TD et SM Reçu le: 2014-07-23						
Pourcentage d'humidité	2.2	%				2014-07-28
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-28
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-28
HAP	-	-				2014-07-28
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-28
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-28
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-28
d10-acénaphtène	96	%				2014-07-28
d10-phénanthrène	103	%				2014-07-28
d12-Benzo[ghi]pérylène	96	%				2014-07-28
Métaux	-	-				2014-07-25
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-25
Arsenic (As)	3.3	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-25
Baryum (Ba)	45	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-25
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-25
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-25
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-25
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-25
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-25

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902500, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	356	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-25
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-25
Nickel (Ni)	10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-25
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-25
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-25
Zinc (Zn)	17	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-25

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902500, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité			Norme	Analysé le
2317298 / FAT-17-14 CF-1						
Prélevé le: 2014-07-22 Par: TD et SM Reçu le: 2014-07-23						
Pourcentage d'humidité	10.9	%				2014-07-28
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-28
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-28
HAP	-	-				2014-07-28
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-28
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-28
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-28
d10-acénaphtène	96	%				2014-07-28
d10-phénanthrène	104	%				2014-07-28
d12-Benzo[ghi]pérylène	98	%				2014-07-28
Métaux	-	-				2014-07-25
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-25
Arsenic (As)	3.7	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-25
Baryum (Ba)	45	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-25
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-25
Chrome (Cr)	11	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-25
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-25
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-25
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-25

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902500, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	440	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-25
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-25
Nickel (Ni)	10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-25
Plomb (Pb)	10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-25
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-25
Zinc (Zn)	58	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-25

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902500, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2317299 / FAT-17-14 CF-3						
Prélevé le: 2014-07-22 Par: TD et SM Reçu le: 2014-07-23						
Pourcentage d'humidité	7.5	%				2014-07-28
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-28
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-28
HAP	-	-				2014-07-28
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-28
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-28
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-28
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-28
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-28
d10-acénaphtène	96	%				2014-07-28
d10-phénanthrène	101	%				2014-07-28
d12-Benzo[ghi]pérylène	94	%				2014-07-28
Métaux	-	-				2014-07-25
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-25
Arsenic (As)	3.2	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-25
Baryum (Ba)	88	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-25
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-25
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-25
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-25
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-25
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-25

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902500, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	337	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-25
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-25
Nickel (Ni)	10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-25
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-25
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-25
Zinc (Zn)	18	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-25
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-30

* Cette analyse a été effectuée en sous-traitance.

Méthode d'analyse	Description	Référence externe	Procédure interne
Hydrocarbures pétroliers F1 à F4	GC	Externe	---
Balayage de métaux par ICPMS	Digestion et ICPMS	MA.200-Mét 1.1	ILCE-069
Hydrocarbures pétrol. C10-C50	Extraction à l'hexane et GC-FID	MA.410-Hyd.1.0	ILCE-036
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	GCMS	MA.400 - HAP 1.1	ILCE-061
Mercure	Digestion acide, vapeur froide et dosage AA	MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6	ILCE-032
Humidité / siccité	Gravimétrie	MA.100- S.T. 1.1	ILCE-030

France Luneau, Chimiste, chargée de projet

CHIMISTE France Luneau 1993-133 QUÉBEC

Nader Daoud, Chimiste, superviseur

CHIMISTE Nader Daoud 89-106 QUÉBEC

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Annexe au certificat d'analyses

M902500 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Digestion et ICPMS / MA.200-Mét 1.1 / ILCE-069								**Date d'analyse: 2014-07-25**	**No séquence: CS434913**
		Blanc				-		Duplicata (2317293)	
Argent	mg/Kg	0.8	<0.80	99.6	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Arsenic	mg/Kg	1.5	<1.50	97.0	80 - 120	-	-	5.56	- 30
Barium	mg/Kg	10	<10.0	93.4	80 - 120	-	-	3.17	- 30
Cadmium	mg/Kg	1	<1.00	91.2	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Cobalt	mg/Kg	10	<10.0	98.8	80 - 120	-	-	4.44	- 30
Chrome	mg/Kg	10	<10.0	99.0	80 - 120	-	-	0.39	- 30
Cuivre	mg/Kg	10	<10.0	98.6	80 - 120	-	-	0.00	- 30
Manganèse	mg/Kg	10	<10.0	99.0	80 - 120	-	-	4.05	- 30
Molybdène	mg/Kg	1.5	<1.50	93.0	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Nickel	mg/Kg	10	<10.0	98.4	80 - 120	-	-	2.31	- 30
Plomb	mg/Kg	10	<10.0	89.0	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Selenium	mg/Kg	0.5	<0.50	95.6	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Étain	mg/Kg	5	<5.00	98.4	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Zinc	mg/Kg	10	<10.0	94.0	80 - 120	-	-	2.28	- 30
Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.410-Hyd.1.0 / ILCE-036								**Date d'analyse: 2014-07-28**	**No séquence: CS435193**
		Blanc				-		Duplicata (2318815)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/Kg	100	<100	88	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30
Méthode d'analyse: Gravimétrie / MA.100- S.T. 1.1 / ILCE-030								**Date d'analyse: 2014-07-28**	**No séquence: CS435194**
		-				-		Duplicata (2318815)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.02	0 - 20

Méthodes d'analyses et résultats du contrôle de qualité (CQ)

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M902500 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: GCMS / MA.400 - HAP 1.1 / ILCE-061								Date d'analyse: 2014-07-28	No séquence: CS435195
		Blanc				-		Duplicata (2318815)	
Acénaphtène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Acénaphthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	111	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	89.0	60 - 140	-	-	30.5	- 30
Benzo (a) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	21.5	- 30
benzo (b) fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	36.8	- 30
benzo(j)fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	30.3	- 30
Benzo [k] fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	22.2	- 30
Benzo (c) phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/Kg	0.1	<0.10	97.0	60 - 140	-	-	11.3	- 30
Chrysène	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	60 - 140	-	-	27.0	- 30
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	93.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	86.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	91.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	89.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	47.2	- 30
Fluorène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	94.0	60 - 140	-	-	4.88	- 30
Méthyl-1 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-2 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-3 cholanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	82.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	104	60 - 140	-	-	59.6	- 30
Pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	42.0	- 30
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	- 30
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d10-Acénaphtène	%	-	106	102	-	-	-	106	-
d10-Phénanthrène	%	-	110	107	-	-	-	106	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	111	104	-	-	-	91	-
Méthode d'analyse: Digestion acide, vapeur froide et dosage AA / MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6 /								Date d'analyse: 2014-07-28	No séquence: CS435294
		Blanc				-		Duplicata (2317291)	
Mercure	mg/Kg	0.2	<0.20	96.8	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande: DA016927

Attention:Janic Allard
GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/30
Rapport: R1899715
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

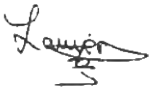
 # DE DOSSIER MAXXAM: B444429
Reçu: 2014/07/24, 13:00

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX***	1	2014/07/25	2014/07/25	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	1	2014/07/25	2014/07/26	STL SOP-00170	CCME PN1310 m

*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC

clé de cryptage



Lamia Boutaleb Joutei
30 Jul 2014 11:10:12 -04:00

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

2014/07/30 10:23

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1 877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444429
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande: DA016927

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z20850		
Date d'échantillonnage		2014/07/22		
	UNITÉS	**2317290**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	6.3		
VOLATILS				
Benzène	mg/kg	<0.02	0.02	1338995
Toluène	mg/kg	<0.02	0.02	1338995
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	0.02	1338995
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	0.04	1338995
o-Xylène	mg/kg	<0.02	0.02	1338995
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	0.04	1338995
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	10	1338995
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	10	1338995
Récupération des Surrogates (%)				
1,4-Difluorobenzène	%	84		1338995
4-Bromofluorobenzène	%	101		1338995
D10-Ethylbenzène	%	100		1338995
D4-1,2-Dichloroéthane	%	106		1338995

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel (514) 448-9001 Fax (514) 448-9199 Ligne sans frais 1-877-4MAXXAM (462 9926)

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

Dossier Maxxam: B444429
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016927

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam		Z20850		
Date d'échantillonnage		2014/07/22		
	UNITÉS	**2317290**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	6.3		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	10	1339341
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	80	50	1339341
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	200	50	1339341
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	N/A	1339341
Récupération des Surrogates (%)				
O-Terphenyl	%	96		1339341

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

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444429
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016927

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

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

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

F2F4:

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

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1 877-4MAXXAM (462 9926)

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

Dossier Maxxam: B444429
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016927

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1338995	FF	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/25		86	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/25		95	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/25		99	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/25		108	%
			Benzène	2014/07/25		99	%
			Toluène	2014/07/25		89	%
			Éthylbenzène	2014/07/25		103	%
			p+m-Xylène	2014/07/25		96	%
			o-Xylène	2014/07/25		95	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/25		95	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/25		105	%
1338995	FF	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/25		86	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/25		78	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/25		100	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/25		110	%
			Benzène	2014/07/25	<0.02		mg/kg
			Toluène	2014/07/25	<0.02		mg/kg
			Éthylbenzène	2014/07/25	<0.02		mg/kg
			p+m-Xylène	2014/07/25	<0.04		mg/kg
			o-Xylène	2014/07/25	<0.02		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/25	<0.04		mg/kg
			F1 (C6-C10)	2014/07/25	<10		mg/kg
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/25	<10		mg/kg
1339341	CT2	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/26		79	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/26		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/26		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/26		89	%
1339341	CT2	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/26		94	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/26	<10		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/26	<50		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/26	51 , LDR=50		mg/kg

LDR = Limite de détection rapportée

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462 9926)

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

Dossier Maxxam: B444429
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016927

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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

Corina Tue, B Sc. Chimiste

Francois Faucher, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

SM^i LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac, Longueuil, Québec, J4N 1G8, Tél: (514) 332-6001, Télec: (514) 332-5068

740, Galt Ouest, 2e étage, Sherbrooke, Québec, J1H 1Z3, Tél: (819) 566-8855, Télec: (819) 560-0224

Demande d'analyse en sous-traitance

Bon de commande BC
Date d'expédition 2014/07/23

A **Maxxam Analytique**
889 Montée De Liesse
Ville St-Laurent, Québec H4T 1P4
Tél (514) 448-9001 Télec (514) 448-9199

Responsable Mme Lamia Boutaleb Joutei

De **Laboratoires d'analyses S.M. Inc. (Longueuil)**
2350 Chemin du Lac
Longueuil Québec J4N 1G8
Tél (514) 332-6001 Télec (514) 332-1993

Responsable Chargé de projets
Expéditeur Evelina Kirilova

No éch SM	Prélevé le	Nature	Paramètres demandé
2316680	2014-07-22	Boue	Dioxines et furanes - équivalent toxique
2316963	2014-07-23		Dioxines et furanes - équivalent toxique
2317034	2014-07-23	Eau usée	BPC par congénères
2317049	2014-07-23		BPC par congénères
2317290	2014-07-22	Sol	Hydrocarbures pétroliers
2317291	2014-07-22		Hydrocarbures pétroliers
2317293	2014-07-22		Hydrocarbures pétroliers
2317299	2014-07-22		Hydrocarbures pétroliers

4 CCME F1-F4

24-Jul-14 13:00
Lamia Boutaleb Jou
B444417
24-Jul-14 13:00
Lamia Boutaleb Jou
B444427
DOP MTL-0133

24-Jul-14 13:00
Lamia Boutaleb Jou
B444422
24-Jul-14 13:00
Lamia Boutaleb Jou
B444429
DOP MTL-013

24-Jul-14 13:00
Lamia Boutaleb Jou
B444424
DOP MTL-013

LINDA DO 2014/07/24 13:00 ICE - YES SEAL-NO
12 12 14 / 13 13 13

CONDITIONS

Résultats requis pour le 2014/07/23
Domaines d'accréditation du MEF requis
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retourné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne

Demande acceptée par _____ Date _____

Référence T007742

Page 1 de 1

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande: DA016927

Attention:Janic Allard
GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/30
Rapport: R1899738
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B444432
Reçu: 2014/07/24, 13:00

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX***	1	2014/07/25	2014/07/25	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	1	2014/07/25	2014/07/26	STL SOP-00170	CCME PN1310 m

*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Lamia Boutaleb Joutei
30 Jul 2014 11:10:38 -04:00

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

2014/07/30 10:41

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P1 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1 877-4MAXXAM (462 9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory

Dossier Maxxam: B444432
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande: DA016927

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z20855		
Date d'échantillonnage		2014/07/22		
	UNITÉS	**2317291**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	22		
VOLATILS				
Benzène	mg/kg	<0.02	0.02	1338995
Toluène	mg/kg	<0.02	0.02	1338995
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	0.02	1338995
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	0.04	1338995
o-Xylène	mg/kg	<0.02	0.02	1338995
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	0.04	1338995
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	10	1338995
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	10	1338995
Récupération des Surrogates (%)				
1,4-Difluorobenzène	%	86		1338995
4-Bromofluorobenzène	%	72		1338995
D10-Ethylbenzène	%	103		1338995
D4-1,2-Dichloroéthane	%	108		1338995

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444432
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016927

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam		Z20855		
Date d'échantillonnage		2014/07/22		
	UNITÉS	**2317291**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	22		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	10	1339341
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	<50	50	1339341
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	<50	50	1339341
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	N/A	1339341
Récupération des Surrogates (%)				
O-Terphenyl	%	94		1339341

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448 9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444432
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016927

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

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

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444432
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande: DA016927

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1338995	FF	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/25		86	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/25		95	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/25		99	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/25		108	%
			Benzène	2014/07/25		99	%
			Toluène	2014/07/25		89	%
			Éthylbenzène	2014/07/25		103	%
			p+m-Xylène	2014/07/25		96	%
			o-Xylène	2014/07/25		95	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/25		95	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/25		105	%
1338995	FF	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/25		86	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/25		78	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/25		100	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/25		110	%
			Benzène	2014/07/25	<0.02		mg/kg
			Toluène	2014/07/25	<0.02		mg/kg
			Éthylbenzène	2014/07/25	<0.02		mg/kg
			p+m-Xylène	2014/07/25	<0.04		mg/kg
			o-Xylène	2014/07/25	<0.02		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/25	<0.04		mg/kg
			F1 (C6-C10)	2014/07/25	<10		mg/kg
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/25	<10		mg/kg
1339341	CT2	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/26		79	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/26		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/26		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/26		89	%
1339341	CT2	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/26		94	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/26	<10		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/26	<50		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/26	51 , LDR=50		mg/kg

LDR = Limite de détection rapportée

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax (514) 448-9199 Ligne sans frais 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444432
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande: DA016927

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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

Corina Tue, B.Sc. Chimiste

Francois Faucher, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-5001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél: (514) 332-6001 Téléc: (514) 332-5000

743, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél: (819) 566-8855 Téléc: (819) 566-0224

Demande d'analyse en sous-traitance

Bon de commande BC
Date d'expédition 2014/07/23

A **Maxxam Analytique**
889 Montée De Liesse
Ville St-Laurent, Québec, H4T 1P4
Tél (514) 448-9001 Téléc (514) 448-9199

Responsable Mme Lamia Boutaleb Jouter

De **Laboratoires d'analyses S.M. inc. (Longueuil)**
2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél (514) 332-6001 Téléc (514) 332-1993

Responsable Chargé de projets
Expéditeur Evelina Kirilova

No éch. SM	Prélevé le	Nature	Paramètres demandé
2316680	2014-07-22	Boue	Dioxines et furanes - équivalent toxique
2316963	2014-07-23		Dioxines et furanes - équivalent toxique
2317034	2014-07-23	Eau usée	BPC par congénères
2317049	2014-07-23		BPC par congénères
2317290	2014-07-22	Sol	Hydrocarbures pétroliers
2317291	2014-07-22		Hydrocarbures pétroliers
2317293	2014-07-22		Hydrocarbures pétroliers
2317299	2014-07-22		Hydrocarbures pétroliers

3 CCME F1-F4

24-Jul-14 13:00 Lamia Boutaleb Jou B444417 DOP MTL-0133
24-Jul-14 13:00 Lamia Boutaleb Jou B444422 DOP MTL-0133
24-Jul-14 13:00 Lamia Boutaleb Jou B444424 DOP MTL-0133
24-Jul-14 13:00 Lamia Boutaleb Jou B444427 DOP MTL-0133
24-Jul-14 13:00 Lamia Boutaleb Jou B444429 DOP MTL-0133
24-Jul-14 13:00 Lamia Boutaleb Jou B444432 DOP MTL-0133

ALS LINDA DO 2014/07/24 13:00 ICE - YES SEAL-NO
12 12 14 / 13 13 13

CONDITIONS

Résultats requis pour le 2014/07/23
Domaines d'accréditation du MEF requis
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne

Demande acceptée par _____ Date _____

Référence T007742

Page 1 de 1

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande: DA016927

Attention:Janic Allard
GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/30
Rapport: R1899742
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B444434
Reçu: 2014/07/24, 13:00

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX***	1	2014/07/25	2014/07/25	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	1	2014/07/25	2014/07/26	STL SOP-00170	CCME PN1310 m

*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Lamia Boutaleb Joutei
30 Jul 2014 11:10:53 -04:00

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

2014/07/30 10:41

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444434
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016927

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z20863		
Date d'échantillonnage		2014/07/22		
	UNITÉS	**2317293**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	22		
VOLATILS				
Benzène	mg/kg	<0.02	0.02	1338995
Toluène	mg/kg	<0.02	0.02	1338995
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	0.02	1338995
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	0.04	1338995
o-Xylène	mg/kg	<0.02	0.02	1338995
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	0.04	1338995
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	10	1338995
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	10	1338995
Récupération des Surrogates (%)				
1,4-Difluorobenzène	%	86		1338995
4-Bromofluorobenzène	%	97		1338995
D10-Ethylbenzène	%	103		1338995
D4-1,2-Dichloroéthane	%	108		1338995

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444434
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande: DA016927

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam		Z20863		
Date d'échantillonnage		2014/07/22		
	UNITÉS	**2317293**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	22		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	10	1339341
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	<50	50	1339341
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	<50	50	1339341
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	N/A	1339341
Récupération des Surrogates (%)				
O-Terphenyl	%	91		1339341

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444434
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016927

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON
Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-5001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444434
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande: DA016927

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1338995	FF	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/25		86	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/25		95	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/25		99	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/25		108	%
			Benzène	2014/07/25		99	%
			Toluène	2014/07/25		89	%
			Éthylbenzène	2014/07/25		103	%
			p+m-Xylène	2014/07/25		96	%
			o-Xylène	2014/07/25		95	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/25		95	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/25		105	%
1338995	FF	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/25		86	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/25		78	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/25		100	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/25		110	%
			Benzène	2014/07/25	<0.02		mg/kg
			Toluène	2014/07/25	<0.02		mg/kg
			Éthylbenzène	2014/07/25	<0.02		mg/kg
			p+m-Xylène	2014/07/25	<0.04		mg/kg
			o-Xylène	2014/07/25	<0.02		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/25	<0.04		mg/kg
			F1 (C6-C10)	2014/07/25	<10		mg/kg
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/25	<10		mg/kg
1339341	CT2	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/26		79	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/26		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/26		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/26		89	%
1339341	CT2	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/26		94	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/26	<10		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/26	<50		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/26	51 , LDR=50		mg/kg

LDR = Limite de détection rapportée

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444434
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016927

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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

Corina Tue, B.Sc Chimiste

Francois Faucher, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac, Longueuil, Québec J4N 1G8, Tél: (514) 332-6001, Télec: (514) 332-5063

740, Galt Ouest, 2e étage, Sherbrooke, Québec J1H 1Z3, Tél: (819) 566-8855, Télec: (819) 566-0224

Demande d'analyse en sous-traitance

Bon de commande BC
Date d'expédition 2014/07/23

A **Maxxam Analytique**
889 Montée De Liesse
Ville St-Laurent, Québec, H4T 1P4
Tél (514) 448-9001 Téléc (514) 448-9199

Responsable Mme Lamia Boutaleb Joutei

De **Laboratoires d'analyses S.M. inc. (Longueuil)**
2350 Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél (514) 332-6001 Téléc (514) 332-1993

Responsable Chargé de projets
Expéditeur Evelina Kirilova

No éch SM	Prélevé le	Nature	Paramètres demandé
2316680	2014-07-22	Boue	Dioxines et furanes - équivalent toxique
2316963	2014-07-23		Dioxines et furanes - équivalent toxique
2317034	2014-07-23	Eau usée	BPC par congénères
2317049	2014-07-23		BPC par congénères
2317290	2014-07-22	Sol	Hydrocarbures pétroliers
2317291	2014-07-22		Hydrocarbures pétroliers
2317293	2014-07-22		Hydrocarbures pétroliers
2317299	2014-07-22		Hydrocarbures pétroliers

4 CCME F1-F4

24-Jul-14 13:00
Lamia Boutaleb Jou
B444417 0033
DOP MTL-0133

24-Jul-14 13:00
Lamia Boutaleb Jou
B444422
DOP MTL-0133

24-Jul-14 13:00
Lamia Boutaleb Jou
B444424
DOP MTL-0133

24-Jul-14 13:00
Lamia Boutaleb Jou
B444427
DOP MTL-0133

24-Jul-14 13:00
Lamia Boutaleb Jou
B444429
DOP MTL-0133

24-Jul-14 13:00
Lamia Boutaleb Jou
B444432
DOP MTL-0133

LINDA DO 2014/07/24 13:00 ICE-YES SEAL-NO
12 12 14/13 13 13

24-Jul-14 13:00
Lamia Boutaleb Jou
B444434
DOP MTL-0133

CONDITIONS

Résultats requis pour le 2014/07/23
Domaines d'accréditation du MEF requis
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une par

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retourné par télécopieur au responsable des sous traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne

Demande acceptée par _____ Date _____

Référence T007742

Page 1 de 1

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande: DA016927

Attention:Janic Allard
GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/30
Rapport: R1899745
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B444436
Reçu: 2014/07/24, 13:00

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX***	1	2014/07/25	2014/07/25	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	1	2014/07/25	2014/07/26	STL SOP-00170	CCME PN1310 m

*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC

clé de cryptage

Lamia Boutaleb Joutei
30 Jul 2014 11:11:10 -04:00

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

2014/07/30 10:45

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B444436
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016927

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		220865		
Date d'échantillonnage		2014/07/22		
	UNITÉS	**2317299**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	7.7		
VOLATILS				
Benzène	mg/kg	<0.02	0.02	1338995
Toluène	mg/kg	<0.02	0.02	1338995
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	0.02	1338995
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	0.04	1338995
o-Xylène	mg/kg	<0.02	0.02	1338995
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	0.04	1338995
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	10	1338995
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	10	1338995
Récupération des Surrogates (%)				
1,4-Difluorobenzène	%	85		1338995
4-Bromofluorobenzène	%	97		1338995
D10-Ethylbenzène	%	102		1338995
D4-1,2-Dichloroéthane	%	110		1338995

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-5199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444436
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande: DA016927

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam		Z20865		
Date d'échantillonnage		2014/07/22		
	UNITÉS	**2317299**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	7.7		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	10	1339341
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	<50	50	1339341
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	<50	50	1339341
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	N/A	1339341
Récupération des Surrogates (%)				
O-Terphenyl	%	98		1339341

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

889 Montée de Liesse, Ville St Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444436
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016927

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON
Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444436
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S M. INC.
Votre # de commande: DA016927

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1338995	FF	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/25		86	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/25		95	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/25		99	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/25		108	%
			Benzène	2014/07/25		99	%
			Toluène	2014/07/25		89	%
			Éthylbenzène	2014/07/25		103	%
			p+m-Xylène	2014/07/25		96	%
			o-Xylène	2014/07/25		95	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/25		95	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/25		105	%
1338995	FF	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/25		86	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/25		78	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/25		100	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/25		110	%
			Benzène	2014/07/25	<0.02		mg/kg
			Toluène	2014/07/25	<0.02		mg/kg
			Éthylbenzène	2014/07/25	<0.02		mg/kg
			p+m-Xylène	2014/07/25	<0.04		mg/kg
			o-Xylène	2014/07/25	<0.02		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/25	<0.04		mg/kg
			F1 (C6-C10)	2014/07/25	<10		mg/kg
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/25	<10		mg/kg
1339341	CT2	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/26		79	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/26		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/26		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/26		89	%
1339341	CT2	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/26		94	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/26	<10		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/26	<50		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/26	51 , LDR=50		mg/kg

LDR = Limite de détection rapportée

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444436
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016927

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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

Corina Tue, B Sc. Chimiste

Francois Faucher, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC

2350, Chemin du Lac, Longueuil, Québec J4N 1G8, Tél: (514) 332-6001, Téléc: (514) 332-5068

740, Galt Ouest, 2e étage, Sherbrooke, Québec J1H 1Z3, Tél: (819) 566-8855, Téléc: (819) 566-0224

Demande d'analyse en sous-traitance

Bon de commande BC

Date d'expédition 2014/07/23

A **Maxxam Analytique**
889 Montée De Liesse
Ville St-Laurent, Québec, H4T 1P4
Tél (514) 448-9001 Téléc (514) 448-9199

Responsable Mme Lamia Boutaleb Joutei

De **Laboratoires d'analyses S.M. inc. (Longueuil)**
2350 Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél (514) 332-6001 Téléc (514) 332-1993

Responsable Chargé de projets
Expéditeur Evelina Kirilova

No éch SM	Prélevé le	Nature	Paramètres demandé
2316680	2014-07-22	Boue	Dioxines et furanes - équivalent toxique
2316963	2014-07-23		Dioxines et furanes - équivalent toxique
2317034	2014-07-23	Eau usée	BPC par congénères
2317049	2014-07-23		BPC par congénères
2317290	2014-07-22	Sol	Hydrocarbures pétroliers
2317291	2014-07-22		Hydrocarbures pétroliers
2317293	2014-07-22		Hydrocarbures pétroliers
2317299	2014-07-22		Hydrocarbures pétroliers

3 CCME F1-F4

24-Jul-14 13:00 Lamia Boutaleb Jou B444417 DOP MEF-0133

24-Jul-14 13:00 Lamia Boutaleb Jou B444422 DOP MEF-0133

24-Jul-14 13:00 Lamia Boutaleb Jou B444424 DOP MEF-0133

24-Jul-14 13:00 Lamia Boutaleb Jou B444427 DOP MEF-0133

24-Jul-14 13:00 Lamia Boutaleb Jou B444429 DOP MEF-0133

24-Jul-14 13:00 Lamia Boutaleb Jou B444432 DOP MEF-0133

Attn LINDA DO 2014/07/24 15:00 ICE - YES SEAL - NO

12 12 14 / 13 13 13

24-Jul-14 13:00 Lamia Boutaleb Jou B444434 DOP MEF-0133

24-Jul-14 13:00 Lamia Boutaleb Jou B444436 DOP MEF-0133

CONDITIONS

Résultats requis pour le 2014/07/23
Domaines d'accréditation du MEF requis
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une par

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retourné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par _____ Date _____

Référence T007742

Page 1 de 1

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Certificat d'analyse

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Client: **S.M. ENVIRONNEMENT**
Mme Manon Fortin
740, Galt ouest
2e étage
Sherbrooke, Québec
J1H 1Z3

No client: 2149
Tél.: 819-566-8855 7228
Téléc.: 819-566-0224
No projet: 18468
Bon de commande: F1417296-001
No dossier MDDEFP:

Projet: Port de Valleyfield
Sous-projet: Sols et sédiments

Nature de l'échantillon: Sol

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme	Analysé le

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313292 / Port Valleyfield - FVC-01-14 CF1B						
Prélevé le: 2014-07-16 Par: SM Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	6.8	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	80	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	79	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	87	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.7	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	73	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	15	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	13	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	**8.9**	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	359	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
	Molybdène (Mo)	1.8	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
	Nickel (Ni)	13	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
	Plomb (Pb)	11	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
	Zinc (Zn)	84	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-30

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1 — Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield — Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313293 / Port Valleyfield - FVC-01-14 CF4A						
Prélevé le: 2014-07-16 Par: SM Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	7.6	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	83	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	83	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	81	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.9	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	90	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	17	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	11	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	389	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	15	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	29	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313295 / Port Valleyfield - FAT-26-14 CF4B						
Prélevé le: 2014-07-16 Par: SM Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	22.0	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	84	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	86	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	87	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.6	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	161	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	25	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	11	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	22	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	545	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	25	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	55	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-30

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313299 / Port Valleyfield - FVC-02-14 CF1A						
Prélevé le: 2014-07-16 Par: SM Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	6.7	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	147	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	79	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	81	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	86	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Arsenic (As)	4.2	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
* BPC par congénères	ANNEXE	mg/Kg				2014-07-30
* Soufre total	0.41	%				2014-07-30
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-30
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	4.2	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Baryum (Ba)	39	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**3.2**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	17	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	35	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	520	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Molybdène (Mo)	1.7	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	12	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	24	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**758**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313301 / Port Valleyfield - FVC-02-14 CF5						
Prélevé le: 2014-07-16 Par: SM Reçu le: 2014-07-21						
HAM	-	-				2014-07-24
Benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=0.5	C=5	2014-07-24
Éthylbenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Toluène	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=3	C=30	2014-07-24
Xylènes (sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Chlorobenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-24
Dichloro-1,2-benzène	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-24
Dichloro-1,3-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-24
Dichloro-1,4-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-24
Styrène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
d4-dichloroéthane	88	%				2014-07-24
d8-toluène	92	%				2014-07-24
Bromofluorobenzène	90	%				2014-07-24
HAC	-	-				2014-07-24
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-07-24
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichlorométhane	<0.15	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Pourcentage d'humidité	13.5	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	88	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	87	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	87	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Arsenic (As)	2.8	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-30
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Baryum (Ba)	98	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	17	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	**52**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	356	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	16	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Zinc (Zn)	30	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313303 / Port Valleyfield - FAT-26-14 CF1A						
Prélevé le: 2014-07-16 Par: SM Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	5.7	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	82	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	84	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	84	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Arsenic (As)	**6.3**	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Baryum (Ba)	170	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	16	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	20	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	467	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Molybdène (Mo)	**4.0**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	17	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	41	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Zinc (Zn)	89	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313305 / Port Valleyfield - FBS-03-14 CF1A						
Prélevé le: 2014-07-16 Par: SM Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	7.1	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	83	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	85	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	84	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	4.0	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	120	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	23	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	**89**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	488	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	**2.8**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	26	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	**54**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**200**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313306 / Port Valleyfield - FBS-03-14 CF4						
Prélevé le: 2014-07-16 Par: SM Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	7.3	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	79	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	78	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	77	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	1.4	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	4.0	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	58	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	11	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	340	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	**2.1**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	11	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	19	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-30

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313309 / Port Valleyfield - FAT-06-14 CF-1						
Prélevé le: 2014-07-16 Par: SM Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	2.4	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	88	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	88	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	78	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.3	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	28	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**3.0**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	15	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	38	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	331	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	19	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	19	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**739**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* BPC par congénères	ANNEXE	mg/Kg				2014-07-30
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-30

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313311 / Port Valleyfield - FAT-06-14 CF-2						
Prélevé le: 2014-07-16 Par: SM Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	6.6	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	87	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	88	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	89	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.1	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	59	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	352	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
	Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
	Nickel (Ni)	11	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
	Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
	Zinc (Zn)	25	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-30

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313312 / Port Valleyfield - FAT-16-14 CF-1						
Prélevé le: 2014-07-16 Par: SM Reçu le: 2014-07-21						
HAM	-	-				2014-07-24
Benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=0.5	C=5	2014-07-24
Éthylbenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Toluène	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=3	C=30	2014-07-24
Xylènes (sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Chlorobenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-24
Dichloro-1,2-benzène	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-24
Dichloro-1,3-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-24
Dichloro-1,4-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-24
Styrène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
d4-dichloroéthane	96	%				2014-07-24
d8-toluène	100	%				2014-07-24
Bromofluorobenzène	101	%				2014-07-24
HAC	-	-				2014-07-24
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-07-24
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichlorométhane	<0.15	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Pourcentage d'humidité	5.2	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	**580**	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	**0.21**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	**0.22**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	**0.19**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	**0.11**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	**0.30**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	**0.19**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	**0.28**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	**0.23**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	**0.33**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	**0.13**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	**0.14**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Phénanthrène	**0.26**	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	**0.32**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	83	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	95	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	90	%				2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	4.8	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	69	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	15	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	29	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	**6.4**	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	430	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	**2.7**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	14	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	**78**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	82	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-30

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313313 / Port Valleyfield - FAT-16-14 CF-3						
Prélevé le: 2014-07-16 Par: SM Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	6.7	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.6	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	72	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	408	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	12	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	22	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-30
HAP	-	-				2014-07-23
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902709, version 1

Émis le: 2014-07-30

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-23
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-23
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-23
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-23
d10-acénaphtène	94	%				2014-07-23
d10-phénanthrène	94	%				2014-07-23
d12-Benzo[ghi]pérylène	97	%				2014-07-23

* Cette analyse a été effectuée en sous-traitance.

Méthode d'analyse	Description	Référence externe	Procédure interne
Hydrocarbures pétroliers F1 à F4	GC	Externe	---
BPC par congénères	GCMS	Sous-traitance	Externe
Soufre total	LECO	Sous-traitance	Externe
Balayage de métaux par ICPMS	Digestion et ICPMS	MA.200-Mét 1.1	ILCE-069
Hydrocarbures pétrol. C10-C50	Extraction à l'hexane et GC-FID	MA.410-Hyd.1.0	ILCE-036
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)	GCMS	MA.400 - HAP 1.1	ILCE-061
Mercure	Digestion acide, vapeur froide et dosage AA	MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6	ILCE-032
Humidité / siccité	Gravimétrie	MA.100- S.T. 1.1	ILCE-030
Composés organiques volatils	Purge & Trap et GCMS	MA.400-COV 1.1	ILCE-022

France Luneau, Chimiste, chargée de projet

CHIMISTE France Luneau 1993-133 QUÉBEC

Nader Daoud, Chimiste, superviseur

CHIMISTE Nader Daoud 89-106 QUÉBEC

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Annexe au certificat d'analyses

M902709 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Digestion acide, vapeur froide et dosage AA / MA.207-Hg 2.0; EPA 245.6 / ILCE-030								**Date d'analyse: 2014-07-23**	**No séquence: CS434271**
			Blanc			Fortifié (2313303)		Duplicata (2313263)	
Mercure	mg/Kg	0.2	<0.20	99.6	80 - 120	101	65 - 135	N/A	0 - 30
Mercure (Hg)	mg/Kg	-	-	-	-	5.05	65 - 135	-	-
			Blanc			-		Duplicata (2313270)	
Mercure	mg/Kg	0.2	<0.20	102	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30
			-			-		Duplicata (2313327)	
Mercure	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	8.7	0 - 30
Méthode d'analyse: Gravimétrie / MA.100- S.T. 1.1 / ILCE-030								**Date d'analyse: 2014-07-23**	**No séquence: CS434325**
			-			-		Duplicata (2313301)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	1.14	0 - 20
			-			-		Duplicata (2313313)	
Siccité	%	-	-	-	-	-	-	0.23	0 - 20
Méthode d'analyse: Extraction à l'hexane et GC-FID / MA.410-Hyd.1.0 / ILCE-036								**Date d'analyse: 2014-07-23**	**No séquence: CS434462**
			Blanc			-		Duplicata (2313293)	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/Kg	100	<100	89	80 - 120	-	-	N/A	0 - 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M902709 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: GCMS / MA.400 - HAP 1.1 / ILCE-061								Date d'analyse: 2014-07-23	No séquence: CS434463
		Blanc				-		Duplicata (2313293)	
% de récupération des étalons	-	-	-	-	-	-	-	-	-
analogues									
Acénaphtène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Acénaphthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	99.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	75.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (a) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo (b) fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	N/A	- 30
benzo(j)fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	119	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo [k] fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	124	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (c) phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	86.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Chrysène	mg/Kg	0.1	<0.10	79.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	60.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	interference	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	interference	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	73.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/Kg	0.1	<0.10	129	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Fluoranthène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Fluorène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	74.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-1 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-2 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Méthyl-3 cholanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	66.0	40 - 160	-	-	N/A	- 30
Naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Phénanthrène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Pyrène	mg/Kg	0.1	<0.10	95.0	60 - 140	-	-	N/A	- 30
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/Kg	0.1	<0.10	106	60 - 140	-	-	N/A	- 30
d10-Acénaphtène	%	-	113	100	-	-	-	80	-
d10-Phénanthrène	%	-	109	98	-	-	-	79	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	93	82	-	-	-	77	-
		-				-		Duplicata (2313309)	
% de récupération des étalons	-	-	-	-	-	-	-	-	-
analogues									
d10-Acénaphtène	%	-	-	-	-	-	-	83	-
d10-Phénanthrène	%	-	-	-	-	-	-	83	-
d12-Benzo[ghi]pérylène	%	-	-	-	-	-	-	74	-

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M902709 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Méthode d'analyse: Digestion et ICPMS / MA.200-Mét 1.1 / ILCE-069								Date d'analyse: 2014-07-24	No séquence: CS434583
		Blanc				-		Duplicata (2313270)	
Argent	mg/Kg	0.8	<0.80	105	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Arsenic	mg/Kg	1.5	<1.50	98.6	80 - 120	-	-	25.4	- 30
Barium	mg/Kg	10	<10.0	94.4	80 - 120	-	-	0.63	- 30
Cadmium	mg/Kg	1	<1.00	99.4	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Cobalt	mg/Kg	10	<10.0	107	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Chrome	mg/Kg	10	<10.0	108	80 - 120	-	-	7.69	- 30
Cuivre	mg/Kg	10	<10.0	102	80 - 120	-	-	67.3	- 30
Manganèse	mg/Kg	10	<10.0	108	80 - 120	-	-	37.1	- 30
Molybdène	mg/Kg	1.5	<1.50	100	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Nickel	mg/Kg	10	<10.0	104	80 - 120	-	-	25.6	- 30
Plomb	mg/Kg	10	<10.0	95.0	80 - 120	-	-	35.4	- 30
Selenium	mg/Kg	0.5	<0.50	99.4	80 - 120	-	-	N/A	- 30
Étain	mg/Kg	5	<5.00	106	80 - 120	-	-	194	- 30
Zinc	mg/Kg	10	<10.0	99.2	80 - 120	-	-	20.6	- 30
		-				-		Duplicata (2313313)	
Arsenic	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	6.60	- 30
Barium	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	15.9	- 30
Manganèse	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	6.84	- 30
Nickel	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	8.70	- 30
Zinc	mg/Kg	-	-	-	-	-	-	4.18	- 30

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M902709 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)

Méthode d'analyse: Purge & Trap et GCMS / MA.400-COV 1.1 / ILCE-022

Date d'analyse: 2014-07-24

No séquence: CS434646

		Blanc				-		Duplicata (2315064)	
Benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Bromobenzène	mg/Kg	0.15	<0.15	106	60 - 140	-	-	-	-
Bromochlorométhane	mg/Kg	0.3	<0.30	106	60 - 140	-	-	-	-
Bromodichlorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	-	-
Bromoforme	mg/Kg	0.15	<0.15	101	60 - 140	-	-	-	-
Bromométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	65.3	60 - 140	-	-	-	-
Butylbenzène (n)	mg/Kg	0.15	<0.15	106	60 - 140	-	-	-	-
Chloro-2-toluène	mg/Kg	0.1	<0.10	100	60 - 140	-	-	-	-
Chloro-4-toluène	mg/Kg	0.1	<0.10	98.0	60 - 140	-	-	-	-
Chlorobenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Chloroéthane	mg/Kg	0.1	<0.10	77.3	60 - 140	-	-	-	-
Chloroforme	mg/Kg	0.1	<0.10	93.3	60 - 140	-	-	-	-
Chlorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	66.7	60 - 140	-	-	-	-
Dibromo-1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	110	60 - 140	-	-	-	-
Dibromochlorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Dibromométhane	mg/Kg	0.15	<0.15	109	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,1-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro1,1-éthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	81.3	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,1-propylène	mg/Kg	0.1	<0.10	93.3	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-benzène	mg/Kg	0.15	<0.15	101	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Dichlro1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	90.7	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	mg/Kg	0.1	<0.10	88.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	mg/Kg	0.1	<0.10	88.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,2-propane	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Dichloro-1,3-propane	mg/Kg	0.15	<0.15	103	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propylène (cis)	mg/Kg	0.1	<0.10	95.3	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,3-propylène (trans)	mg/Kg	0.1	<0.10	92.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichlorométhane	mg/Kg	0.15	<0.15	86.0	60 - 140	-	-	-	-
Dichloro-1,4-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Diméthyl-1,1-éthylbenzène	mg/Kg	0.15	<0.15	105	60 - 140	-	-	-	-
Éthylbenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	66.7	0 - 40
Isopropylbenzène	mg/Kg	0.1	<0.10	105	60 - 140	-	-	-	-
Isopropyltoluène (P)	mg/Kg	0.15	<0.15	102	60 - 140	-	-	-	-
Méthyl-1-propylbenzène	mg/Kg	0.15	<0.15	103	60 - 140	-	-	-	-
Propylbenzène (n)	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	-	-
Styrène	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Tétrachloro-1,1,1,2-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	80.7	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachloroéthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	109	60 - 140	-	-	-	-
Tétrachlorure de carbone	mg/Kg	0.1	<0.10	92.7	60 - 140	-	-	-	-
Toluène	mg/Kg	0.2	<0.20	111	60 - 140	-	-	N/A	0 - 40
Trichloro-1,1,1-éthane	mg/Kg	0.1	<0.10	96.0	60 - 140	-	-	-	-
Trichloro-1,1,2-éthane	mg/Kg	0.15	<0.15	107	60 - 140	-	-	-	-
Trichloro-1,2,3-propane	mg/Kg	0.15	<0.15	103	60 - 140	-	-	-	-

Annexe au certificat d'analyses (suite)

M902709 version 1

Description	Unités	Limite de détection	Blanc	Matériaux de référence		Récupération		Duplicata	
				% obtenu	limites (%)	% obtenu	limites (%)	% écart	limites (%)
Trichloroéthylène	mg/Kg	0.1	<0.10	118	60 - 140	-	-	-	-
Trichlorofluorométhane	mg/Kg	0.1	<0.10	81.3	60 - 140	-	-	-	-
Triméthyl-1,2,4-benzène	mg/Kg	0.15	<0.15	101	60 - 140	-	-	-	-
Triméthyl-1,3,5-benzène	mg/Kg	0.1	<0.10	102	60 - 140	-	-	-	-
Xylènes (m+p)	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	61.3	0 - 40
Xylènes (o)	mg/Kg	0.1	<0.10	101	60 - 140	-	-	54.5	0 - 40
Xylènes (sommation)	mg/Kg	0.1	<0.10	103	60 - 140	-	-	61.1	0 - 40
% de récupération des étalons analogues	-	-	-	-	-	-	-	-	-
d4-dichloroéthane	%	-	99	93	35 - 130	-	-	80	35 - 130
d8-toluène	%	-	103	104	35 - 130	-	-	93	35 - 130
Bromofluorobenzène	%	-	102	108	35 - 130	-	-	116	35 - 130
		-				-		Duplicata (2315134)	
d4-dichloroéthane	%	-	-	-	-	-	-	80	35 - 130
d8-toluène	%	-	-	-	-	-	-	85	35 - 130
Bromofluorobenzène	%	-	-	-	-	-	-	81	35 - 130

Dossier Maxxam: B444097
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016892

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z19183	Z19184	Z19185	Z19185	Z19186	Z19187	Z19188		
Date d'échantillonnage		2014/07/16	2014/07/16	2014/07/16	2014/07/16	2014/07/16	2014/07/16	2014/07/16		
	UNITÉS	**2313292**	**2313295**	**2313299**	**2313299 Dup. de Lab.**	**2313306**	**2313309**	**2313311**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	4.7	23	6.4	6.4	7.5	2.3	6.0		
VOLATILS										
Benzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338092
Toluène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338092
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338092
p+m-Xylène	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1338092
o-Xylène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338092
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1338092
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338092
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338092
Récupération des Surrogates (%)										
1,4-Difluorobenzène	%	89	86	85	85	86	80	79		1338092
4-Bromofluorobenzène	%	69	54 (1)	66	92	98	63	84		1338092
D10-Ethylbenzène	%	113	110	110	111	112	112	101		1338092
D4-1,2-Dichloroéthane	%	98	98	99	100	99	99	96		1338092

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444097
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016892

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

ID Maxxam		Z19189	Z19190	Z19203	Z19204	Z19205	Z19211		
Date d'échantillonnage		2014/07/16	2014/07/16	2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17	2014/07/16		
	UNITÉS	**2313312**	**2313313**	**2313343**	**2313354**	**2313340**	**2313301**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	4.9	5.7	3.2	8.3	2.3	22		
VOLATILS									
Benzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338092
Toluène	mg/kg	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	0.02	1338092
Éthylbenzène	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338092
p+m-Xylène	mg/kg	0.09	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1338092
o-Xylène	mg/kg	0.04	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1338092
Xylènes (o,m,p)	mg/kg	0.13	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.04	1338092
F1 (C6-C10)	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338092
F1 (C6-C10) - BTEX	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338092
Récupération des Surrogates (%)									
1,4-Difluorobenzène	%	81	79	86	85	87	86		1338092
4-Bromofluorobenzène	%	91	87	55 (1)	99	59 (1)	80		1338092
D10-Ethylbenzène	%	107	110	104	108	105	109		1338092
D4-1,2-Dichloroéthane	%	98	97	106	104	107	105		1338092

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444097
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016892

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam		Z19183	Z19184	Z19185	Z19186	Z19187	Z19188		
Date d'échantillonnage		2014/07/16	2014/07/16	2014/07/16	2014/07/16	2014/07/16	2014/07/16		
	UNITÉS	2313292	2313295	2313299	2313306	2313309	2313311	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	4.7	23	6.4	7.5	2.3	6.0		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	14	<10	<10	<10	11	10	1338751
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	<50	<50	<50	<50	<50	<50	50	1338751
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	<50	<50	130	<50	<50	<50	50	1338751
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	N/A	1338751
Récupération des Surrogates (%)									
O-Terphenyl	%	92	91	93	94	89	89		1338751

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

ID Maxxam		Z19189	Z19190	Z19203	Z19204	Z19205	Z19211		
Date d'échantillonnage		2014/07/16	2014/07/16	2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17	2014/07/16		
	UNITÉS	2313312	2313313	2313343	2313354	2313340	2313301	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	4.9	5.7	3.2	8.3	2.3	22		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
F4G (Hydrocarbures Lourds - Grav.)	mg/kg	2600				1400		100	1340170
Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1338751
Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	mg/kg	150	<50	<50	<50	160	<50	50	1338751
Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	mg/kg	710	<50	110	<50	400	54	50	1338751
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	NON	OUI	OUI	OUI	NON	OUI	N/A	1338751
Récupération des Surrogates (%)									
O-Terphenyl	%	93	93	93	91	93	89		1338751

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444097
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016892

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam		Z19211		
Date d'échantillonnage		2014/07/16		
	UNITÉS	**2313301 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	22		
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers F2 C10-C16	mg/kg	<10	10	1338751
Hydrocarbures pétroliers F3 C16-C34	mg/kg	<50	50	1338751
Hydrocarbures pétroliers F4 C34-C50	mg/kg	<50	50	1338751
Ligne de base atteinte à C50	mg/kg	OUI	N/A	1338751
Récupération des Surrogates (%)				
O-Terphenyl	%	95		1338751

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

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444097
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016892

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Maxxam		Z19185	Z19191	Z19192	Z19193	Z19194	Z19195	Z19195		
Date d'échantillonnage		2014/07/16	2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17		
	UNITÉS	2313299	2313322	2313323	2313324	2313325	2313326	2313326 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	6.4								
CONVENTIONNELS										
Soufre (S)	% g/g	0.41	0.04	0.17	0.41	0.35	0.35	0.33	0.01	1339637

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		Z19196	Z19197	Z19198	Z19199	Z19200	Z19201	Z19201		
Date d'échantillonnage		2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17		
	UNITÉS	2313327	2313328	2313329	2313330	2313331	2313332	2313332 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS										
Soufre (S)	% g/g	0.35	0.34	0.44	0.51	0.56	0.45	0.52	0.01	1339637

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		Z19202	Z19206	Z19207	Z19208	Z19209	Z19210		
Date d'échantillonnage		2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17	2014/07/17		
	UNITÉS	2313333	2313321	2313334	2313335	2313336	2313337	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS									
Soufre (S)	% g/g	0.51	0.06	0.38	0.08	0.15	0.04	0.01	1339637

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444097
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016892

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

ID Maxxam		Z19185	Z19187	Z19203		
Date d'échantillonnage		2014/07/16	2014/07/16	2014/07/17		
	UNITÉS	**2313299**	**2313309**	**2313343**	**LDR**	**Lot CQ**
% HUMIDITÉ	%	6.4	2.3	3.2		
BPC						
BPC Totaux	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	1338594
Récupération des Surrogates (%)						
2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	%	88	85	85		1338594
2',3,5-Trichlorobiphényle	%	84	81	81		1338594
22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	%	86	89	90		1338594

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

2014/07/30 16:11

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462 9926)

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

Dossier Maxxam: B444097
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016892

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON excepté pour
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX: Présence d'un espace d'air.: Z19183, Z19186, Z19188, Z19189, Z19190
Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (CCME)

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

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS-FID.

Noter que les résultats totaux sont arrondis à deux chiffres significatifs.

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

F2F4:
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc d'instrument.

F4G:
Veuillez noter que le résultat le plus élevé entre F4 et F4G est celui qui est retenu dans le cadre de la méthode du 1er volet du SPC-HCP.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

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

BPC CONGÉNÈRES (SOL)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié), ni pour le blanc. Les résultats des échantillons ont été corrigés pour le pourcentage de récupération des surrogates.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444097
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016892

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1338092	ST1	Blanc fortifié	1,4-Difluorobenzène	2014/07/24		83	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/24		100	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/24		109	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/24		96	%
			Benzène	2014/07/24		99	%
			Toluène	2014/07/24		100	%
			Éthylbenzène	2014/07/24		117	%
			p+m-Xylène	2014/07/24		106	%
			o-Xylène	2014/07/24		107	%
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/24		107	%
			F1 (C6-C10)	2014/07/24		102	%
1338092	ST1	Blanc de méthode	1,4-Difluorobenzène	2014/07/24		87	%
			4-Bromofluorobenzène	2014/07/24		64	%
			D10-Ethylbenzène	2014/07/24		112	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2014/07/24		97	%
			Benzène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			Toluène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			Éthylbenzène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			p+m-Xylène	2014/07/24	<0.04		mg/kg
			o-Xylène	2014/07/24	<0.02		mg/kg
			Xylènes (o,m,p)	2014/07/24	<0.04		mg/kg
			F1 (C6-C10)	2014/07/24	<10		mg/kg
			F1 (C6-C10) - BTEX	2014/07/24	<10		mg/kg
1338594	TN	Blanc fortifié	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/25		89	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/25		86	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/25		96	%
			BPC Totaux	2014/07/25		97	%
1338594	TN	Blanc de méthode	2,3,3',4,6-Pentachlorobiphényle	2014/07/25		87	%
			2',3,5-Trichlorobiphényle	2014/07/25		84	%
			22'33'44'566'-Nonachlorobiphényle	2014/07/25		95	%
			BPC Totaux	2014/07/25	<0.01		mg/kg
1338751	MP	Blanc fortifié	O-Terphenyl	2014/07/25		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/25		95	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/25		95	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/25		95	%
1338751	MP	Blanc fortifié DUP	O-Terphenyl	2014/07/25		88	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/25		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/25		89	%
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/25		89	%
1338751	MP	Blanc de méthode	O-Terphenyl	2014/07/25		92	%
			Hydrocarbures pétroliers F2:C10-C16	2014/07/25	<10		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F3:C16-C34	2014/07/25	<50		mg/kg
			Hydrocarbures pétroliers F4:C34-C50	2014/07/25	<50		mg/kg
1339637	JL1	MRC	Soufre (S)	2014/07/28		96	%
1339637	JL1	Blanc de méthode	Soufre (S)	2014/07/28	<0.01		% g/g
1340170	SBH	Blanc fortifié	F4G (Hydrocarbures Lourds - Grav.)	2014/07/30		115	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462 9926)

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

Dossier Maxxam: B444097
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC.
Votre # de commande: DA016892

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	UNITÉS
1340170	SBH	Blanc de méthode	F4G (Hydrocarbures Lourds - Grav.)	2014/07/30	<100		mg/kg

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

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

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

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

Dossier Maxxam: B444097
Date du rapport: 2014/07/30

GROUPE S.M. INC
Votre # de commande: DA016892

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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

Abdeslam Siaida, B.Sc. Chimiste, Analyste II

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

Delia Barbul, B.Sc., Chimiste

Frederic Arnau, B.Sc., Chimiste

Philippe Rass

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)

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

23-Jul-14 12:10
Lamia Boutaleb Jou

B444097
AMI MTL-0025

SM LAE DA SM

4N 1G8
Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Demande d'analyse en sous-traitance

Bon de commande: BC
Date d'expédition: 2014/07/21

A: **Maxxam Analytique**
889 Montée De Liesse
Ville St-Laurent, Québec, H4T 1P4
Tél.: (514) 448-9001 Téléc.: (514) 448-9199

Responsable: Mme Lamia Boutaleb Joutei

De: **Laboratoires d'analyses S.M. inc. (Longueuil)**
2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél.: (514) 332-6001 Téléc.: (514) 332-1993

Responsable: Chargé de projets
Expéditeur: Evelina Kirilova

No éch. SM	Prélevé le	Nature	Paramètres demandé
2313292	2014-07-16	Sol	Hydrocarbures pétroliers } CCME F1-F4
2313295	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers
2313299	2014-07-16		BPC par congénères
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME-F1-F4
	2014-07-16		Soufre total
[redacted]			[redacted]
2313306	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers CCME-F1-F4
2313309	2014-07-16		BPC par congénères
	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers } CCME - F1-F4
2313311	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers
2313312	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers
2313313	2014-07-16		Hydrocarbures pétroliers
2313322	2014-07-17		Soufre total
2313323	2014-07-17		Soufre total
2313324	2014-07-17		Soufre total
2313325	2014-07-17		Soufre total
2313326	2014-07-17		Soufre total
2313327	2014-07-17		Soufre total
2313328	2014-07-17		Soufre total
2313329	2014-07-17		Soufre total
2313330	2014-07-17		Soufre total
2313331	2014-07-17		Soufre total
2313332	2014-07-17		Soufre total

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/21
Domaines d'accréditation du MEF requis
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retourné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007728

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

Demande d'analyse en sous-traitance (suite)

Bon de commande: **BC**
Date d'expédition: **2014/07/21**

2313333	2014-07-17	Sol	Soufre total
[redacted]	[redacted]		[redacted]
2313343	2014-07-17		BPC par congénères
	2014-07-17		Hydrocarbures pétroliers
2313354	2014-07-17		Hydrocarbures pétroliers
2313340	2014-07-17	Sol	Hydrocarbures pétroliers

} cenE F1-F4

Hydrocarbures pétroliers cenE F1-F4

CONDITIONS

Résultats requis pour le 2014/07/21
Domaines d'accréditation du MEF requis.
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne

Demande acceptée par: _____ Date _____

Référence T007728

Page 2 de 2

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél: (514) 332-6001 Téléc: (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél: (819) 566-8855 Téléc: (819) 566-0224

Demande d'analyse en sous-traitance

Bon de commande: BC
Date d'expédition: 2014/07/21

A: **Maxxam Analytique**
889 Montée De Liesse
Ville St-Laurent, Québec, H4T 1P4
Tél.: (514) 448-9001 Téléc.: (514) 448-9199

Responsable: Mme Lamia Boutaleb Joutei

De: **Laboratoires d'analyses S.M. inc. (Longueuil)**
2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél.: (514) 332-6001 Téléc.: (514) 332-1993

Responsable: Chargé de projets
Expéditeur: Evelina Kirilova

No éch. SM	Prélevé le	Nature	Paramètres demandé
2313321	2014-07-17	Sol	Soufre total
2313334	2014-07-17		Soufre total
2313335	2014-07-17		Soufre total
2313336	2014-07-17		Soufre total
2313337	2014-07-17		Soufre total

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/21
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne

Demande acceptée par: _____ Date _____

Référence T007729

Page 1 de 1

SM LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5005

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Demande d'analyse en sous-traitance

Bon de commande: BC
Date d'expédition: 2014/07/21

A: **Maxxam Analytique**
889 Montée De Liesse
Ville St-Laurent, Québec, H4T 1P4
Tél.: (514) 448-9001 Téléc.: (514) 448-9199

Responsable: Mme Lamia Boutaleb Joutei

De: **Laboratoires d'analyses S.M. inc. (Longueuil)**
2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél.: (514) 332-6001 Téléc.: (514) 332-1993

Responsable: Chargé de projets
Expéditeur: Evelina Kirilova

No éch. SM	Prélevé le	Nature	Paramètres demandé
2313301	2014-07-16	Sol	Hydrocarbures pétroliers ECHELLE F1-F4

CONDITIONS

Résultats requis pour le: 2014/07/21
Domaines d'accréditation du MEF requis:
Le sous-traitant ne peut sous-traiter une partie du mandat à moins d'entente spéciale.

ACCEPTATION

Cette demande ou un accusé de réception doit être retrouné par télécopieur au responsable des sous-traitances afin de confirmer la réception des échantillons et l'acceptation des conditions stipulées. Les résultats partiels ou finaux devront être également transmis à cette personne.

Demande acceptée par: _____ Date: _____

Référence T007730

Page 1 de 1

Maxxam

Le succès par la science®

Votre # de commande: DA016892

Attention:Janic Allard
GROUPE S.M. INC.
2350, chemin du Lac
Longueuil, PQ
Canada J4N 1G8

Date du rapport: 2014/07/30
Rapport: R1899960
Version: 1

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B444097
Reçu: 2014/07/23, 12:10

Matrice: SOL
Nombre d'échantillons reçus: 29

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarb. pétro. CCME F1 & BTEX***	12	2014/07/23	2014/07/24	STL SOP-00131	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	10	2014/07/25	2014/07/25	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
Hydrocarbures pétroliers (F2-F4)***	2	2014/07/25	2014/07/26	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
Hydrocarbures lourds (F4G)***	2	2014/07/25	2014/07/30	STL SOP-00170	CCME PN1310 m
BPC Totaux*	3	2014/07/24	2014/07/25	STL SOP-00133	MA400-BPC 1.0 R4 m
Soufre*	18	N/A	2014/07/28	STL SOP-00028	MA310-CS 1.0 R3 m

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Lamia Boutaleb Joutei
30 Jul 2014 16:27:29 -04:00

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Lamia Boutaleb Joutei, Chargée de projets
Email: lboutalebjoutei@maxxam.ca
Phone# (514)448-9001 Ext:4222

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

2014/07/30 16:11

885 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

LABORATOIRES D'ANALYSES S.M. INC.

2350, Chemin du Lac
Longueuil, Québec J4N 1G8
Tél. (514) 332-6001 Téléc. (514) 332-5066

740, Galt Ouest, 2e étage
Sherbrooke, Québec J1H 1Z3
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

3705, boul. Industriel
Sherbrooke, Québec J1L 1X8
Tél. (819) 566-8855 Téléc. (819) 566-0224

Certificat d'analyse

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Client: **S.M. ENVIRONNEMENT**
Mme Manon Fortin
740, Galt ouest
2e étage
Sherbrooke, Québec
J1H 1Z3

No client: 2149
Tél.: 819-566-8855 7228
Téléc.: 819-566-0224
No projet: 18468
Bon de commande: F1417296-001
No dossier MDDEFP:

Projet: Port de Valleyfield
Sous-projet: Sols et sédiments

Nature de l'échantillon: Sol

No éch. / Description	Résultat	Unité				Analysé le
2313321 / Port Valleyfield - EMCAT-01-14						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: Christian Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	19.2	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.1	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	193	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**3.2**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	36	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	13	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	32	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	391	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	30	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	22	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**670**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Soufre total	0.06	%				2014-07-30

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313322 / Port Valleyfield - EMCAT-02-14						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: Christian Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	17.0	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	2.0	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	80	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	34	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	17	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	357	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	20	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**115**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Soufre total	0.04	%				2014-07-30
2313323 / Port Valleyfield - EMCAT-03-14						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: Christian Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	3.1	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	**0.25**	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	**10.7**	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	93	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**13.3**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	16	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	**178**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	**1330**	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	**5.9**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	15	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	**80**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	0.7	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**4140**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Soufre total	0.17	%				2014-07-30

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313324 / Port Valleyfield - EMCAT-04-14						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: Christian Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	3.1	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	**8.5**	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	60	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**2.7**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	20	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	**107**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	**5.9**	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	442	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	**3.7**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	23	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	**60**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**987**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Soufre total	0.41	%				2014-07-30
2313325 / Port Valleyfield - EMCAT-05-14						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: Christian Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	3.2	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	0.9	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	**7.8**	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	67	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**9.5**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	18	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	**554**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	365	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	**3.3**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	39	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	**59**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	**1.8**	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**3020**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Soufre total	0.35	%				2014-07-30

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313326 / Port Valleyfield - EMCAT-06-14						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: Christian Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	4.8	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	4.9	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	30	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**4.9**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	17	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	**68**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	515	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	20	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	37	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	0.6	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**1190**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Soufre total	0.35	%				2014-07-30
2313327 / Port Valleyfield - EMCAT-07-14						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: Christian Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	3.7	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	**0.22**	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-23
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	**6.3**	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	58	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**7.1**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	35	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	**118**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	**967**	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	**5.8**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	42	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	**67**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	0.9	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**1800**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Soufre total	0.35	%				2014-07-30

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313328 / Port Valleyfield - EMCAT-08-14						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: Christian Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	3.8	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	6.0	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	63	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**6.0**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	16	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	**85**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	**8.8**	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	728	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	**2.7**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	17	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	**51**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	0.7	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**1480**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Soufre total	0.34	%				2014-07-30
2313329 / Port Valleyfield - EMCAT-09-14						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: Christian Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	3.8	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	**6.4**	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	71	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**7.0**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	21	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	**350**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	**41.5**	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	645	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	**3.2**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	15	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	**639**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**2180**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Soufre total	0.44	%				2014-07-30

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313330 / Port Valleyfield - EMCAT-10-14						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: Christian Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	2.8	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	**0.30**	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	**10.7**	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	62	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**21.8**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	25	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	**281**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	**1330**	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	**3.8**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	18	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	**82**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	**1.3**	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**5880**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Soufre total	0.51	%				2014-07-30
2313331 / Port Valleyfield - EMCAT-11-14						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: Christian Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	2.8	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	**10.0**	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	66	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**19.2**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	19	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	**294**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	**1730**	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	**3.4**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	20	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	**92**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	0.9	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**5970**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Soufre total	0.56	%				2014-07-30

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313332 / Port Valleyfield - EMCAT-12-14						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: Christian Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	4.7	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	**0.34**	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	**11.1**	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	42	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**14.3**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	17	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	**156**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	**983**	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	**3.1**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	25	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	**105**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	0.8	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**4230**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Soufre total	0.45	%				2014-07-30
2313333 / Port Valleyfield - EMCAT-13-14						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: Christian Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	3.3	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	**10.2**	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	88	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**13.8**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	16	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	**184**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	**1370**	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	**5.7**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	17	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	**76**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	0.8	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**4360**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Soufre total	0.51	%				2014-07-30

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description		Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313334 / Port Valleyfield - EMCAT-14-14							
Prélevé le: 2014-07-17 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-21							
Pourcentage d'humidité		3.3	%				2014-07-23
Mercure (Hg)		**0.31**	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Métaux		-	-				2014-07-24
Argent (Ag)		<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)		**12.1**	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)		104	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)		**14.9**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)		16	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)		<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)		**129**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)		<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)		**2080**	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)		**4.5**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)		17	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)		**108**	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)		**1.7**	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)		**4790**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Soufre total		0.38	%				2014-07-30
2313335 / Port Valleyfield - EMCAT-15-14							
Prélevé le: 2014-07-17 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-21							
Pourcentage d'humidité		7.5	%				2014-07-23
Mercure (Hg)		<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Métaux		-	-				2014-07-24
Argent (Ag)		<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)		4.6	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)		91	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)		**5.0**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)		18	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)		<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)		**59**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)		<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)		**2990**	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)		1.6	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)		15	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)		27	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)		<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)		**1270**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* Soufre total		0.08	%				2014-07-30

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description		Résultat	Unité				Analysé le
2313336 / Port Valleyfield - EMCAT-16-14							
Prélevé le: 2014-07-17 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-21							
Pourcentage d'humidité		3.8	%				2014-07-23
Mercure (Hg)		<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Métaux		-	-				2014-07-24
Argent (Ag)		<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)		3.2	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)		69	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)		**2.4**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)		19	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)		<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)		28	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)		<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)		459	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)		<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)		14	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)		17	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)		0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)		**613**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
	* Soufre total	0.15	%				2014-07-30
2313337 / Port Valleyfield - EMCAT-17-14							
Prélevé le: 2014-07-17 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-21							
Pourcentage d'humidité		12.6	%				2014-07-23
Mercure (Hg)		<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Métaux		-	-				2014-07-24
Argent (Ag)		<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)		1.6	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)		127	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)		<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)		45	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)		10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)		18	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)		<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)		384	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)		<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)		25	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)		<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)		<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)		**196**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
	* Soufre total	0.04	%				2014-07-30

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313338 / Port Valleyfield - DUP-100						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	18.0	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	2.9	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	166	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**3.3**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	34	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	11	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	31	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	422	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	26	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	21	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**672**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
2313339 / Port Valleyfield - DUP-101						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	7.0	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	4.7	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	90	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**5.4**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	18	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	**65**	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	**1830**	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	1.6	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	15	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	28	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	0.6	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**1380**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313340 / Port Valleyfield - FAT-09-14 CF-2A						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	2.5	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	**408**	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-24
HAP	-	-				2014-07-24
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Benzo (a) anthracène	**0.26**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (a) pyrène	**0.25**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo (b) fluoranthène	**0.30**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo(j)fluoranthène	**0.15**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	**0.46**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (g,h,i) pérylène	**0.27**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Chrysène	**0.33**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Fluoranthène	**0.45**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	**0.19**	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Phénanthrène	**0.24**	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Pyrène	**0.42**	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
d10-acénaphtène	89	%				2014-07-24
d10-phénanthrène	93	%				2014-07-24
d12-Benzo[ghi]pérylène	95	%				2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	5.0	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	67	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	**2.1**	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	14	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	29	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. /	Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
	Manganèse (Mn)	**1820**	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
	Molybdène (Mo)	**3.3**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
	Nickel (Ni)	12	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
	Plomb (Pb)	31	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
	Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
	Zinc (Zn)	**582**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
*	Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-30

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313341 / Port Valleyfield - FAT-09-14 CF-5						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
HAM	-	-				2014-07-24
Benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=0.5	C=5	2014-07-24
Éthylbenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Toluène	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=3	C=30	2014-07-24
Xylènes (sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Chlorobenzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-24
Dichloro-1,2-benzène	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-24
Dichloro-1,3-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-24
Dichloro-1,4-benzène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=1	C=10	2014-07-24
Styrène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
d4-dichloroéthane	81	%				2014-07-24
d8-toluène	86	%				2014-07-24
Bromofluorobenzène	82	%				2014-07-24
HAC	-	-				2014-07-24
Chloroforme	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Chlorure de vinyle	<0.20	mg/Kg	A=0.4	B=0.4	C=0.4	2014-07-24
Dichloro-1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro1,1-éthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichlro1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,2-éthylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
Dichloro-1,2-éthylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
dichloro-1,2-éthylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,2-propane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichloro-1,3-propylène (cis)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
Dichloro-1,3-propylène (trans)	<0.10	mg/Kg				2014-07-24
dichloro-1,3-propylène (cis+trans)	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Dichlorométhane	<0.15	mg/Kg	A=5	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachloro-1,1,2,2-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Tétrachlorure de carbone	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloro-1,1,1-éthane	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloro-1,1,2-éthane	<0.15	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Trichloroéthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.2	B=5	C=50	2014-07-24
Pourcentage d'humidité	13.0	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-24
HAP	-	-				2014-07-24
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24

Certificat d'analyse (suite)

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
d10-acénaphtène	93	%				2014-07-24
d10-phénanthrène	90	%				2014-07-24
d12-Benzo[ghi]pérylène	88	%				2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.9	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	71	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	12	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24
Manganèse (Mn)	419	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	13	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	22	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313343 / Port Valleyfield - FAT-02-14 CF-1						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	2.9	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-24
HAP	-	-				2014-07-24
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
d10-acénaphtène	92	%				2014-07-24
d10-phénanthrène	90	%				2014-07-24
d12-Benzo[ghi]pérylène	91	%				2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	5.4	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	32	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	<10	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	<10	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	598	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	**2.2**	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	<10	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	14	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	<10	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24
* BPC par congénères	ANNEXE	mg/Kg				2014-07-30
* Hydrocarbures pétroliers	Annexe	-				2014-07-30

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
2313346 / Port Valleyfield - FAT-02-14 CF-3						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	19.0	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	106	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-24
HAP	-	-				2014-07-24
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
d10-acénaphtène	95	%				2014-07-24
d10-phénanthrène	94	%				2014-07-24
d12-Benzo[ghi]pérylène	99	%				2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.2	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	162	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	24	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	19	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	477	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	22	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	44	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.
- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.
- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.
- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité			Norme	Analysé le
2313350 / Port Valleyfield - FST-02-14 CF-1B						
Prélevé le: 2014-07-17 Par: C.Bordeleau Reçu le: 2014-07-21						
Pourcentage d'humidité	5.7	%				2014-07-23
Mercure (Hg)	<0.20	mg/Kg	A=0.2	B=2	C=10	2014-07-24
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	<100	mg/Kg	A=300	B=700	C=3500	2014-07-24
HAP	-	-				2014-07-24
Acénaphtène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Acénaphthylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (a) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo (b) fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
benzo(j)fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo [k] fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (bjk) fluoranthène (Sommation)	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (c) phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Benzo (g,h,i) pérylène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Chrysène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,h) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,i) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Dibenzo (a,l) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-1,3 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Fluoranthène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Fluorène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-1 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-2 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Méthyl-3 cholanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
Naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Phénanthrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=5	C=50	2014-07-24
Pyrène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=10	C=100	2014-07-24
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	<0.10	mg/Kg	A=0.1	B=1	C=10	2014-07-24
% de récupération des étalons analogues	-	-				2014-07-24
d10-acénaphtène	87	%				2014-07-24
d10-phénanthrène	86	%				2014-07-24
d12-Benzo[ghi]pérylène	81	%				2014-07-24
Métaux	-	-				2014-07-24
Argent (Ag)	<0.8	mg/Kg	A=2	B=20	C=40	2014-07-24
Arsenic (As)	3.3	mg/Kg	A=6	B=30	C=50	2014-07-24
Baryum (Ba)	81	mg/Kg	A=200	B=500	C=2000	2014-07-24
Cadmium (Cd)	<1.0	mg/Kg	A=1.5	B=5	C=20	2014-07-24
Chrome (Cr)	16	mg/Kg	A=85	B=250	C=800	2014-07-24
Cobalt (Co)	<10	mg/Kg	A=15	B=50	C=300	2014-07-24
Cuivre (Cu)	16	mg/Kg	A=40	B=100	C=500	2014-07-24
Étain (Sn)	<5.0	mg/Kg	A=5	B=50	C=300	2014-07-24

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.

Certificat d'analyse (suite)

No M902710, version 2

Émis le: 2014-08-19

Projet: Port de Valleyfield

Nature de l'échantillon: Sol

Sous-projet: Sols et sédiments

No éch. / Description	Résultat	Unité	Norme			Analysé le
Manganèse (Mn)	596	mg/Kg	A=770	B=1000	C=2200	2014-07-24
Molybdène (Mo)	<1.5	mg/Kg	A=2	B=10	C=40	2014-07-24
Nickel (Ni)	14	mg/Kg	A=50	B=100	C=500	2014-07-24
Plomb (Pb)	<10	mg/Kg	A=50	B=500	C=1000	2014-07-24
Sélénium (Se)	<0.5	mg/Kg	A=1	B=3	C=10	2014-07-24
Zinc (Zn)	**203**	mg/Kg	A=110	B=500	C=1500	2014-07-24

- Ce certificat d'analyses corrige et remplace la version précédente.

- L'interprétation des critères est spécifiée à titre indicatif seulement.

- Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite des Laboratoires d'analyses S.M. inc.

- Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

- (PNA) indique un Paramètre Non Accrédité.