De: Accès à l"information - Montérégie

A:

Objet: Demande accès à l"information n° 200824093 - -V/Réf.: EV-16631-1 - Courriel réponse

Date: 17 avril 2023 15:15:00

Pièces jointes : EV-16631-1 Formulaire demande d'accès.pdf

Avis de recours.pdf
A- Art. 23 et 24 2020.pdf
A- Art. 53 et 54 2020.pdf

Madame,

La présente fait suite à votre demande d'accès, reçue le 6 février dernier, concernant la Fiducie Famille Xu et Wu et le site sis aux 5705 - 5735, Grand-Allée à Brossard (lots 4 992 908, 4 992 909, 4 992 910 ptie et 4 998 928, 2 030 492 et 2 030 493) (lots 139, 139-506, 139-508, 139-508-1, 139-508-2 et 139-508-3 cad. Par. Laprairie de la Madeleine).

Les documents visés par votre demande sont accessibles en cliquant sur le lien suivant : 02-06 - 5705 - 5735, Grande-Allée - 200824093 - NCL Envirotek. Pour des raisons de sécurité, un code de vérification pourrait être requis pour ouvrir cet hyperlien. Un courriel contenant ledit code de vérification suivra sous peu. Celui-ci peut prendre jusqu'à dix minutes à vous parvenir.

Toutefois, dans certains de ces documents, des renseignements ont été masqués en vertu des articles 23, 24, 53 et 54 de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels (RLRQ, chapitre A-2.1).

Conformément à l'article 51 de la Loi, vous pouvez demander la révision de cette décision auprès de la Commission d'accès à l'information. Vous trouverez ci-joint une note explicative concernant l'exercice de ce recours ainsi qu'une copie des articles précités de la Loi.

Pour obtenir des renseignements supplémentaires, vous pouvez communiquer par courriel, à l'adresse <u>dr16acces@environnement.gouv.qc.ca</u>, en mentionnant le numéro de votre dossier en objet.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

L'équipe de l'accès à l'information de la Montérégie

Direction de l'accès à l'information, de la qualité des services et de l'éthique Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs

201 place Charles-Le Moyne, 2^e étage

Longueuil (Québec) J4K 2T5 Téléphone : (450) 928-7607 Télécopieur 450) 928-7755 www.environnement.gouv.qc.ca



MONTÉRÉGIE SYSTÈME DE GESTION DES TERRAINS CONTAMINÉS FICHE TECHNIQUE

<u> </u>	<u> </u>	/IIL IL	CHNIQUE				
<u>IDENTIFICATION</u>							
NO FICHE GTC 8320	NO LIEU : X2	108651	ANCIEN NO GTC :				
DOSSIER							
NOM LÉGAL DU LIEU D'INTERVENTIO			oul. Grande-Allée) Il (5705, boul. Grande-Allée)				
TYPES DE PROPRIÉTAIRE Privé			IVITÉ ÉCONOMIQUE				
Milieu(x) recepteur(s) affecté(s): Sol							
LOCALISATION							
ADRESSE CIVIQUE DU LIEU D'IN	ITERVENTION						
ADRESSE	MUNICIPAL	.ITÉ	MRC	CODE POSTAL			
5705, boul. Grande-Allée Brossard Qc	ande-Allée Brossard Ville de Longu						
LOCALISATION CADASTRALE							
LOT RANG, CONCESSION CADASTRE							
CADASTRE DU QUÉBEC							
2030492 2030493	49	92910					
COORDONNÉES							
NO MATRICULE :			DEG.DEC.NAD83				
			LATITUDE : 45,4725				
			LONGITUDE : -73,4408333333				
AUTRES ADRESSES AFFECTÉES	S PAR LA CONT	TAMINATI	ON				
ADRESSE		MUNIC	<u>CIPALITÉ</u>	CODE POSTAL			
CARACTÉRISTIQUES							
ÉLÉMENT DÉCLENCHEUR : Changemer	nt d'utilisation						
VOLUMES DES SOLS EN M³							
PLAGE B-C >C	>B (TOTAL)		SUPERFICIE TOTALE DU TERRAII				
CONTAMINÉS 0			SUPERFICIE AFFECTÉI				
TRAITÉS /	220	O	QUALITÉ DES SOLS AVANT RÉHABILI JALITÉ DES SOLS RÉSIDUELS APRÈS RÉHABILI				
EXCAVES	326	•		E SOLS : Silt-argile (OL)			
RÉSIDUELS (*)			REMBLAI HÉTÉR ÉPAISSEU	OGÈNE :			
NATURE DES CONTAMINAN	NTS						
SOLS			EAU SOUTERRAIN	E			
Benzène (p							
Éthylbenzène Toluène (p							
Хуlènes (о,m,р							
TYPE DE CONTAMINATION POUR LES S		E					
EAU SOUTERRAINE							
PHASE LIBRE Aucune	Présente	Éliminée					
PROGRAMME DE SUIVI Aucun	En cours	Terminé					
EAU SOUT. RÉHABILITÉE							
DÉPASSEMENT DES CRITÈRES D'USAG DÉPASSEMENT DES CRITÈRES D'U							

DÉPASSEMENT DU SEUIL D'ALERTE SEULEMENT :



MONTÉRÉGIE SYSTÈME DE GESTION DES TERRAINS CONTAMINÉS FICHE TECHNIQUE

	FIGHE 1E	CHINIQUI	<u> </u>			
<u>DENTIFICATION</u>						
NO FICHE GTC 8320	NO LIEU : X2108651	ANCIE	EN NO GTC :			
TRAITEMENT DU DOSSIER						
ACCEPTÉ AU PROGRAMME CLIMATSOL ACCEPTÉ AU PROGRAMME REVI-SOLS GÉRÉ PAR ÉVALUATION DE RISQUE NO GTE : GTE-	RECOURS	SOU Administrat	IS ENQUÊTE	ANNÉE D'OUVE ANNÉE DE FERM		
ÉTAPES D'AVANCEMENT						
CARACTÉRISATION RÉALISATION DES TRAVAUX DE RÉHABIL CONTRÔLE DES OUVRAGES ET SUIVI PO	LITATION ST-RÉHABILITATION	NÉCESSAIRE		ÉTAPE TERMINÉE	1997 2008 2008	
TECHNIQUES DE RÉHABII Bioventilation Élimination dans un LET/LEET/LEDCD/LEI				ABLES DU DOSSIEI chand, Mathieu	<u>R</u>	
DÉTAILS DU TRAITEMENT IN SITU	J					
CATÉGORIE DE CONTAMINANTS TRAITÉS CONTEXTE PARTICULIER D'UTILISATION		DURÉE DES TÉCHEC AU TR DÉBUT RÉEL FIN RÉELLE :	APRÈS TRAVAUX SUR LE RAITEMENT: : : Jour(s		<u>NT</u>	
SUPERFICIE TRAITÉE IN SITU EN M ² :		TRAVAUX RÉ	ALISEÉS PAR:			
VOLUME TRAITÉ IN SITU EN M3 : ANNOTATION DE LA FICHE						
Station service qui a fermé en 2001						
Première décontamination lors du remplaceme Ensuite, démantèlement entre 2001 et 2003 d terrain acceptable en fonction du RPRT et de	les infrastructures, réservoir et a			la décontamination e	en 2008 pour rer	ndre le
La superficie affectée est très approximativem Les volumes de sols excavés ont été convertis			3			
Le terrain a été vendu par Shell à Avicenne Pl	harmaceutique en Octobre 2008	i.				
Le projet est de construire un ou deux immeut	bles à 3 étages.					
Mathieu Marchand, chimiste, M.Sc. 2009-01-23						

DATE DE CRÉATION : 2009-01-19
DERNIÈRE DATE DE SAISIE : 2009-01-26
DATE D'IMPRESSION DE LA FICHE : 2023-04-17

Golder Associés Ltée

63, Place Frontenac Pointe-Ctaire, Québec, Canada H9R 4Z7 Téléphone (514) 630-0990 Fax (514) 630-1178



INTERVENTION ENVIRONNEMENTALE

POSTE D'ESSENCE DU 5705, GRANDE-ALLÉE BROSSARD, QUÉBEC

CONFIDENTIEL

00 3976

Rapport présenté à

Produits Shell Canada Limitée 7101, rue Jean-Talon Est Bureau 900 Anjou, Québec H1M 3S4

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT REÇULE 30 DEC. 2008

DIRECTION MONTERÉGIE

DISTRIBUTION:

3 exemplaires:

Produits Shell Canada Limitée

Anjou, Québec

2 exemplaires:

Golder Associés Ltée

Pointe-Claire, Québec

Juillet 1997

971-7028

Golder Associés Ltée

63, Place Frontenac Pointe-Claire, Québec, Canada H9R 4Z7 Téléphone (514) 630-0990 Fax (514) 630-1178



Le 9 juillet 1997

Notre réf.: 971-7028

Produits Shell Canada Limitée 7101, rue Jean-Talon Est Bureau 900 Anjou, Québec H1M 3S4

CONFIDENTIEL

À l'attention de: M. Jacques Tremblay, ing.

OBJET: INTERVENTION ENVIRONNEMENTALE

POSTE D'ESSENCE DU 5705, GRANDE-ALLÉE, BROSSARD, QUÉBEC

Monsieur Tremblay,

Vous trouverez ci-joint notre rapport relatif aux interventions environnementales réalisées en avril et mai 1997 au poste d'essence du 5705, Grande-Allée à Brossard. Ces interventions ont été rendues nécessaires suite à l'identification d'une fuite potentielle d'hydrocarbures sur une des conduites souterraines d'essence reliant les distributeurs aux réservoirs.

Les interventions environnementales ont consisté principalement en la mise en place d'un puits d'observation dans la fosse des réservoirs et en la gestion des sols excavés et laissés en place lors des travaux de remplacement des conduites souterraines.

Les résultats analytiques obtenus au cours de ces travaux ont permis d'établir que de façon générale, la qualité des sols laissés en place suite au remplacement des lignes d'alimentation respecte les critères C du MEF, à l'exception d'un volume approximatif de 10 m^3 de sols situés au sud-ouest des lignes d'alimentation. Nous estimons toutefois que ces sols ne constituent pas un risque pour le secteur environnant. Ils devraient cependant être retirés si la vocation du terrain devait changer.

Le présent rapport décrit la méthodologie utilisée, les résultats des travaux ainsi que les conclusions apportées suite à la surveillance.

Espérant le tout conforme, nous vous prions d'agréer, Monsieur Tremblay, nos salutations distinguées.

GOLDER ASSOCIÉS LTÉE

Benoît Ringuette, ing.

Louise Ménard, M.Sc.,

Géologue

Martin Poulin, M.Sc.,

Associé

BR/LM/MP/mcf

TABLE DES MATIÈRES

Lettre de présentation	
Γable des matières	i
<u>PAC</u>	<u>GE</u>
1.0 INTRODUCTION	•••
1.1 Mandat et objectifs	4
2.0 TRAVAUX RÉALISÉS	3
3.0 MÉTHODOLOGIE	
3.1 Échantillonnage des sols	ć
4.0 RÉSULTATS	(
4.1 Géologie 4.2 Hydrogéologie 4.3 Qualité de l'eau pompée 4.4 Qualité des sols laissés en place 4.5 Qualité des sols excavés	
5.0 GESTION DES SOLS EXCAVÉS	!
6.0 RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS	. 10

TABLE DES MATIÈRES (suite)

Liste des tableaux

Tableau 1 Résultats analytiques de l'échantillon d'eau prélevé dans la fosse

Tableau 2 Résultats analytiques des sols dans les excavations et tranchées d'exploration

Tableau 3 Résultats analytiques des sols excavés

Liste des figures

Figure 1 Localisation de la station-service

Figure 2 Emplacement des infrastructures

Figure 3 Emplacement des travaux et des échantillons prélevés

Liste des annexes

Annexe A Résumé chronologique des activités

Annexe B Document photographique

Annexe C Certificats d'analyses

Annexe D Autorisations d'élimination et bons de pesée du CESM

Annexe E Bons de transport et de pesée, centre de traitement Shell

Annexe F Rapports de tranchées d'exploration

1.0 INTRODUCTION

En avril 1997, Produits Shell Canada Limitée procédait, par l'entremise de l'entrepreneur Service et Construction Mobile Ltée, à la vérification de l'étanchéité des équipements pétroliers souterrains à la station-service située au 5705, Grande-Allée à Brossard. Les résultats de cette étude ayant révélé la présence d'une fuite potentielle sur la tuyauterie entre les réservoirs et les distributeurs, Shell demandait à Golder Associés d'effectuer le suivi environnemental pendant les travaux d'excavation entrepris par Shell pour remplacer les conduites souterraines d'essence.

1.1 Mandat et objectifs

La firme Golder Associés Ltée a été retenue par Produits Shell Canada Limitée pour réaliser la gestion environnementale lors des travaux de remplacement des conduites souterraines d'essence.

Les objectifs spécifiques des travaux étaient de:

- vérifier la qualité des sols excavés et des sols laissés en place en regard des critères A, B et C du ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF);
- évaluer l'étendue des enclaves de sols affectés, s'il y a lieu;
- réaliser la gestion des sols excavés selon leur qualité environnementale;
- réaliser la gestion adéquate de l'eau présente dans la fosse des réservoirs en vertu des critères du MEF et de la réglementation municipale; et
- documenter les travaux environnementaux réalisés.

1.2 Description du site

La station-service est située au 5705, Grande-Allée à Brossard (figure 1). Le terrain couvrant une superficie approximative de 4 000 m² (65m x 60 m), est bordé au nord-est par le boulevard Grande-Allée et au nord-ouest par le boulevard Milan. Les propriétés voisines sont occupées par des commerces et des résidences. On retrouve sur le coin ouest de l'intersection des boulevards Milan et Grande-Allée, une station-service Sunoco, au coin nord une station-service Pétro-Canada et au coin est, une station-service Esso.

Le site est occupé par un bâtiment d'un étage de 200 m² de surface qui est utilisé comme dépanneur avec franchise Provi-Soir. De plus, un kiosque réservé pour l'achat d'essence est présent au centre du terrain à 5 m au sud-ouest des distributeurs. Ce kiosque est desservi par les services d'égout et d'aqueduc de la municipalité. Un regard d'égout pluvial est présent dans la section est du site et est relié à la canalisation longeant le boulevard Grande-Allée. À l'exception de ces bâtiments et infrastructures, la totalité du site est recouverte de béton bitumineux.

Selon les informations obtenues du service d'urbanisme de la ville de Brossard, le site est zoné commercial avec limitation aux produits pétroliers.

Avant le début des travaux, la station-service offrait les services de distribution d'essence. Les équipements pétroliers reliés à ces activités se résumaient à:

- trois réservoirs souterrains d'essence en fibre de verre, chacun d'une capacité de 45 400 litres, et;
- deux îlots de distributeurs ainsi que toute la tuyauterie associée (photo 1);

Le plan du site avant la réalisation des travaux est présenté à la figure 2.

2.0 TRAVAUX RÉALISÉS

Les travaux qui se sont déroulés sous la surveillance de Golder Associés ont débuté le 11 avril 1997 et se sont terminés le 12 mai 1997. Un résumé chronologique des activités ayant eu cours tout au long de la période de travail est présenté à l'annexe A.

Les travaux de modification des équipements pétroliers ont été réalisés par l'entrepreneur Articles 23-24 de la L.A.D. De façon générale, ces travaux se sont résumés à :

Articles 23-24 de la L.A.D.

Articles 23-24 de la L.A.D.

Les photos 1 à 7 de l'annexe B ont été prises au cours de ces travaux.

Les travaux de surveillance environnementale effectués ont consisté principalement en :

Articles 23-24 de la L.A.D.

Articles 23-24 de la L.A.D.

Lors de ces travaux, Golder Associés a réalisé la gestion des sols en regard des critères reconnus par le MEF et selon ses lignes directrices (MEF, 1994).

Articles 23-24 de la L.A.D.

Articles 23-24 de la L.A.D.

Articles 23-24 de la L.A.D.

La vérification de la qualité des sols de la paroi sud de l'excavation TR-3 ayant révélé des concentrations en BTEX excédant toujours le critère C du MEF, deux tranchées d'exploration furent réalisées à proximité de cette paroi afin d'évaluer l'étendue de

l'enclave de sols affectés en direction sud. La localisation des deux tranchées d'exploration est montrée à la figure 3 et les rapports de sondage décrivant les sols et localisant les échantillons prélevés sont insérés à l'annexe F.

- 3.0 MÉTHODOLOGIE
- 3.1 Échantillonnage des sols

Articles 23-24 de la L.A.D.

Articles 23-24 de la L.A.D.

Articles 23-24 de la L.A.D.

3.2 Programme analytique

Articles 23-24 de la L.A.D.

L'échantillon d'eau recueilli dans la fosse des réservoirs a quant à lui été soumis à l'analyse des BTEX (GC/MS) et des hydrocarbures pétroliers C_{10} - C_{50} (GC/FID), conformément aux demandes de la municipalité à cet égard.

Les certificats d'analyses chimiques sont insérés à l'annexe C.

- 4.0 RÉSULTATS
- 4.1 Géologie

Articles 23-24 de la L.A.D.

4.2 Hydrogéologie

Dans la fosse des réservoirs, le niveau de l'eau a été observé à environ 1 m de profondeur. Aucune venue d'eau n'a été notée dans les excavations.

4.3 Qualité de l'eau pompée

Les concentrations en BTEX et en hydrocarbures pétroliers C_{10} - C_{50} obtenues pour l'échantillon prélevé dans l'eau de la fosse des réservoirs sont présentées au tableau 1. Ces résultats montrent que les concentrations des paramètres analysés sont inférieures aux limites de détection des méthodes analytiques utilisées. Ainsi et suite à l'obtention d'une autorisation de la ville de Brossard, l'eau de la fosse a été rejetée à l'égout pluvial.

4.4 Qualité des sols laissés en place

• Excavations

Le tableau 2 présente la compilation des résultats analytiques obtenus pour l'ensemble des échantillons de sols recueillis. Ce tableau intègre à titre comparatif une classification de la qualité des sols en fonction des critères A, B et C du MEF pour chacun des paramètres analysés.

Les résultats analytiques démontrent que de façon générale les sols laissés en place à l'endroit de chacune des excavations respectent les critères C du MEF pour les C₁₀-C₅₀ et les BTEX. Seule la paroi sud de l'excavation TR-3 a présenté des concentrations en BTEX supérieures aux critères C du MEF. Ces concentrations ont été observées entre 0,3 m et 2,0 m de profondeur, tandis que l'échantillon de fond prélevé à 2,0 m présentait des concentrations inférieures aux critère C. Une membrane du type fabrène TJ a été mise en

place contre la paroi sud préalablement au remblayage de l'excavation TR-3 afin d'éviter le contact entre les matériaux de remblai et les sols de la paroi.

Tranchées d'exploration

L'étendue des sols affectés par les BTEX identifiés sur la paroi sud de l'excavation TR-3 a été vérifiée à l'aide des résultats analytiques obtenus pour les sols provenant des tranchées d'exploration, donnés au tableau 2. Ces résultats montrent qu'à l'endroit de la tranchée PU-1, les concentrations en BTEX dans sols situés entre 1,2 m et 1,8 m sont inférieures à la limite de détection de la méthode analytique utilisée. Un mince horizon de sols contenant toujours des concentrations de BTEX en excès des critères C a toutefois été identifié entre 1,8 et 2,0 m de profondeur. À l'endroit de la tranchée PU-2, les sols contiennent des concentrations de BTEX rencontrant les critères B du MEF.

Ainsi, il a été possible d'évaluer que l'épaisseur de la zone affectée ainsi que les concentrations en BTEX mesurées diminuent rapidement en s'éloignant de la tranchée TR-3. L'étendue présumée de l'enclave de sols affectés est présentée à la figure 3. À partir de cette figure, il a été possible d'estimer qu'il reste en place un volume approximatif de 10 m³ de sols contenant des BTEX en excès des critères C.

4.5 Qualité des sols excavés

Le tableau 2 présente les résultats analytiques obtenus pour les échantillons prélevés dans les empilements ainsi que leur classification en fonction des critères reconnus par le MEF. On note que les échantillons provenant des empilements SE-1 et SE-2 ont présenté des concentrations en hydrocarbures pétroliers C_{10} - C_{50} et en BTEX inférieures aux critères A du MEF. L'échantillon provenant de l'empilement SE-3 a présenté des concentrations en BTEX

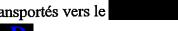
supérieures aux critères C du MEF tandis que les concentrations en hydrocarbures pétroliers C_{10} - C_{50} étaient inférieures à la limite de détection de la méthode analytique utilisée.

Finalement, l'échantillon prélevé dans l'empilement SE-4 a présenté des concentrations en BTEX comprises dans la plage B-C des critères du MEF tandis que les concentrations en hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ étaient inférieures à la limite de détection de la méthode analytique utilisée.

GESTION DES SOLS EXCAVÉS 5.0

La gestion des sols excavés a été réalisée en fonction des critères de sélection attribués à chacun des empilements et se résume comme suit:

98,78 TM de sols de classe inférieure à A ont été transportés vers le



- 13,30 TM de sols de classe B-C ont été transportés vers le Complexe **3-24 de la L.A.D.**; et
- 6,97 TM de sols de classe supérieure au critère C ont été disposées au centre

pour l'élimination des sols sont présentées à l'annexe D, ainsi Les autorisations du que les bons de pesée correspondant aux sols éliminés à cet endroit. Les bons de transport et sont fournis à l'annexe E. de pesée correspondant aux sols expédiés au

6.0 RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

Les interventions environnementales réalisées lors du remplacement des conduites souterraines d'hydrocarbures à la station-service située 5705 Grande-Allée à Brossard ont permis d'établir les faits suivants :

• Contexte géologique

Articles 23-24 de la L.A.D.

• Qualité des sols laissés en place

Suite à la vérification de la qualité des sols laissés en place après les travaux d'excavation, il a été établi que de façon générale, ces sols respectent les critères C du MEF. Seul un volume approximatif de 10 m³ de sols excédant toujours les critères C pour les BTEX a été laissé en place le long de la limite sud de l'excavation TR-3. Pour cette raison, une membrane du type fabrène TJ a été mise en place contre la paroi sud préalablement au remblayage de l'excavation afin d'éviter le contact entre les matériaux de remblai et les sols de la paroi.

• Qualité et gestion des sols excavés

Au cours des travaux, un volume approximatif de 80 m³ de sols a été excavé. Suite à la vérification de la qualité environnementale de ces sols, ils ont été éliminés dans les centres appropriés de la façon suivante :

♦ 98,78 TM de sols respectant les critères C du MEF ont été éliminés au Articles 23-24 de la L.A.D; et

Articles 23-24 de la L.A.D.

♦ 6,97 tonnes métriques de sols excédant les critères C du MEF ont été transportés au Articles 23-24 de la L.A.D.

En conclusion, il demeure un volume approximatif de 10 m³ de sols affectés par les BTEX en excès des critères C du MEF dans le secteur couvert par les travaux décrits dans le présent rapport. Nous estimons toutefois que la présence de ce volume de sols ne constitue pas un risque pour le secteur environnant. Ils devraient cependant être retirés si la vocation de ce terrain devait changer.

GOLDER ASSOCIÉS LTÉE

Benoît Ringuette, ing.

Louise Ménard, M.Sc.

Géologue

Martin Poulin, M.Sc.

Associé

BR/LM/MP/mcf

Articles 23-24 de la L.A.D.

Juillet 1997

971-7028

TABLEAU 1

RÉSULTATS ANALYTIQUES DE L'ÉCHANTILLON D'EAU PRÉLEVÉ DANS LA FOSSE

(Concentration en µg/L ou ppb)

Identification		BTI		Hydrocarbures	
de	В	T	E	Х	pétroliers
l'échantillon					C ₁₀ - C ₅₀
Échantillonnage de l'eau de la foss	e en date du	97-04-28			
4-28-97	ND	ND	ND	ND	ND
Critères du MEF					
Α	0,5	0,5	0,5	0,5	<100
В	5	24	2,4	300	700
С	300	300	700	-	3 500

Notes:

ND

Concentration inférieure à la limite de détection

Golder Associés

TABLEAU 2

RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS PRÉLEVÉS DANS LES EXCAVATIONS ET TRANCHÉES D'EXPLORATION

(Concentration en mg/kg ou ppm)

Identification	Intervalle	Ī	H	BTEX	''''
de	d'échantillonnage	В	T	E	X
l'échantillon	(m)				
Échantillons prélevé	s le 97-04-30 (Excavation)				
TR-1	0,60	ND	ND	ND	ND
TR-2	0,60	ND	ND	ND	ND
TR-3-S	0,30 - 2,00	42	350	140	690
TR-3-F	2,00		1,6	4,5	
TR-4	0,45 - 1,00	0,4	1,5	0,5	
TR-5	0,80	ND	ND	ND	ND
TR-6	1,50	ND	ND	ND	ND
Échantillons prélevés	s le 97-05-06 (Tranchées d'	exploration)	<u> </u>		
PU-1-2	1,20 - 1,80	ND	ND	ND	ND
PU-1-3	1,80 - 2,00	12	110	55	180
PU-2-2	1,60 - 2,40	0,4	0,3	0,6	0,5
Critères du MEF					
	A	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
	В	0,5	3	5	5
	С	5	30	50	50

Notes:

ND	Concentration inférieure à la limite de détection
42	Concentration supérieure au critère C du MEF
	Concentration comprise dans la plage B-C des critères du MEF

TABLEAU 3

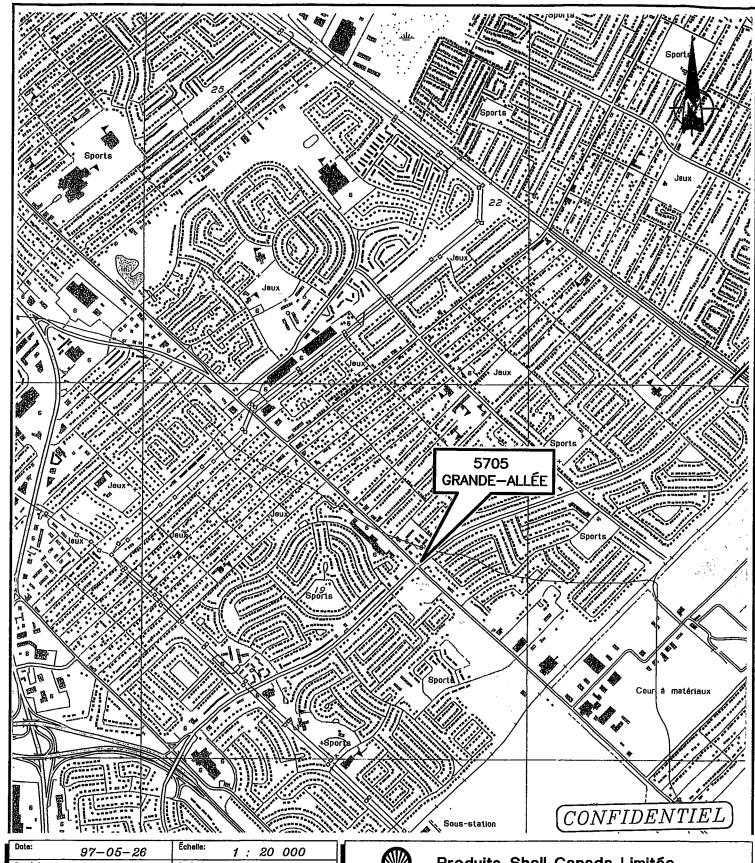
RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS EXCAVÉS

(Concentration en mg/kg ou ppm)

Identification	Numéro de	Quantité		BTEX			Hydrocarbures	Disposition	
de	manifeste	(t.m.)	В	T	E	X	pétroliers	finale	
l'échantillon	correspondant			ļ	1	i	C ₁₀ -C ₅₀		
Sols caractérisés	Sols caractérisés sur le site et expédié vers le CESM pour la classe A-B								
SE-1	657159-657162-657161	41,36	ND	ND	ND	ND	ND	CESM	
SE-2	657163-66	57,42	ND	ND	ND	ND	ND	CESM	
sous-total		98,78				'			
Sols caractérisés	sur le site et expédiés ve	rs le CTRS p	our la c	asse >C					
SE-3	5052	6,97	130	1300	360	1700	400	CTRS	
Sols caractérisés	sur le site et expédiés ve	rs le CESM I	our la c	lasse B-C	C				
SE-4	657160	13,30	307(3	PARTY	1,6		ND	CESM	
TOTAL		119,05 t.m.	* *** ****	Van Maria	<u> </u>	la antiacidad de la composició de la com			
Critères du MEI	7								
	A		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<100		
	В		0,5	3	5	5	700		
	С		5	30	50	50	3 500		

Notes:

ND	Concentration inférieure à la limite de détection
1300	Concentration supérieure au critère C du MEF
3 8KP (140)	Concentration comprise dans la plage B-C du MEF
CTRS	Centre de traitement de la raffinerie Shell
CESM	Complexe environnemental Saint-Michel



Date:	97-05-26	Echelle: 1 : 20 000
Dessiné par:	R.G.	Projeté par: $\cdot B.R.$
Verifié por:	L. M.	Approuvé par: M.P.
No. de dessin:	9702802	No. de projet: 971-7028



Produits Shell Canada Limitée

INTERVENTION ENVIRONNEMENTALE POSTE D'ESSENCE SITUÉ AU 5705 GRANDE-ALLÉE, BROSSARD, QUÉ.



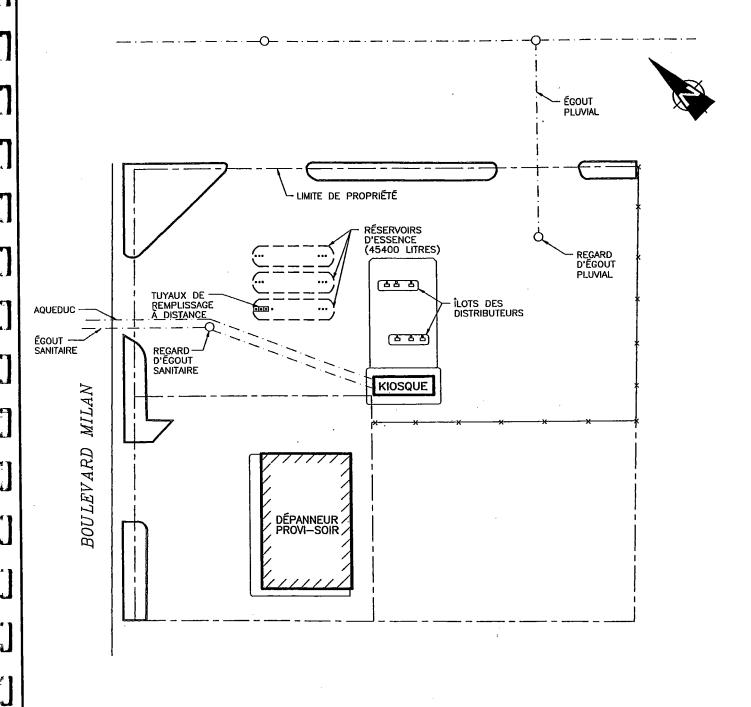
Golder Associés

63 Place Frontenac, Pointe-Claire, Québec H9R 427 Tél.: (514) 630-0990 Fax: (514) 630-1178

LOCALISATION DE LA STATION-SERVICE

FIGURE

BOULEVARD GRANDE-ALLÉE



SOURCE: PLAN RÉALISÉ À PARTIR DU DESSIN No. 20-3976 FOURNI PAR PRODUITS SHELL CANADA LIMITÉE.

 $\overbrace{CONFIDENTIEL}$

Date:	97-05-26	Échelle:	1 : 500
Dessiné par:	R.G.	Projeté par:	B. R.
Veriflé par:	L. M.	Approuvé par:	М.Р.
No. de dessin:	9702801	No. de projet:	971-7028



Produits Shell Canada Limitée

INTERVENTION ENVIRONNEMENTALE POSTE D'ESSENCE SITUÉ AU 5705 GRANDE-ALLÉE, BROSSARD, QUÉ.



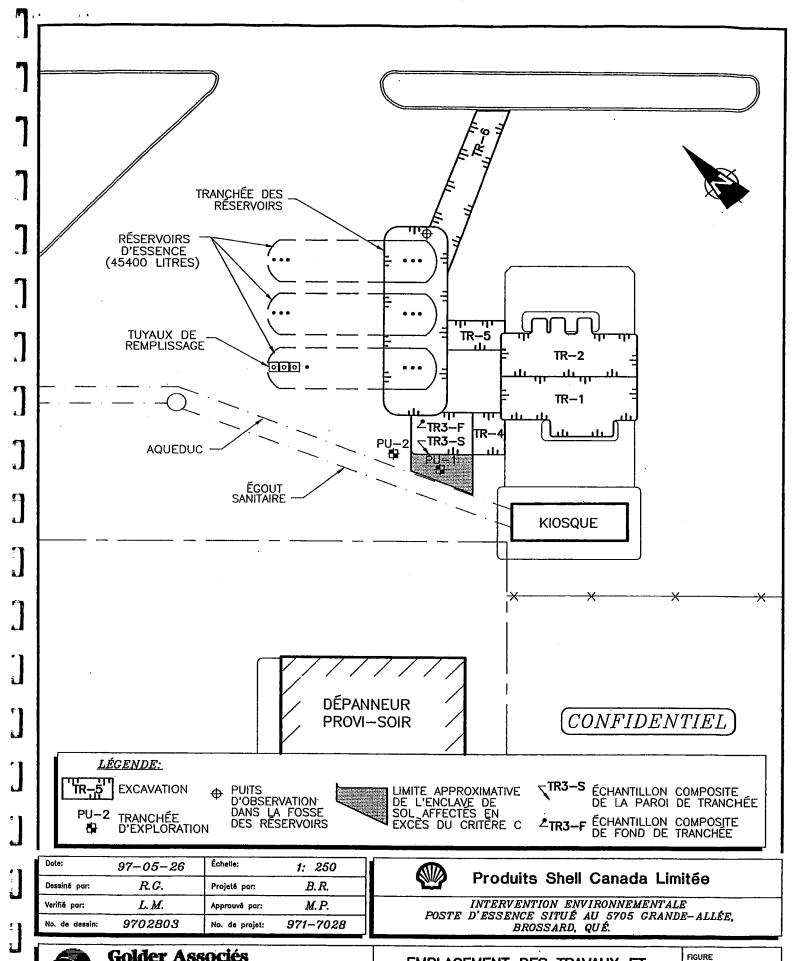
Golder Associés

63 Place Frontenac, Pointe-Claire, Québec H9R 4Z7

Tél.: (514) 630-0990 Fax: (514) 630-1178

FIGURE

2



Golder Associés

63 Place Frontenac, Pointe-Claire, Québec H9R 4Z7 Tél.: (514) 630-0990 Fax: (514) 630-1178 EMPLACEMENT DES TRAVAUX ET DES ÉCHANTILLONS PRÉLEVÉS

3

ANNEXE A
RÉSUMÉ CHRONOLOGIQUE DES ACTIVITÉS

RÉSUMÉ DES ACTIVITÉS

Vendredi, le 11 avril 1997

- Visite du site suite à un appel de M. Jacques Tremblay de Shell;
- Les sols de surface étaient enlevés au-dessus d'une partie d'un réservoir;
- Aucun indice de la présence d'hydrocarbures dans l'excavation.

Lundi, le 28 avril 1997

- Installation d'un puits d'observation dans la fosse des réservoirs d'essence;
- Échantillonnage de l'eau de la fosse des réservoirs d'essences (Fosse);
- Début de l'enlèvement du tablier de béton entre les îlots des pompes.

Mardi, le 29 avril 1997

- Excavation des tranchées TR-1 et TR-2 entre les îlots des pompes;
- Pompage des eaux de la fosse vers l'égout pluvial;
- Transport de matériaux secs et de rebuts.

Mercredi, le 30 avril 1997

- Échantillonnage des tranchées TR-1 et TR-2 (TR-1 et TR-2);
- Excavation des tranchées TR-3, TR-4, TR-5, TR-6;
- Échantillonnage des tranchées TR-3 à TR-6 (TR-3-S, TR-3-F, TR-4, TR-5 et TR-6);
- Échantillonnage des empilements SE-1, SE-2 et SE-3.

Vendredi, le 2 mai 1997

- Réalisation de deux tranchées d'exploration près de la paroi sud de TR-3 (PU-1 et PU-2);
- Échantillonnage dans les tranchées (PU-1-2, PU-2-2 et PU-1-3);
- Échantillonnage de l'empilement SE-4 provenant des sols des tranchées d'exploration.

Lundi, le 12 mai 1997

• Disposition de la totalité des empilements présents sur le site, 8 voyages vers le CESM et 1 voyage vers le centre de traitement Shell.

ANNEXE B

DOCUMENT PHOTOGRAPHIQUE

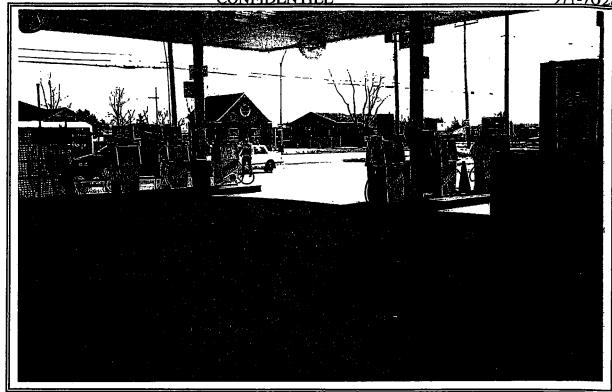


PHOTO 1: Vue en direction "est" des pompes distributrices.

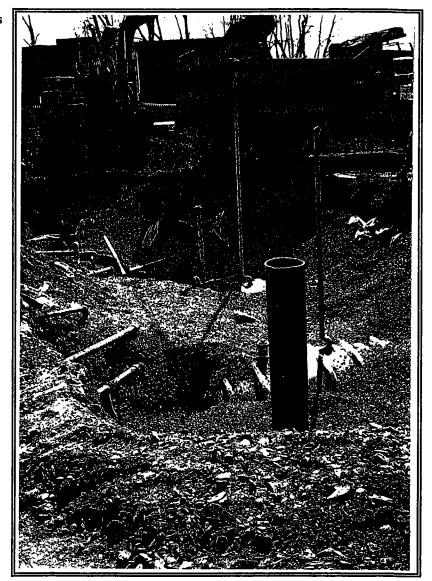


PHOTO 2: Vue du puits d'observation installé dans la fosse des réservoirs d'essence.

Golder Associés



PHOTO 3: Pompage de l'eau de la fosse.



PHOTO 4: Vue des excavations TR-1 et TR-2.



PHOTO 5: Vue des trois réservoirs d'essence.



PHOTO 6: Vue des boites de captage installées sous les pompes distributrices.

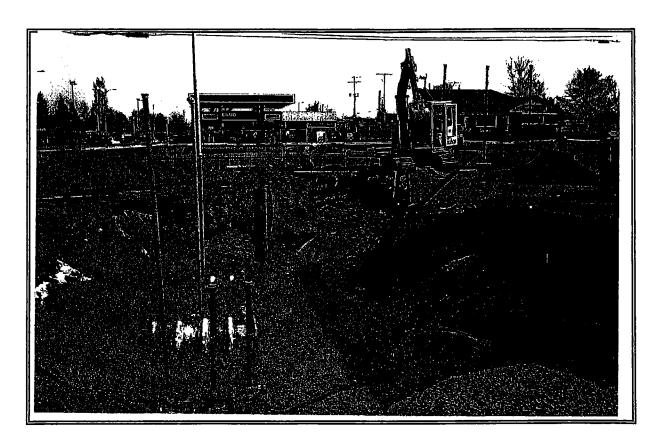


PHOTO 7: Vue de la tranchée TR-6 réservée à l'emplacement des futurs évents.

ANNEXE C
CERTIFICATS D'ANALYSES



Laboratoires Analytiques de Qualité Quality Analytical Laboratories

PLDER ASSOCIÉS Ltée.
PLACE FRONTENAC
POINTE-CLAIRE, PQ
anada H9R 4Z7

tention: Benoit Ringuette

Votre # du projet: 971-7028

Date du rapport: 97/04/30 # Rapport: NM-38704

CERTIFICAT D'ANALYSE

DE DOSSIER NOVAMANN: 9701530, Reçu: 97/04/28, 11:45

atrice: EAU SOUTERRAINE, Nombre d'échantillons reçus: 1

Date de l' Date

Quantitéextractiond'analyseMéthode de laboratoire1N/A97/04/28SOP ORG.1010.02

97/04/29 SOP ORG.1018.00

Méthode d'analyse "Purge/Trap" GC/MS

GC-FID

J NOVAMANN (QUÉBEC) INC.

zene, toluene, ethylbenzene, xylene

Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)

ERESA BATTISTA, B.Sc.

keprésentante technique

pprouvé par CLAUDE R. DUPRESSOIR, Ph.D., chimiste

recteur organique

TB/lb



Pages totales: 1



DATE DU RAPPORT: 28/04/97

PROJET: 971-7028

DE DOSSIER NOVAMANN: 9701530

BENZENE, TOLUENE, ETHYLBENZENE, XYLENE DANS LES ECHANTILLONS D'EAU SOUTERRAINE

ID Novamann					182166			
Date d'échantillonnage					28/04/97			
Paramètre	Unites	A	В		FOSSE	.SPIKE %REC	BLANC	LD
Benzène	ug/L	0.5	5	300	ND	110	ND	0.5
Toluène	ug/L	0.5	24	300	ND	111	ND	0.5
Ethylbenzène	ug/L	0.5	2.4	700	ND	101	ND	0.5
Xylenes Totaux	ug/L	0.5	300	-	NĐ	115	ND	0.5

Récupération des Surrogates (%)

Paramètre		FOSSE	SPIKE %REC	BLANC
D8-TOLUENE		97	92	96
4-BROMOFLUOROBENZENE		96	97	97

ND = Non Détecté

LD = Limite de détection

A, B, C = Selon l'Annexe 3 du "Guide des méthodes de conservation et d'analyses des échantillons d'eau et de sol" intitulée "Grille des critères indicatifs de la contamination des sols et de l'eau souterraine". ENVIRODOQ EN900080.

- = Ce composé ne fait pas parti de la politique de caractérisation des terrains contaminés.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour le pourcentage de récupération du spike et le pourcentage de récupération des surrogates.

État des échantillons à l'arrivée: BON

Les résultats des volatils sont corrigés par le blanc. Un blanc de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de fond du laboratoire.

Marc Thibault

MARC THIBAULT, B.Sc., chimiste

OVEREC



DATE DU RAPPORT: 29/04/97

PROJET: 971-7028

DE DOSSIER NOVAMANN: 9701530

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C10-C50) DANS LES ECHANTILLONS D'EAU SOUTERRAINE (ug/L)

ID Novamann				182166			٠.
Date d'échantillonnage				28/04/97			
Paramètre	A	8	С	FOSSE	SPIKE %REC	BLANC	LD
Hydrocarbures Pétroliers	100	700	3500	ND	66	ND	100

ND = Non Détecté

LD = Limite de détection

A, B, C = Selon l'Annexe 3 du "Guide des méthodes de conservation et d'analyses des échantillons d'eau et de sol" intitulée "Grille des critères indicatifs de la contamination des sols et de l'eau souterraine". ENVIRODO

Spike(%)=Récupération dans un échantillon fortifié du laboratoire.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (spike).

État des échantillons à l'arrivée: BON

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc.

CLAUDE R. DUPRESSOIR, Ph.D., chimiste

Claude Roger Dupressoir 20-047 PUEBEC



NOVAMANN (Québec) Inc. 9420 Côte de Liesse, Lachine (Québec) T H8T 1A1

Téléphone : (514) 636-6218 Fax : (514) 631-9814

5700

Compagnie: Goldet Nom du projet: 971-7028	No. de l	téléphone :£	30-09	92	No No	o. de o. de	comi	mand	e : ½	97	1-7	ند رم ح	9 <u>9</u> —	Ra <i>J</i>	рро	rt à	l'att	entio	n de	eff.	
Échantillonneur :Adresse :	- -	:téléphone :			An: der	alyses mande	es	C'O'C' THICK	a lacked	haifs (EP)	* FRONCE	Aldres de la	Action of the state of the stat	, sa		uro Ar	Green.	A AAA	Jack Can	perination of the comment	
Identification de l'échantillon Type (point de prélèvement) Sol	d'échantillor Eau Autr	n Prélèvement		# de Cont.	\ /\	hydrocartus	S OF OTH	See Ord	STET !	Notice and	MOS SE	State of Sta	Metard	Sel Color	Og OD	gat four	OFFICE PA	a driand	Co	mmen	taires
1-0556	V	28-04-9	-7		V			l	/												
																					
					<u> </u>								ļ								
											\perp		_								
																					,
													<u> </u>								
					<u> </u>				ļ		_										
							_		-												
					<u> </u>	-	-		-		\perp										
					<u> </u>		_		-					\vdash							
					<u> </u>				,								L.,_				
Délais :					Vom Urge		Ré poi	sultat ır le	s de	mano <u>9-10</u>	iés <u>4-</u>	97	_	Co	nditi	ion	géne	ėrale	à la	récepti	on :
Chaîne de responsabilité	į	ı						,	1:0	0	H.										
Déssaisi par :	Da	ate:	eure:	Reç	ı par	: \(\))							Re	mar	que	es :				
Déssaisi par :	D	ate: H	eure:	Reç	ı par	:															
Déssaisi par :	D	ate: H	eure:	Reç	ı par	:															
Déssaisi par : Date: Heure: F				Reç	ı par	:								<u> </u>	<u>.</u>		١.			وتعتبين	



Laboratoires Analytiques de Qualité Quality Analytical Laboratories

PLDER ASSOCIÉS Ltée. PLACE FRONTENAC PÕINTE-CLAIRE, PQ H9R 4Z7 Canada

> Date du rapport: 97/05/07 # Rapport: NM-38826 tention: Benoit Ringuette

Votre # du projet: 971-7028

CERTIFICAT D'ANALYSE

DOSSIER NOVAMANN: 9701604, Reçu: 97/04/30, 17:45

atrice: SOL, Nombre d'échantillons reçus: 10

nzene, toluene, ethylbenzene, xylene Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)

Date de l' Date Quantité extraction d'analyse Méthode de laboratoire 97/05/01 SOP ORG.1010.02 10 97/05/01 97/05/01 97/05/01 SOP ORG.1018.00

Méthode d'analyse "Purge/Trap" GC/MS

GC-FID

NOVAMANN (QUÉBEC) INC.

ERESA BATTISTA, B.Sc. eprésentante technique

Approuvé par CLAUDE R. DUPRESSOIR, Ph.D., chimiste irecteur organique



Pages totales: 1



DATE DU RAPPORT: 02/05/97

PROJET: 971-7028

DE DOSSIER NOVAMANN: 9701604

BENZENE, TOLUENE, ETHYLBENZENE, XYLENE DANS LES ECHANTILLONS DE SOL

ID Novamann					182722	182725		182720	182721	182723	182724	182726	
Initiales du préleveur					EL	EL		EL	EL	EL	EL	EL	
Paramètre	Unites	А	В	С	SE-3	TR-3-S	LD	SE-1	SE-2	TR-1	TR-2	TR-3-F	LD
% Humidité					12	14		10	12	17	12	37	
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	130	42	10	ND	ND	ND	ND	2.1	0.1
Toluène	mg/kg	0.1	3	30	1300	350	10	ND	ND	ND	ND	1.6	0.1
Ethylbenzène	mg/kg	0.1	5	50	360	140	10	ND	ND	ND	ND	4.5	0.1
Xylenes Totaux	mg/kg	0.1	5	50	1700	690	10	. ND	ND	ND	ND	6.8	0.1

Récupération des Surrogates

(%)

1	Paramètre			SE-3	TR-3-S	SE-1	SE-2	TR-1	TR-2	TR-3-F
}	D8-TOLUENE			107	108	. 95	103	97	100	102
	4-BROMOFLUOROBENZENE	 		100	97	90	99	91	104	94

ND = Non Détecté

1D = Limite de détection

A, B, C = Selon l'Annexe 3 du "Guide des méthodes de conservation et d'analyses des échantillons d'eau et de sol" intitulée ** "Grille des critères indicatifs de la contamination des sols et de l'eau souterraine". ENVIRODOQ EN900080.

NADINE DESMEULES, B.Sc., chimiste

Nadine Desmeules 96-047



DATE DU RAPPORT: 02/05/97

PROJET: 971-7028 # DE DOSSIER NOVAMANN: 9701604

BENZENE, TOLUENE, ETHYLBENZENE, XYLENE DANS LES ECHANTILLONS DE SOL

ID Novamann					182727	182728	182729			
Initiales du préleveur					EL	EL	EL			
Paramètre	Unites	А	В		TR-4	TR-5	TR-6	SPIKE %REC	BLANC	LD
% Humidité					16	15	10			
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	0.4	ND	ND	77	ND	0.1
Toluène	mg/kg	0.1	3	30	1.5	ND	ND	85	ND	0.1
Ethylbenzène	mg/kg	0.1	5	50	0.5	ND	ND	78	ND	0.1
Xylenes Totaux	mg/kg	0.1	5	50	8.3	ND	ND	69	ND	0.1

Récupération des Surrogates (%)

Paramètre	TR-4	TR-5	TR-6	SPIKE %REC	BLANC
D8-TOLUENE	102	99	100	100	102
4-BROMOFLUOROBENZENE	108	98	101	101	106

ND = Non Détecté

LD = Limite de détection

A, B, C = Selon l'Annexe 3 du "Guide des méthodes de conservation et d'analyses des échantillons d'eau et de sol" intitulée "Grille des critères indicatifs de la contamination des sols et de l'eau souterraine". ENVIRODO

Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour le pourcentage de récupération du spike et le pourcentage de récupération des surrogates.

État des échantillons à l'arrivée: BON

Les résultats des volatils sont corrigés par le blanc. Un blanc de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de fond du laboratoire.Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

NADINE DESMEULES, B.Sc., chimiste

Nadina Desmeules 96-047



DATE DU RAPPORT: 01/05/97

PROJET: 971-7028 # DE DOSSIER NOVAMANN: 9701604

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C10-C50) DANS LES ECHANTILLONS DE SOL (mg/kg)

ID Novamann				182720	182721	182722			
Initiales du préleveur				EL	EL	EL			
Paramètre	A	В	С	SE-1	SE-2	SE-3	SPIKE %REC	BLANC	LD
% Humidité				10	12	12			
Hydrocarbures Pétroliers	100	700	3500	ND.	ND	400	92	ND	100

ND = Non Détecté

LD = Limite de détection

A, B, C = Selon l'Annexe 3 du "Guide des méthodes de conservation et d'analyses des échantillons d'eau et de sol" intitulée "Grille des critères indicatifs de la contamination des sols et de l'eau souterraine". ENVIRODO

Spike(%)=Récupération dans un échantillon fortifié du laboratoire.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (spike).

État des échantillons à l'arrivée: BON

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc.

Limites de contrôle (%) = 70-100

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste





NOVAMANN (Québec) Inc. 9420 Côte de Liesse, Lachine (Qúébec) T H8T 1A1 / F

Téléphone : (514) 636-6218 Fax : (514) 631-9814

12590

Compagnie : <u>Goldur</u> Nom du projet : <u>971-702</u>								l			nmano ation :						R Z	арро	ort à	l'att	ention	de : 1 <u>4 </u>	He	
Échantillonneur : Fr. LoB Adresse :	logi	_ Initia -	iles : _					Ana dem	lyse	s ées	City See of See of See of	SO GOTH	Mir.	A SOLAN	indes di	Pordigues	, sol		1	- Artif	a da'	Comm	Strike)	
		No.	de télé	ephone:_						destr	ilet (IA)	ridias	POLINE	aron	ativ Lie	ation (S	/5	1/248	rito (S. Olegy,	Challane			
Identification de l'échantillon (point de prélèvement)		d'échan Eau		Prélèvem (date / he		filtrer	# de Cont.	XX.	rocard	ing Co.	Here Ito	Stores .	Mydrocot.	orgos s	jidi sides of sides of specific	Materia		de so	Stories C	DINOS BE	AAA) Arbredicus	Com	nentai	ires
SE-1	V							V			V	•												
5E-2	V	,						V			V													
SE-3	V							V			V													
TR-1	V										V													
アス-2	V										V	/												
TR-3-5											V													
TR-3-F											V													
TR-4 TR-5																								
TR-5											V					<u> </u>							· 	
TR-6				-							V	<u> </u>				ļ								
	ļ	-												_		ļ .								
									_		-	-	-			ļ								
	L	1											<u></u>											
									ésulta our le				17	- -	Co	ondit	ion (géné	érale à	la réc	eption	:		
Chaîne de responsabilité																								
Déssaisi par : Date: Heure:					Reçu	par :	1	į,	Jou	dr	ر ک	6.	Ч		Re	emar	ane	s.:	71	· · ·	F			
Déssaisi par :	• •		Date:		Heure:		Reçu	par:		- 1/					.45	/-	"	ij.		1/4	4	rdr	ln	
Déssaisi par :			Date:		Heure:		Reçu	par:			·				+ !		,	M.	À.,	1P.	F	, ,	•	
Déssaisi par :			Date:		Heure:		Reçu	par:																
NC : NO. (QUÉBE		_			JAUNI		Dura vi						-	=	_	_		=				77		لي



Laboratoires Analytiques de Qualité Quality Analytical Laboratories

PLDER ASSOCIÉS Ltée. PLACE FRONTENAC OINTE-CLAIRE, PQ anada H9R 4Z7

tention: Benoit Ringuette

Votre # du projet: 971-7028

Date du rapport: 97/05/12 # Rapport: NM-38898

CERTIFICAT D'ANALYSE

DE DOSSIER NOVAMANN: 9701722; Reçu: 97/05/06, 16:35

atrice: SOL, Nombre d'échantillons reçus: 9

		Date de l'	Date	
<u> palyses</u>	Quantité	extraction	d'analyse Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
CONSERVER	5	N/A	N/A	
fenzene, toluene, ethylbenzene, xylene	3	97/05/07	97/05/07 SOP ORG.1010.02	"Purge/Trap" GC/MS
lenzene, toluene, ethylbenzene, xylene	1	97/05/08	97/05/08 SOP ORG.1010.02	"Purge/Trap" GC/MS
drocarbures Pétroliers (C10-C50)	1	97/05/08	97/05/08 SOP ORG.1018.00	GC-FID

OVAMANN (QUÉBEC) INC.

ΓERESA BATTISTA, B.Sc.

présentante technique

Approuvé par CLAUDE R. DUPRESSOIR, Ph.D., chimiste

Directeur organique

В/ІЪ

بر،نجہ ۲.j.



Pages totales: 1



DATE DU RAPPORT: 07/05/97

PROJET: 971-7028 # DE DOSSIER NOVAMANN: 9701722

BENZENE, TOLUENE, ETHYLBENZENE, XYLENE DANS LES ECHANTILLONS DE SOL

ID Novamann					183383		183382	183384			
Date d'échantillonnage					02/05/97		02/05/97	02/05/97			
Initiales du préleveur					EL		EL	EL			
Paramètre	Unites	А	В	С	PU-1-3	LD	PU-1-2	PU-2-2	SPIKE %REC	BLANC	LD
% Humidité					33		16	38			
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	12	1	ND	0.4	100	ND	0.1
Toluène	mg/kg	0.1	3	30	110	1	ND	0.3	104	ND	0.1
Ethylbenzène	mg/kg	0.1	5	50	55	1	ND	0.6	102	ND	0.1
Xylenes Totaux	mg/kg	0.1	5	50	180	1	. ND	0.5	77	ND	0.1

Récupération des Surrogates (%).

Paramètre		PU-1-3	PU-1-2	PU-2-2	SPIKE %REC	BLANC
D8-TOLUENE		104	105	103	100	105
4-BROMOFLUOROBENZENE		94	93	. 90	87	92

ND = Non Détecté

LD = Limite de détection

A, B, C = Selon l'Annexe 3 du "Guide des méthodes de conservation et d'analyses des échantillons d'eau et de sol" intitulée "Grille des critères indicatifs de la contamination des sols et de l'eau souterraine". ENVIRODO

Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour le pourcentage de récupération du spike et le pourcentage de récupération des surrogates.

État des échantillons à l'arrivée: BON

Les résultats des volatils sont corrigés par le blanc. Un blanc de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de fond du laboratoire.

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

NADINE DESMEULES, B.Sc., chimiste

Nadine Desmeules 96-047



DATE DU RAPPORT: 08/05/97

PROJET: 971-7028 # DE DOSSIER NOVAMANN: 9701722

BENZENE, TOLUENE, ETHYLBENZENE, XYLENE DANS LES ECHANTILLONS DE SOL

ID Novamann					183390			
Date d'échantillonnage					02/05/97			
Initiales du préleveur					EL			
Paramètre	Unites	А	В	С	SE-4	SPIKE DUP %REC	BLANC	ĻD
% Humidité					37			
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	2.9	78	ND	0.1
Toluène	mg/kg	0.1	3	30	8.0	90	ND	0.1
Ethylbenzène	mg/kg	0.1	5	50	1.6	75	ND	0.1
Xylenes Totaux	mg/kg	0.1	5	50	9.0	74	ND	0.1

Récupération des Surrogates (%)

Paramètre	SE-4	SPIKE DUP %REC	BLANC
D8-TOLUENE	88	91	84
4-BROMOFLUOROBENZENE	98	105	96

ND = Non Détecté

LD = Limite de détection

A, B, C = Selon l'Annexe 3 du "Guide des méthodes de conservation et d'analyses des échantillons d'eau et de sol" intitulée "Grille des critères indicatifs de la contamination des sols et de l'eau souterraine". ENVIRODO

Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour le pourcentage de récupération du spike et le pourcentage de récupération des surrogates.

État des échantillons à l'arrivée: BON

Les résultats des volatils sont corrigés par le blanc. Un blanc de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de fond du laboratoire.

NADINE DESMEULES, B.Sc., chimiste

Nadine Desmeules 96-047



DATE DU RAPPORT: 08/05/97

PROJET: 971-7028 # DE DOSSIER NOVAMANN: 9701722

HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C10-C50) DANS LES ECHANTILLONS DE SOL (mg/kg)

ID Novamann				183390			
Date d'échantillonnage				02/05/97			
Initiales du préleveur				EL		,	
Paramètre	A	В	С	SE-4	SPIKE %REC	BLANC	LD
% Humidité				37			
Hydrocarbures Pétroliers	100	700	3500	ND	91	ND	100

ND = Non Détecté .

LD = Limite de détection

A, B, C = Selon l'Annexe 3 du "Guide des méthodes de conservation et d'analyses des échantillons d'eau et de sol" intitulée "Grille des critères indicatifs de la contamination des sols et de l'eau souterraine". ENVIRODOQ EN900080.

Spike(%)=Récupération dans un échantillon fortifié du laboratoire.

Veuillez noter que les résultats ci-dessus n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (spike).

État des échantillons à l'arrivée: BON

Limites de contrôle (%) = 70-100

Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc.

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste

Michel Poulin 94-042

CHIMIS

POLEBEC



NOVAMANN (Québec) Inc. 9420 Côte de Liesse, Lachine (Québec)

Téléphone : (514) 636-6218 Fax : (514) 631-9814

→ Bo—Jeau tra Issi J'éc Zillo

Compagnie : Gold C No. de téléphone : 630-0990 Nom du projet : 971-70% Site :				No. de commande: 971-7028 No. de cotation: Rapport à l'attention de: Burgett No. de cotation:				f.												
Échantillonneur : LaBlan Initiales : Adresse : No. de téléphone :				Analys demai	ses ndée	S Kollers	OCE OF	A CONTRACTOR	ON CONTROL OF THE PROPERTY OF	A STANCE OF THE	Hod of the state o	and leaves		All Address of the Ad	- Grant	a Arbitude Los documenta				
Identification de l'échantillon		d'écha		Prélèveme		# de		atouros d	Orginal Control	organity re	a agu	Contra Service	ale constant	Weight A		1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Gal for		strace Commenta	ires
(point de prélèvement)		Eau		(date / heu			TRYBIC	Hillo	38KK 18	8 4V	HARL C	200 /58/	\&\/	HPRO P	\$ C	<u>ه </u>	NORU C	SQL A	Commenta	
PU-1-1	1			02-05.	97					<u> </u>	_	<u> </u>	_		<u> </u>					
PU-1-3	V			N						V							<u> </u>	ļ		
PU-1-3 PU-2-2	V			1-		_			\sqcup	1										
5E14						<u> </u>	<u> </u> X_	-	-	X	_									
			ļ			-		-				-	-	-	<u> </u>		_			
	ļ ·	ļ	ļ			-		+		_	_ _			+	ļ	ļ ·	_	-		
			-			-		+	-		-			+-	ļ		_	ļ		
	ļ	-	-					+-	+-		-		_	+	_	-				
			 			<u> </u>	-	+-	+				-		-	-	-	-		
						-	-		-	\dashv	-			-		 		-		
						 		+		+				 				\vdash	·	
		 	 			 		+			 									
		<u> </u>	'	<u> </u>	Délais :		Normal Urgent		Résu pour	itats o	demar 2 - 0	ndés 5 - 9	77		C	ondi	tion	gén	érale à la réception	n:
Chaîne de responsabilité												<i></i>			L					
Déssaisi par :			Date		Heure:	Red	çu par :	2	Eil	64	pol	gin			R	ema	rque	es :		
Déssaisi par :			Date	:	Heure:	Re	çu par :				6.5		:33	5						
Déssaisi par :			Date):	Heure:	Red	çu par :													
Déssaisi par :			Date):	Heure:	Re	çu par :													

·		
•		
•	ANNEXE D	
A TIMODEC AMEQUIC DATE T		
AUTORISATIONS D'ÉLI	MINATION ET BONS DE PESÉE DU CESM	
AUTORISATIONS D'ÉLI	MINATION ET BONS DE PESÉE DU CESM	
AUTORISATIONS D'ÉLI	MINATION ET BONS DE PESÉE DU CESM	
AUTORISATIONS D'ÉLI	MINATION ET BONS DE PESÉE DU CESM	
AUTORISATIONS D'ÉLI		
•		
•		
•		
•		
•		

Golder Associés

L:\PROJET\$\971-7028\7028.DOC

Villes de Muntréal Complexa environnamental de Saint-Michel 2525; riu Darry Est Montréal, Québac H.I.Z.Z.C.2	de	Autorisation pour l'élimination matériaux d'excavation caractérisés
NOTES:		
Ce formulaire ne peut être complété que par le Pour éliminer des sols contaminés, les transporce formulaire au commis de pesées, à leur arriv	teurs doiv	ant présenter une copie dûment remplie de
A) IDENTIFIC	ATION	
DEMANDEUR : Compagnie, personne ressource	Goul	ER A SSOCIEST
Adresse, téléphone, télécopieur	53. P	ALE FRONTENAL
B RIN 60 ETTE- 630 - 0990- 630	4-1175	. ₹ -
PROVENANCE DES MATÉRIAUX (avant excavation) : Adress		
5705 - GRANDE	ALLE	
B) AUTORIS	ATION :	rugh minuting same same make are sake and sake are same and same same and same same are same and same same are
Autorisation accordée Autorisation refusée		d'autorisation : 7 - 53 9 - 901 - 412 月
Commentaires :		•
QUANTITÉ AUTORISÉE: 90 Tonne(s) métriq	ue(s)	
QUALITÉ CHIMIQUE DES MATÉRIAUX AUTORISÉS (suivant	les critère	s du MENV(Q) :
☐ ¬Plus petit que "A" ☐ Plage "AB"		☐ Plage "BC"
Période de validité: du 09-05-97-au 30-05		
Signature du responsable PIERRE CORNEAU TEL: 872-1268 FAX: 872-0563	Date :	09-05.97
		Révision 3, 1.02.94
ď		

<u>a</u>		
Ville de Montréal Complexe environnemental de Saint-Michol 2E25 /rue uarry Est Michtréal Québac HTZ 2C2	de	Autorisation pour l'élimination matériaux d'excavation caractérisés
NOTES : Ce formulaire ne peut être complété que par le Pour éliminer des sols contaminés, les transpor ce formulaire au commis de pesées, à leur arriv	teurs dolv	ent présenter une copie dument rempire de
A) IDENTIFIC		
DEMANDEUR : Compagnie, personne ressource	GOLD	LALE- FRONTENAL
Adresse, téléphone, télécopieur B. RINGUETTE 630 - 0990 - 6	130-11	
PROVENANCE DES MATÉRIAUX (avant excavation) : Adress		·
B) AUTORIS	asable solepit.	
Autorisation accordée Autorisation refusée		d'autorisation : 7 - 539 - 902 - 43C
Commentaires :		
QUANTITÉ AUTORISÉE: 10 Tonne(s) métriq		
QUALITÉ CHIMIQUE DES MATÉRIAUX AUTORISÉS (suivant	les critère	
☐ "Plus petit que "A" ☐ Plage "AB"	-05-1	Plage "BC"
Période de validité : du 69-05-97 au 30- Signature du responsable PIÈRRE CORNEAU -TEL: 872-1268 FAX: 872-0563	Date :	09-05-97.
1	<u> </u>	Révision 3, 1.02.8

Service de la propreté			llet de pesé
	N° 657166	Centre de tri et d'élimina	
Correcto nº 5.39	10 25 97 15 00		Nº 65716E
Autorisė par	Téléphone		
Déclaration du tran		97.05.12·15:42)512 04 3 3-3
parteur CLA VAR 266		Carte! 0239901	00
matriculation 11 11 30	× 671~	DIRECT TO LERKE A-P	55
Te du chardement			0 50 6
cher	45 - Déchets encombrany	Paids Stut: 0025660 Kg Beent:	0.00 \$
12 - Cummercial 17 Agricole 13 - Combiné 14 Biomédica	Sole contempe	Army Army Services and Army Army Army Services	<u> </u>
- Materiaux de démolition 3 - Preus non - Résidus d'incinération 44 - Preus déci	dechiquetes 247 · Ros Decompany		7
	The Desireta divers		:
Metériaux d'excevation (terre, roa)	Produits de faurnisseurs	0025660 Ks	-7
k - Sol caractérisé plage A-B Nº d'autérisati	·:	0010270 Kg	
24 · Sol non caractérisé < C - À préciser ci-dessous	1-901 42 13	net 1 15 95 Kg ct	NV -0020,004
75705 6RANG	de Allee	Frais Supplementaly	esi- Q.Qos
rovenance (nom, adresse) 0554 A			0.003
7	(2)		
i alure an chauffeur		1 - 5 - 1 - 1 - 20 - 1 - 20 - 1 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2 - 2	al: -0020.00\$
Assistance Enf) immédiat Signaleur		Commis Entrée	
ED (verte) - Client-1 - Sortie	Divers CTED Repport	Ports Contract Contra	
Fig. (Action - Client-1 - Goule	TVQ et TPS - (non applicables	
Sand the sand of t	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	Maria Distriction of the Control of	NAME OF THE PERSON OF THE PERS
Ville de Montréal	657150	R	llet de pesé
Service de la propreté	N· 657159	Centre de tri et d'élimin	ation des déchet
Compte n'5 3 9	12,05,97 Heure		Nº 657159
Autorisė par	Télephone		
Déclaration du trans	Inorteur (%)		
Maportour / (à remplir pour tout ch	(memopae		
r periculation 2 5000		97.05.12 10:46 Ho:97	0512 0171-9
1/11 3/047		Carte: 0539901	00
Le du chargement Déchats	1990		Y
	$\sim 10^{-3}$	THE APPEL 42 TERRE A-D	
11 - Résidentiel 16 - Industriel •			0.00
11 - Résidentiel 16 - Industriel • Commercial 17 - Agricole 17 - Agricole 19 - Combina 17 - Agricole 19 - Combina 17 - Agricole 19 - Combina 18 - Co	☐ 46 - Sola conteminés	Polds bruti 0022880 Km Deput	0.00
11 - Résidentiel	46 - Sola comaminés	Poids bruti 0022880 Km Deput	0.00 \$
- Résidentiel	46 - Sola comminés 40 cm 40 cm 40 cm 40 cm 40 cm 40 cm 49 cm	Poids bruti 0022880 Km Deput	0.00
Résidentiel 16 - Industriel Commercial 17 - Agricole Combiné 42 - Blomhéticge Matériaux de démolition 43 Prieus doub Sol caractérisé place A-B Né d'euroriselle	48 - Sola conteminés 100 m ² 100 m ²	Poids bruti 0022880 Km Deput	0.00 \$
Résidentiel 16 - Industriel Commercial 17 - Agricole Combiné 42 - Biominification Matériaux de démolition 43 - Pricus non Sol caractérisé plage A-B 23 - Sol corectérisé plage B-C Sol construérisé sol constr	UX * 100 m ⁷ * 100 m 100 m ⁷ * 100 m 100	Poids bruti 0022880 Km Deput	0.00 \$
Résidentiel 16 - Industriel 17 - Agricele * 18 - Industrieux de démolition 42 - Blommétique 42 - Blommétique 43 - Prieux doub 15 - Résidus d'Incinéminn 44 - Prieux doub 16 - Industrieux d'excavation (torre, roci 50 Soi caractérisé plage A-B 18 - Industrieux d'excavation (torre, roci 50 Soi caractérisé plage A-B 18 - Industrieux d'excavation (torre, roci 50 Soi caractérisé plage A-B 18 - Industrieux d'excavation (torre, roci 50 Soi caractérisé plage A-B 18 - Industrieux d'excavation (torre, roci 50 Soi caractérisé plage A-B 18 - Industrieux d'excavation 50 Soi caractérisé plage A-B 50 Soi caractérisé plage B-C 50 Soi car	48 - Sola conteminés 100 m ² 100 m ²	Poids bruti 0022880 Km Deput	0.00 \$
Résidentiel 16 - Industriel	UX * 100 m ⁷ * 100 m 100 m ⁷ * 100 m 100	Poids bruti 0022880 Km Deput 97.05:12 10:56	0.00 \$
Résidentiel 16 - Industriel 17 - Agricele * 18 - Industrieux de démolition 42 - Blommétique 42 - Blommétique 43 - Prieux doub 15 - Résidus d'Incinéminn 44 - Prieux doub 16 - Industrieux d'excavation (torre, roci 50 Soi caractérisé plage A-B 18 - Industrieux d'excavation (torre, roci 50 Soi caractérisé plage A-B 18 - Industrieux d'excavation (torre, roci 50 Soi caractérisé plage A-B 18 - Industrieux d'excavation (torre, roci 50 Soi caractérisé plage A-B 18 - Industrieux d'excavation (torre, roci 50 Soi caractérisé plage A-B 18 - Industrieux d'excavation 50 Soi caractérisé plage A-B 50 Soi caractérisé plage B-C 50 Soi car	46 - Sola conteminés 100 m ² 100 m ²	Poids bruti 0022880 Km Deput P7.05.12 10:56	0.00 \$
Résidentiel 16 - Industriel 17 - Agricole * 17 - Agricole * 17 - Agricole * 18 - Industriel 18 - Industriel 18 - Industriel 18 - Industriel 19 - Industriel	46 - Sola conteminés 100 m ² 100 m ²	Poids bruti 0022880 Km Deput 97.05:12 10:56	0.00 \$ 70512 0171-9 4 -0020.004 5 -0.004
Résidentiel 16 - Industriel 17 - Agricole * 17 - Agricole * 17 - Agricole * 17 - Agricole * 18 - Matériaux de démolition 42 - Blommélique 42 - Blommélique 43 - Prieux doubles 15 - Résidus d'Incinéminn 44 - Prieux doubles 16 - Industriel 47 - Prieux doubles 17 - Prieux doubles 18 - Industriel 18 - Indust	46 - Sola conteminés 100 m ² 100 m ²	Poids bruti 0022880 Km Deput Prins 12 10:56 Hums Carter 0539901 Poids bruti 0022860 Km tarer 0010240 Km ret 12640 Km coun	0.00 \$ 70512 0171-9 4 -0020.004 - 0.004
Résidentiel 16 - Industriel 17 - Agricole * 17 - Agricole * 17 - Agricole * 17 - Agricole * 18 - Industriel 18 - Industriel 18 - Industriel 18 - Industriel 19 - Industriel	46 - Sola conteminés 100 m² * 100 m	Poids bruti 0022880 Km Deput Pr.05:12 10:56	0.00 \$ 70512 0171-9 1 -0020.00* 0.00*
Résidentiel 16 - Industriel 17 - Agricole * 17 - Agricole * 17 - Agricole * 17 - Agricole * 18 - Matériaux de démolition 42 - Blommélique 42 - Blommélique 43 - Prieux doubles 15 - Résidus d'Incinéminn 44 - Prieux doubles 16 - Industriel 47 - Prieux doubles 17 - Prieux doubles 18 - Industriel 18 - Indust	48 - Sola conteminés 100 m² * 100 m	Poids bruti 0022880 Ks Deput Prids bruti 0022880 Ks Deput Cartel 0539901 Poids bruti 0022880 Ks Cartel 0539901 Poids bruti 0022880 Ks Cartel 0539901 Cartel 0539901 Cartel 0539901 Cartel 0539901 Commis Enirée Sorie Posse Sorie	0.00 \$ 70512 0171-9 1 -0020.004 - 0.004 0.004

Service de la proprete N° 657160	Billet de pes Centre de tri et d'élimination des déch
Cumple n - 39 Date 12 05 97 Heure	N° 6571€
Autorisé pur	
Déclaration du transporteur	07.07 40
(à remplir pour tout chargement)	97.05.12 11:10 Ho: 970512 0197-4
CLANDE LONGSIN	Parce: 0235001
UN 50650	Tupe: 43 TERRE B-C
ature du chargement Déchets	Poids brut: 0023570 Ka Report: 0.00 4
11 - Réaldentiel	E 12 11119
113 - Combine L. 42 - Blomédicaux • 100 m³ • 114 - Matériaux de démolition L. 43 - Preus non déchiquatée [147 - Roc. bétour ambate]	Cartes 0539001
	9 bruzz 0023570 Ka
21 - Sol connected & A	
22 - Sol caracterise plage A-B No d'autorisation 123 - Sol caracterise plage B-C	Mares 0010270 Ka
24 - Sol non caractérisé <c -="" 43="" 539="" 902="" c<="" td=""><td>19900 Ka Souts -0066.50#</td></c>	19900 Ka Souts -0066.50#
	Frais supplementaires: 0.004
overanco (nom porege) SSAN J	100724
13038910	Commission of the contract of
phature du shauffeur	Inval: -0066.50*
	Commis Entrée Sortie
Assistance Enf. Immédiat Signaleur Divers monviq Hôpital OSC	Doses
TED (verte) - Client-1 - Sortie	applicables
B Ville de Montréal	
Sorvice de la propreté Nº 65/162	Billet de pesé
Compte nº 539 Date 12 05 97 Heye	Centre de tri et d'élimination des déche
Autoriso per	№ 657162
Telephone	
portour (a rempile pour tout chargement)	195-12 13126 Nn1970F12 Date a
K LANG COIS	
periculation UR 53431	13 Carra 1 Esago1
e du chargement	A 1973 42 TERRE A-B
1 - Résidentiel 16 - Industriel • 45 - Déchets encombrants 17 - Agricole • 48 - Sols companies 17 - Agricole • 48 - Sols companies 17	ids Brut: 0024040 Ks Deput: 0.00 s
F-Combiné 142 - Biomadinaux 4	CONTROL CONTROL OF CON
- Materiaux de démolition 43 - Prieus non déchiquetés 47 - Roc, béton, apphage 5 - Résidus d'incinération 44 - Prieus déchiquetés 40 cm	5.12 13132
atériaux d'axegyation (terre, ros)	Na1970812 0910-3
2 - Soi caractórisé playa A-A Nº d'auturisation [oumisseurs • 1.7]	
1-Sol caracterise niage B.C. 539 901 US A	bruts 0824040 Km
5-408M 01-0033008	ture: 10010610 Ka
grunns (nom, edrous), and a Mee	net : 19490 Ks cauts -noon nos
ROSSAR.	Frais supelaness
aturu ilu chaullimi	O'00%
W	Entrés L'acida
Signaleur Divers Prenvig Divers Divers Divers	100.3
ID (verte) - Cilane-1 - Cortiu	
NE NO. : SI46295242 May. 28 1997 11:26AM PØ3	

	. № 657165	Cantro de tri o	Billet de pesét
Compte nº	Date Heure	Centre de tri e	d'élimination des déchet
539	112,05,97/14 30	<u>0</u>	№ 657165
Autorisk per	Telaphone		
(å remplit por	de transportaur	97.05.12 19:14	Wai 970512 041 1-3
ansporteur + PADAS		Carte: 0539901	On .
atriculation UA-506	4	Ture: 42 TESTE	1=42 \ \
ature du chargement		Paida bruci 6024319 Ks	Dekar: D.D.D. F.
t - Résidentiel 📗 15 - Inc			
	offedicaux 100 m	05. 12 51/19	No. 420513 Dala.
14 - Marórlaux de demolition 43 - Pri	eus déchaueres Les Roc, néron anni	Carte Osper	711.1.1
Materiaux d'excavation (terre roc)	X Manual Control of the control of t	Pords brus 0024	51 b/kg/ /
121 - Sol caractérisé < A	utariation	The work	h517 Ksg \\
1 - Soi caractérisé plage B C	B3 18 \ \/2//3	139	J. 1. 1
- A prociser ct-dessous			1020,000
enance (nom, adresse)	TO RIVE		
1310	SSANN 1 365		0.00*
ature dujchauffeur	1	2 2 1 2	Totals -0020,002
1 Homa Chill	() / T	Commis Enteda	Sortia
Assistance ! Enf. Immediat Signa		The state of the s	
ED (verte) - Client-1 - Sortie	TVQ et TPS	non applicables	To British Bloom in the First
The second of th			
Ville de Montréal			
Service de la propreté	№ 657161		Billet de pesé
		Centre de tri e	t d'élimination des déchet
Compte n° 3 39	Dato Heure	Centre de tri e	t d'élimination des déchet
Compte n° 5 39 Autorisó par	Date 12,05,97 Heurs	Centre de tri e	t d'élimination des déchet N° 657161
Autorisó par	Dato Heure 12 / 10 / 10 / Téléphone	Centre de tri e	t d'élimination des déchet
Autorisó par Déclaration (la remplir pou	Dato 12,05,97 Heura 12,05,97 IU Téléphone I du transporteur ur tout chargement)		t d'élimination des déchet
Autorisó par Déclaration (la remplir pou AMBLIC AMB	Dato 12,05,97 IO Téléphone I du transporteur ur tout chargement)	Centre de tri e	t d'élimination des déchet N° 657161
Autorisó par Déclaration (la remplir por AUGÍO A	Dato 12,05,97 IO Téléphone I du transporteur ur tout chargement)		t d'élimination des déchet N° 657161
Autorisó par Déclaration (la remplir por IANGIO Impetriculation UR 534 re du chargement Odchats	Dato 12 05 97 10 Téléphone Idu transporteur out chargement) 15 17 18 18 18 18 18 18 18	77:15 12:10:44 Carta! 15:39901	t d'élimination des déchet N° 657161 No 970512 0167-7
Autorisó par Déclaration Sporteur AUGLU Impetriculation DR 534 To du chargement Déchets 111 Résidential P Communicial B Combisé DA 2 Richard	Dato 2	97.05.12.10.44 97.05.12.10.44 14 Certal 0539901 14 Certal 0539901 Paids brut 0025830	t d'élimination des déchet N° 657161 No 970512 0167-7
Autorisó par Sporteur Sporteur Autorisó par Charactior Charac	Dato 72 05 97 10 Téléphone du transporteur or tout chargement) 5 45 - Déchets encombre ricole *	77.15.12.10.44 27.15.12.10.44 2.	t d'élimination des déchet N° 657161 No 970512 0167-7
Autorisó par Déclaration (à remplir pou la Communicial 16 - Inc. 17 - Au la Communicial 17 - Au la Communicial 18 - Résidus d'incinoyation 14 - Pni	Dato 2	97.05.12.10.44 97.05.12.10.44 14 Certal 0539901 14 Certal 0539901 Paids brut 0025830	t d'élimination des déchet N° 657161 No 970512 0167-7 00 A-B Ke Deput
Autorisó par Déclaration (la remplir pou protriculation UR 534 re du chargement Déchats 11 Résidentiel 16 - Inc 17 - Au B - Communicial 17 - Au B - Communicial 17 - Au B - Combia 18 - Matériaux de démolition 14 - Pni 15 - Résidus d'incinoration 14 - Pni patériaux de manufacture (torra, roc) - Snicarattéries < A	Dato 2 05 97 10 Téléphone du transporteur ar tout chargement) 5 3 45 - Déchets encombre ricole	77.15.12.10.44 27.15.12.10.44 2.	t d'élimination des déchet N° 657161 No 970512 0167-7
Autorisó par Sporteur Déclaration Charaction Cha	Dato 2	77.05.12.10.44 Cartal 0539901 Leganda brut: 0025830 Cartae 0539901	No. 657161 No. 657161 No. 970512 0167-7 No. 970512 0167-7
Autorisó par Sporteur Déclaration Charaction Cha	Dato 2 05 97 10 Téléphone du transporteur ar tout chargement) 5 3 45 - Déchets encombre ricole	77:15 12:10:44 Carta 15:39901 Faids brut: 0025830 Carta: 05:39901 Faids brut: 0025830 A	No. 657161 No. 657161 No. 970512 0167-7 No. 970512 0167-7
Autorisó par Déclaration Déclaration ANG U	Dato 72 05 97 10 Téléphone Industrial 45 Déchets encombre 100 m ³ 100 m	77.05.12.10.44 Carta: 1539901 1	t d'élimination des déchet N° 657161 No. 970512 0167-7 00 No. 970512 0167-7
Autorisó par Sporteur Déclaration ANGLU	Dato 72 05 97 10 Téléphone Industrial 45 Déchets encombre 100 m ³ 100 m	77.05.12.10.44 Cartal 0539901 Folds brut: 0025830 Carta: 0539901 Folds brut: 0025830 k tare: 0010540 k Thet 15290 k	No. 657161 No. 657161 No. 970512 0167-7 00 No. 970512 0167-7 No. 970512 0167-7
Autorisó par Déclaration Déclaration Autorisó par	Dato 72 05 97 10 Téléphone Industrial 45 Déchets encombre 100 m ³ 100 m	77.05.12.10.44 Cartal 0539901 Folds brut: 0025830 Carta: 0539901 Folds brut: 0025830 k tare: 0010540 k Thet 15290 k	t d'élimination des déchet N° 657161 No. 970512 0167-7 00 No. 970512 0167-7
Autorisó par Déclaration Déclaration And LU Impetriculation LANG LU Impetricula	Dato 72 05 97 10 Téléphone Industrial 45 Déchets encombre 100 m ³ 100 m	7.05.12.10.44 Fortal 0539901 Fortal 0539901 Fortal 0539901 Fortal 0539901 Fortal 0025830 A tare: 0010540 A Tare: 0010540 A Tare: 0010540 A Tare: 0010540 A	No. 657161 No. 657161 No. 970512 0167-7 00 No. 970512 0167-7 No. 970512 0167-7 2 0.004
Autorisó par Déclaration	Date 12 05 97 10 Téléphone 145 Déchets encombre 17 18 Tricole 18 19 19 19 19 Tricole 19 19 19 19 Tricole 19 19 19 19 Tricole 19 19 Tricole 19 T	77:15:12:10:44 Carta: 15:39901 Faids brut: 0025830 Carta: 05:39901 Faids brut: 0025830 k tars: 0010540 k Cammis Entree Cammis Entree	No. 657161 No. 657161 No. 970512 0167-7 00 No. 970512 0167-7 No. 970512 0167-7 20 No. 970512 0167-7 20 No. 970512 0167-7 20 0. 004
Autorisó par Déclaration Déclaration ANG LU Propertion ANG LU Production DR 534 Declaration DR 534 Production DR 534 DR 534 DR 54 DR 54 DR 544 DR 54 DR 54 DR 545 DR 545 DR 54 Production DR 545 DR 545 DR 545 DR 545 DR 545 DR 545 DR 545 DR 545 DR 545 DR 545 DR 545	Date Paris Heura Téléphone Téléphone Téléphone Paris Par	7.05.12.10.44 Cartal 0539901 Lapel 22 TERRE The Paids brut: 0025830 Carte: 0539901 Faids brut: 0025830 Lare: 0010540 Lare: 0010540 Cammin Entree Cammin Entree	No. 657161 No. 657161 No. 970512 0167-7 OO No. 970512 0167-7 No. 970512 0167-7 Oo No. 970512 0167-7 Oo No. 970512 0167-7 Oo Oo Oo Oo Oo Oo Oo Oo Oo O

	N° 6 57163	Billet de pesé Centre de tri et d'élimination des déche
Compte nº 5 3-	13,05,97 Hours	N° 65716
Autorieù pur	Téléphone	N 63/16
Déclaration du transpo	rtaur	97.05.12 13:35 No: 970512 5:240
Pasponeur (à romplir pour tout chorg	ernant)	Carte: 0539901
Pennatriculation Pennatriculation		Type: 42 TERRE A-B
Mure du chargement		Poids brut: 0024770 K# Depot: 0.00 s
Déchets		
12 · Commercial 17 - Agricole •	45 - Déchote encomprent	5 12 13145 NO: 970512 0019-4
4 - Materiaux de démolition 43 - Prieus non déc	hiquetés 47 - Roc. béton, saphaire	Cartes December 1
5 - Résidus d'incinération 44 - Prieus ridohiqu Matériaux d'excavation (terre, roc)	☐49 - Déchots dive@@11d	
21 - Sol caractérisé < A	XX - Prodults de loumisseurs *	A Contract of the Contract of
an Colonia and the second and the se		tare 0010370 Ks
A préciser el-dessous	901 423	14400 Ka cour0020,000
5705 6 PANDE	ALLE	Frais surplementaires:- 0.00s
Stenanco (nom. adrossa) SBR 055400	7	0.005
]		Total: -0020.00#
pature du chauffeur	0011	[Enude]
Assixtonce Enf. Immodiat Signaleur Div	are Hogital DSC MAIL	do la
ED (verte) - Glient-1 - Sortie	CTED Repoon	Posts Section
Associated by the research of a complete of	TVQ et TFS . ne	opplied the second seco
B		
Ville de Montréal Service de la propreté	v· 657164	Billet de pesé Centre de tri et d'élimination des déche
Compte nº 539	Date 13 05 9717 00	N° 657164
Autorisé par	Téléphone	1 4 5 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
- Distriction		
- Déclaration du transpor (à remplir pour tout charge	Teur (ment)	97.05.12 19:45 No: 970512 0330-1
CLAUDE LONGT	1v	Carte: 0539901 00
ature du chargement	30.74 T. 18 T.	Type: 42 TERRE A-B
Déchets		The state of the s
1 - Résidentiel 16 · Industriel • 2 - Commercial 17 · Agricole • 3 - Combiné 42 · Blomédicaux •	45 - Déchire encombrants	PRIOS DIPLE 0022
114 - Matériaux de démolition 43 - Preus non déci 15 - Résidus d'Incinération 44 - Preus déchique	100 m ³ higuatés 47 · Rec, béton, auphqite,	No. 97051 2 19254
	☐ 45 - Oéchets divora *	
Matériaux d'exsevation (terre, rac) 121 - Sul curacteriaé < A 22 - Sul caractériaé plago A-B N° d'autorisation	XX - Produits de de fournisseurs	Carte: 0539901
22 · Sol caractérisé plago A-B 123 · Sol ourautúriué plago B-C 14 · Sol non caractérisé < C 5 30		Poids bruss -0023960 Ka
A préciser ci-dessous	901 426	tare: 0010260 Kg
5705 GAQNER	ALIPE	net i 13660 Ks cout: -0020.00
vonence (nom. adresse) (Q A U 5 5 AR)	-100	Frais supplementaires:- 0.00
<u> </u>	いうりナ	- 0.00
ratura du chapilleur	. /	Commissioned
Masistorico Enf. Immédiat Signaleur 🗆 Dh	James James Jean DRC	de postée
TEO (Verta) - Client-1 - Sartio	TVO at TDC at	on annilantian
709 MA35:11 7661 85.yeM	No.: 5146295242	From: MOBILE/DORION PHONE

Charles	N° 657165	Centre de tri et d'êlimination de	eeq e
Compte n* 534	Date	Ale GE	s déch
Autoriaé por	17,05,9,14,30 [Téléphony	N° 65	179
Déclaration du tr			
onqui (à remplir paur tout	ensporteur chargement)	97.05.12 15:14 No.9705)2 641	i3:
-1:114 ÷		Carte: 0539901	5g ·
icutation U/A 5.784	2	Type: 42 TERRE N-S	·.·Q
e die chargoniung		• ••	
Résidential 16 - Industria	45 - Decheta encombrat	Maids brut: 8024310 Kd Nepat: 9.5	0.20
Commercial 17 - Agricole Combiné 22 - Blomédie	LJ 46 · Sols conteminds		
- Matériaux de démolition 43 - Pheus no Résidus d'incinération 44 - Pheus dé	n déchiquetés 🔲 47 - Roc, béton, sanhah	e. 1144 27 W2 ()	2 040
ériaux d'excevetion (terre, rou)	< 40 cm 49 - Déchete divers •	carses Occasion	•
Sol caractórias < A	XX - Produits de	Foids bruts 0024310 Kg	
Sol caractérisé plage A-B Nº d'autorisa Sol caractérisé plage B-C	tion fournisseurs	-tare: 0010360 Kg	
Sol non caractérisé <c 53<="" td=""><td>1 901 1121</td><td>7000</td><td></td></c>	1 901 1121	7000	
~ 7	773	- (1008) -1)))29. pg
ance (nom, adresse)	Aller	Erais surplamentaires:-	Q- 0Qs
10, 11 055	3AU () ()		1) i)i).
re du chauffeur		Total: -on	
20 6	L. C.	Tutal: -00	24 , QQ%
tonce Enf. Immédiat Signaleur	Divers Umenvig Hôpitel DSC	de Some	
(rose) - Cilent-1 - Sortie	CTED Report	proto 3	! · .
	a de la companya de l	ion applicables	
	The state of the control of the state of the	A STATE OF THE STA	- ,
Ville de Montréal	657166	Billet de	 Nesé
Servica de la propreté	№ 657166	Centre de tri et d'élimination des	déche
Compte n° 539	Date Heure 15.00	Nº 65	716
Autoriaé par	17, 3, 9, 13, 00	4 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	
,			
Declaration du tra (à rempiir pour tout d	nsporteur :hargement)	97.05.12 15:42 No:970512 043	:3-:3
	16712	Carte: 0539901	00
deviation / 1 106	50	Tapel 42 TERRE 6-8	00
du chargement		The state of the s	
Résidentiel 🔲 16 - Industriel	cociotà discolligiali	poids brut: 0025660 Ka Dargt: 0.00	D \$
Commercial 17 - Agricole Combiné 22 - Biomédici	' Li 46 - Sola conteminés	97,05,12 15,40	≕ مدم ود
Matériaux de démolition 🔲 43 - Pneus nos Résidue d'incinoration 🔲 44 - Pneus déc	n déchiquetes 1747 - Roc héron perhate	Carte 0539901	9400
	49 - Décheta divers	<u>_</u>	
		t the day of the territory of the territ	
iáriaux d'excavation (terre, roc) Sol caracterisó < A	XX - Produits de	Paids bruta 0025660 Ka	
iáriaux d'excevation (terre, roc) Sol caractérisé on A.B. Sol caractérisé pingé A.B. Sol caractérisé pingé A.B. Sol caractérisé pingé B.C.	XX - Produits de	tates 0010330 KP	
rériaux d'excavation (terre, roc) Sol caractérisé < A Sol caractérisé piage A-B Nº d'autoriese	XX - Produits de	tare: 0010270 Kg	
Sol caractérisé Page A-B Sol caractérisé plage A-B Sol caractérisé plage A-B Sol caractérise plage B-C Sol non caractérisé < C réciser el-dessous	ion XX - Produits de fournisseurs •	parer 0010350 KN	en en en
fériaux d'excevation (terre, roc) Sol caractérisé < A Sol caractérisé pinge A-B Sol caractérisé pinge B-C Sol non caractérisé < C Féciagy el-dessous Sol con caractérisé C Sol non caractérisé Sol non caractérisé C Sol non caractérisé Sol non caractérisé	ion XX - Produits de fournisseurs •	tare: 0010270 Kg	egi, 19 az 1) (10 s.
rériaux d'excevation (terre, roc) Sol caractérisé < A Sol caractérisé pinge A-B Sol caractérisé pinge B-C Sol non caractérisé < C réciaer el-dessous 6 A An	ion XX - Produits de fournisseurs •	parer 0010350 KN	
iáriaux d'excevation (terre, roc) Sol caractérisé < A Sol caractérisé pinge A-B Sol caractérisé pinge B-C Sol non caractérisé < C réciaey el-dexuous 1	ion XX - Produits de fournisseurs •	parer 0010350 KN	1) (10.18) 1), (10.18)
iáriaux d'excevation (terre, roc) Sol caractérisé < A Sol caractérisé pinge A-B Sol caractérise pinge B-C Sol non caractérise < C réciser el-dessous ence (nom; adropad)	ion XX - Produits de fournisseurs •	tare: 0010270 Kg net : 16390 Kg cout: -00; frais supelementaires: -	1) (10.18) 1), (10.18)
iáriaux d'excevation (terre, roc) Sol caractérisé < A Sol caractérisé pinge A-B Sol caractérisé pinge B-C Sol non caractérisé < C réciaey el-dexuous 1	Divers Denvig Dipopital DSC	tare: 0010270 Kg net: 15390 Kg cout: -000 Frais supelementaines: -	1) (10.18) 1), (10.18)
Ariaux d'excavation (terre, roc) Sol caracterisé < A Sol caracterisé pinge A-B Sol caractérise pinge B-C Sol non caractérisé < C Féciagr el-dessous ance (nami, adropad) Ite du chauneur Itence Enf. immediat Signaleur	Divers CTED Repport	Times: englishment Sortie Sortie I	1) (10.18) 1), (10.18)
Ariaux d'excavation (terre, roc) Sol caractérisé < A Sol caractérisé pinge A-B Sol caractérisé pinge B-C Sol non caractérisé < C réciaer el-dexaous ance (nom; adropas) Lie du chaufieur Signoleur	Divers CTED Repport	Titles: -ner	1) (10.18) 1), (10.18)

ANNEXE E

BONS DE TRANSPORT ET DE PESÉE CENTRE DE TRAITEMENT SHELL 0979

BILLET DE PESÉE

SHELL CANADA Limitee RAFFINERIE de Montreal Est 10501 Sherbrooke Mtl E

15:28 05/12/97 5052 ID. NO. 17280

BLANCHE: SOLUTION



653 - 0111

B - DESTINATION DATE: 97-5.12

HEURE: 15h 25

5052

	340 - 0220
15:35 05/12/97 5052 ID. NO. 17280 KG GR RECALLED 10310 KG TR 6970 KG NT	1 - CENTRE DE TRAITEMENT ST-LAMBERT-DE-LAUZON AIRE: TUYAU: DE TRAITEMENT LOCALISATION: 2 - REMARQUE
_	3 - SOLS REÇUS
AUTRE: A - TRANSPORT TRANSPORTEUR: WA S3 43 FRANCE CAJORD TRANSPORTEUR: WA S3 43 FRANCE CHAUFFEUR: LANGLOIS CONTENEUR # 12 ROUES CONTENEUR # 5 - EXPEDITEUR ENTREPRISE: RESPONSABLE: RESPONSABLE: FRANCE CAJORD FRANCE CAJORD FRANCE FRANCE CAJORD FRANCE FRANCE CAJORD FRANCE FRANCE FRANCE CAJORD FRANCE FRANCE FRANCE CAJORD FRANCE FRANCE FRANCE CAJORD FRANCE FRANCE	CONFORME NON CONFORME REMARQUE QUANTITÉ ETAT PHYSIQUE TYPE DE SOL CONTAMINANT A THE PROPERTIES PROPERTIES FRANCIS FRANCIS
TEL 898-0708 CELL den	
RIANCHE: SOLUTION JAUNE: COMPTABILITE	ROSE: COMPTABILITE OR: EXPEDITEUR

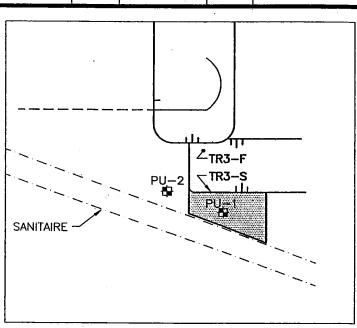
ANNEXE F RAPPORTS DE TRANCHÉES D'EXPLORATION

FICHE DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

PROJET: PRODUITS SHELL CANADA LIMITÉE	TRANCHÉE No.: PU-1
ENDROIT: BROSSARD	
No. DE DOSSIER: 971-7028	PHOTOGRAPHIE: OUI 🗌 NON 🔣
DESCRIPTION DU SITE:	FACE DÉCRITE:
STATION-SERVICE	
EFFECTUÉ PAR: E. LEBLANC	VÉRIFIÉ PAR: B. RINGUETTE
DATE: 97-05-02	DATE:

SOLS EN PLACE (nature composition, couleur, consistance, compacite, humidité, etc)			ÉCHANTILLONS		ANALYSES	
PROF. (m)	DESCRIPTION VISUELLE	ŅO. ÉCHA.	CONCENTRATION EN COV	TYPE PARAMÈTRES		
0,00-0,60	GRAVIER (0-20mm)					
0,60-1,20	SABLE MOYEN À FIN, UN PEU DE SILT, GRIS.	1				
1,20-1,80	SABLE MOYEN À FIN, UN PEU DE SILT, GRIS, PRÉSENCE DE MATIÈRE ORGANIQUE.	2		A.C.	BTEX, C ₁₀ -C ₈₀	
1,80-2,00	SILT FRACTURÉ, ROUILLE—BRUN.	3_		A.C.	BTEX, C ₁₀ -C ₅₀	
2,00-2,40	SILT FRACTURÉ, ARRIVÉE D'EAU MOYENNE.	4		·· ·-		
2.40-2.90	IDEM	5				
2,90	FIN DU SONDAGE	·····				
	EAU À 2,0m			A.C.	ANALYSE CHIMIQUE	

EXCAVATION
ÉQUIPEMENT UTILISÉ:
RÉTROCAVEUSE
ÉLEVATION DU TERRAIN:
DIMENSIONS:PROFONDEUR MAXIMALE: 2,90m
ORIENTATION:
REMARQUES



VUE EN COUPE: VUE EN PLAN: ÉCHELLE: AUCUNE

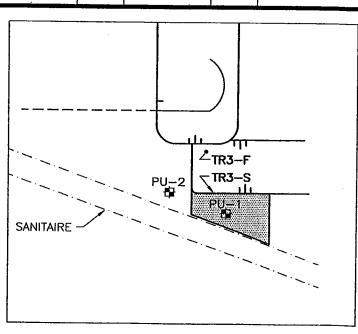
FICHE DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

Golder Associés

PROJET: PRODUITS SHELL CANADA LIMITÉE	TRANCHÉE No.:PU-2
ENDROIT: BROSSARD	
No. DE DOSSIER: 971-7028	PHOTOGRAPHIE: OUI 🗌 NON 🌉
DESCRIPTION DU SITE:	FACE DÉCRITE:
STATION-SERVICE	-
EFFECTUÉ PAR: E. LEBLANC	VÉRIFIÉ PAR: B. RINGUETTE
DATE: 97-05-02	DATE:

SOLS EN PLACE (nature composition, couleur, consistance, compacite, humidité, etc)			ÉCHANTILLONS		ANALYSES	
PROF. (m)	DESCRIPTION VISUELLE	NO. ÉCHA.	CONCENTRATION EN COV	TYPE PARAMÈTRES		
0,00-0,60	GRAVIER (0-20mm)					
0,60-1,60		1		A.C.		
	BRUN À GRIS.					
1,60-2,40	SILT FRACTURÉ, ROUILLE	2		A.C.	BTEX, C ₁₀ -C _{no}	
2,40-2,90	SILT FRACTURÉ, ROUILLE. ARRIVÉE D'EAU FAIBLE.	3				
2,90	FIN DU SONDAGE					
	EAU À 2,90m					
				A.C.	ANALYSE CHIMIQUE	

EXCAVATION
ÉQUIPEMENT UTILISÉ:
ÉLEVATION DU TERRAIN: DIMENSIONS: PROFONDEUR MAXIMALE: ORIENTATION:
REMARQUES



VUE EN COUPE: VUE EN PLAN: ÉCHELLE: AUCUNE

Golder Associés Ltée

9200, boul. de l'Acadie, bureau 10 Montréal, Québec, Canada H4N 2T2 Téléphone (514) 383-0990 Fax (514) 383-5332



LE PRÉSENT RAPPORT FAIT L'OBJET D'UN DÉNI DE RESPONSABILITÉ DE LA PART DE SHELL

GESTION ENVIRONNEMENTALE LORS DE LA FERMETURE DE LA STATION-SERVICE SITUÉE AU 5705, RUE GRANDE-ALLÉE À BROSSARD, QUÉBEC (LOCATION C03976)

CONFIDENTIEL

NINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT REÇU LE 3 0 DEC. 2008

DIRECTION MONTÉRÉGIE

Rapport présenté à:

Produits Shell Canada 7101, rue Jean-Talon Est Bureau 900 Anjou, Québec H1M 3S4

DISTRIBUTION:

3 exemplaires:

Produits Shell Canada, Anjou, Québec

2 exemplaires:

Golder Associés Ltée, Montréal, Québec

Août 2003

991-7157

Golder Associés Ltée

9200, boul. de l'Acadie, bureau 10 Montréal, Québec, Canada H4N 2T2 Téléphone (514) 383-0990 Fax (514) 383-5332



Le 22 août 2003

991-7157

CONFIDENTIEL

Produits Shell Canada 7101, rue Jean-Talon Est Bureau 900 Anjou, Québec H1M 3S4

À l'attention de Monsieur Jacques Tremblay, ing.

OBJET:

GESTION ENVIRONNEMENTALE LORS DE LA FERMETURE DE LA STATION-SERVICE SITUÉE AU 5705, RUE GRANDE-ALLÉE À BROSSARD, QUÉBEC (LOCATION C03976)

Monsieur Tremblay,

Vous trouverez ci-joint notre rapport traitant de la caractérisation et la gestion environnementales des sols et de l'eau réalisées lors de la fermeture de la station-service mentionnée en rubrique.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur Tremblay, nos salutations les meilleures.

GOLDER ASSOCIÉS LTÉE

Christian Gosselin ing., M. Ing.

Chargé de projet et Associé

DG/CG/LM/lr

N:\ACTIF\7100\991-7157 SHELL BROSSARD\RAPPORT\SECRÉTARIAT\RFF 991-7157.DOC

TABLE DES MATIÈRES

SEC	NOITS			PAGE
1.0	INTR	ODUCT	FION	1
	1.1	Manda	at et objectif	1
	1.2	Descri	ption du site	1
2.0	TRAV	/AUX R	ÉALISÉS ET MÉTHODOLOGIE	3
	2.1	Échan	tillonnage de l'eau de la fosse des réservoirs	4
	2.2	Échan	tillonnage des sols dans l'excavation et dans les tranchées	
		d'explo	oration	4
	2.3	Travau	x de forage et prélèvement d'échantillons de sols	5
	2.4	Aména	agement des puits d'observation	6
	2.5	Dépista	age de composés organiques volatils (COV)	6
	2.6	Nivelle	ment et mesure des niveaux d'eau	6
	2.7	Échant	illonnage de l'eau souterraine	7
	2.8	Progra	mme analytique	7
	2.9	Déman	tèlement des puits	8
3.0	GÉOL	OGIE E	T HYDROGÉOLOGIE	9
	3.1	Géolog	ie	9
	3.2	Hydrog	éologie	9
		3.2.1	Écoulement de l'eau souterraine	9
		3.2.2	Classification des eaux souterraines	9
4.0	IDEN	ΓΙ <mark>Γ</mark> ΙΓΑΤ	TON DES CRITÈRES APPLICABLES DE QUALITÉ	
	POUF	R LES S	OLS ET L'EAU SOUTERRAINE	10
	4.1	Critères	s de qualité des sols	10
	4.2	Critères	s de qualité de l'eau souterraine	10
		4.2.1	Puits d'approvisionnement en eau	10
		4.2.2	Aquifères de classe I ou II	10
		4.2.3	Cours d'eau	11
		4.2.4	Égouts	11
		4.2.5	Bâtiments	11
		4.2.6	Sélection des critères applicables pour la qualité de l'eau	
			souterraine	11

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

SEC	<u>NOIT</u> :		PAGE
5.0	RÉSI	JLTATS ANALYTIQUES	12
	5.1	Qualité des sols laissés en place dans l'excavation, les tranchées	
		d'exploration et les forages	12
	5.2	Qualité de l'eau souterraine	12
6.0	CON	CLUSION ET RECOMMANDATIONS	13
7.0	LIMIT	ATIONS DE L'ÉTUDE	14
DÉE	ÉREN	CES	15

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Caractéristiques des puits d'observation, profondeurs et élévations des niveaux d'eau
Tableau 2	Résultats analytiques des échantillons de sols prélevés dans l'excavation et
	les tranchées d'exploration – BTEX et hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₅₀
Tableau 3	Résultats analytiques des échantillons de sols prélevés dans les forages et
	les déblais - BTEX, hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₅₀ , métaux et HAP
Tableau 4	Résultats analytiques des échantillons de sols prélevés dans les forages
	pour les paramètres des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)
Tableau 5	Résultats analytiques des échantillons d'eau prélevés dans les puits
	d'observation et la fosse des réservoirs - hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₅₀ ,
	BTEX et HAP

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Localisation du site
Figure 2	Plan général du site avant les travaux
Figure 3	Emplacement des infrastructures présentes avant les travaux
Figure 4	Emplacement des travaux et localisation des parois finales de l'excavation

LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Résumé des activités
Annexe B	Document photographique
Annexe C	Rapports de tranchées d'exploration
Annexe D	Journaux de sondage et schémas d'installation des puits d'observation
Annexe E	Certificats d'analyses
Annexe F	Manifestes de transport pour la disposition des déblais de forage
Annexe G	Limitations de l'étude

1.0 INTRODUCTION

1.1 Mandat et objectif

En octobre 2001, dans le cadre des travaux de fermeture de la station-service du 5705, rue Grande-Allée à Brossard, Golder Associés Ltée (Golder) a été mandatée par Produits Shell Canada (Shell) pour effectuer la gestion environnementale des sols et de l'eau lors du démantèlement du système pétrolier ainsi que la caractérisation environnementale de l'eau souterraine de la propriété de Shell.

991-7157

Les objectifs du mandat de gestion environnementale étaient de:

- vérifier la qualité des sols dans le secteur du système pétrolier dans le cadre des travaux de fermeture de la station-service;
- vérifier s'il y a présence d'eau affectée par les hydrocarbures dans les excavations et, le cas échéant, procéder à sa récupération et à son élimination de façon adéquate;
- sur la base des critères de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MENV¹ (1999a), s'assurer que la qualité des sols et de l'eau souterraine respecte les recommandations pour un terrain à vocation commerciale;
- réaliser une gestion adéquate des sols à excaver s'il y a lieu; et
- documenter les travaux.

De plus, à la suite des travaux de gestion environnementale, des travaux de caractérisation ont été réalisés à ce site afin d'évaluer la qualité de l'eau souterraine et l'impact potentiel sur le milieu environnant.

1.2 Description du site

La station-service du 5705, rue Grande-Allée à Brossard (voir l'emplacement aux figures 1 et 2) est située à l'intersection des boulevards Milan et Grande-Allée. Cette propriété, appartenant à Shell et dont la superficie totale est de 3 965 m², est divisée en

¹ MENV: ministère de l'Environnement du Québec. Aussi anciennement connu sous l'appellation de ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF).

- 2 -

deux lots. Le lot situé au nord, c'est-à-dire à l'intersection des deux boulevards, délimite le terrain de la station-service. Ce lot comprend aussi la partie sud-est du terrain, qui est vacante. Le secteur au sud-ouest de la station-service correspond au deuxième lot, soit celui situé en bordure du boulevard Milan (à l'ouest), et était un terrain loué par un dépanneur « Provi-Soir » au début des travaux. De plus, le site est bordé au sud par des terrains résidentiels où sont érigés des résidences multifamiliales, et à l'est par un boisé. La propriété fait partie de la zone B06C de la municipalité, dont les usages autorisés sont mixtes (i.e. commerciaux et résidentiels).

Selon les informations obtenues de la municipalité de Brossard, les bâtiments de ce secteur sont desservis par un réseau municipal d'aqueduc et d'égout et il n'y aurait aucun puits d'approvisionnement en eau dans ce secteur. Une recherche effectuée dans l'*Annuaire des puisatiers* (internet) a révélé la présence de seulement trois puits dans un rayon de 1 km du site. L'utilisation actuelle de ces puits n'a pas été vérifiée. Par contre, compte tenu de l'information obtenue auprès de la municipalité, il est possible que ces puits soient démantelés ou inutilisés puisque cette dernière ne détient aucune information sur ces puits. En périphérie du site, sous les boulevards Milan et Grande-Allée on retrouve un réseau d'égout sanitaire et pluvial.

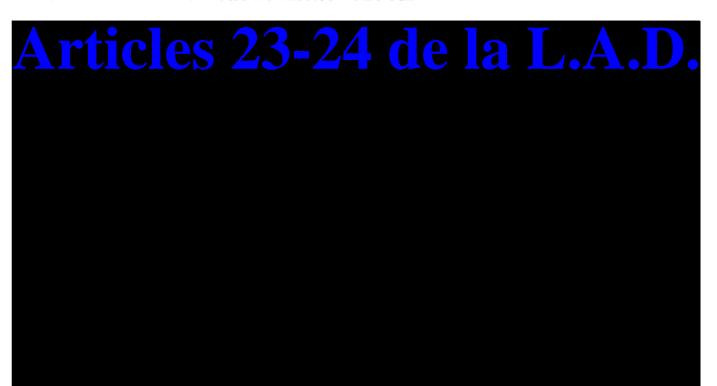
Au moment des travaux, on retrouvait sur le terrain de la station-service Shell un kiosque de vente de produits pétroliers, une remise, et le système pétrolier suivant (voir figure 3):

- trois réservoirs souterrains d'essence (45 400 litres chacun); et
- deux îlots comptant chacun trois distributeurs ainsi que toute la tuyauterie associée.

Selon les plans fournis par Shell, la fosse des réservoirs et les îlots des distributeurs ont toujours été localisés dans les mêmes secteurs que les installations présentes au moment des travaux.

Au cours des travaux de fermeture, les bâtiments, les trois réservoirs d'essence, les îlots, les distributeurs et le tablier de béton ainsi que toute la tuyauterie associée ont été démantelés. Il est à noter que, entre les travaux de gestion et de caractérisation réalisés à l'automne 2001 et le démantèlement des puits d'observation réalisé en mai 2003, le dépanneur situé sur la propriété de Shell a été détruit.

2.0 TRAVAUX RÉALISÉS ET MÉTHODOLOGIE

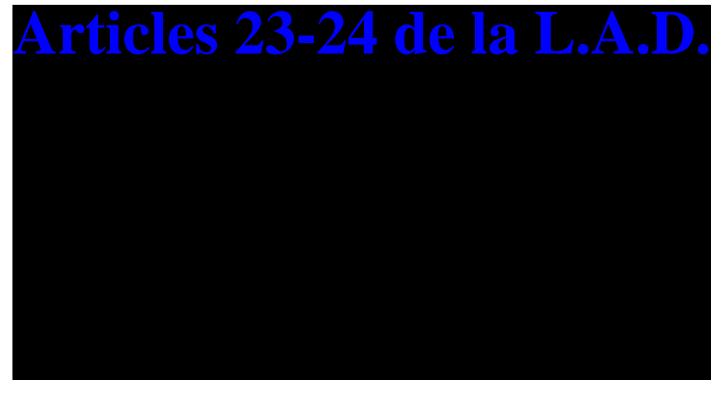


Articles 23-24 de la L.A.D.

2.1 Échantillonnage de l'eau de la fosse des réservoirs



2.2 Échantillonnage des sols dans l'excavation et dans les tranchées d'exploration



Articles 23-24 de la L.A.D.

2.3 Travaux de forage et prélèvement d'échantillons de sols

Articles 23-24 de la L.A.D.

Articles 23-24 de la L.A.D.

Articles 23-24 de la L.A.D.

Les journaux de sondage élaborés à partir de ces descriptions sont joints à l'annexe D.

2.4 Aménagement des puits d'observation



2.5 Dépistage de composés organiques volatils (COV)

Articles 23-24 de la L.A.D.

2.6 Nivellement et mesure des niveaux d'eau

Articles 23-24 de la L.A.D.

Articles 23-24 de la L.A.D.

2.7 Échantillonnage de l'eau souterraine

Articles 23-24 de la L.A.D.

2.8 Programme analytique

Articles 23-24 de la L.A.D.

Articles 23-24 de la L.A.D.

Articles 23-24 de la L.A.D.

2.9 Démantèlement des puits

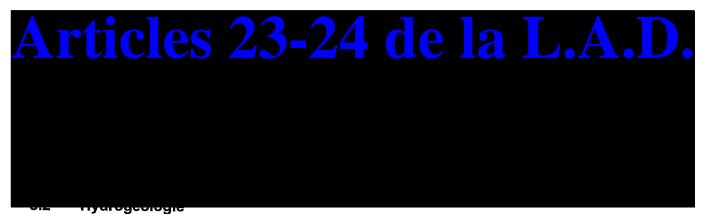
Articles 23-24 de la L.A.D.

Articles 23-24 de la L.A.D.

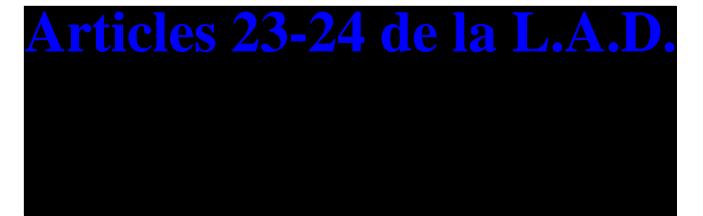
Articles 23-24 de la L.A.D.

3.0 GÉOLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE

3.1 Géologie



3.2.1 Écoulement de l'eau souterraine



3.2.2 Classification des eaux souterraines

Le système de classification des eaux souterraines du MENV tient compte des usages possibles de l'eau, de son statut de ressource et de sa valeur relative (MENV, 1999d).

Tel que spécifié à la section 1.2, les bâtiments de ce secteur sont desservis par un réseau municipal d'aqueduc et d'égout et il n'y a aucun puits d'approvisionnement en eau dans ce secteur. De plus, la prise d'eau municipale est située au niveau du fleuve St-Laurent. Pour ces raisons, l'aquifère rencontré lors de ces travaux fait partie de la classe III.

4.0 IDENTIFICATION DES CRITÈRES APPLICABLES DE QUALITÉ POUR LES SOLS ET L'EAU SOUTERRAINE

4.1 Critères de qualité des sols

Bien que le zonage soit mixte, considérant la vocation commerciale de la propriété, le niveau C des critères génériques pour les sols définis dans la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MENV (1999a) a été défini comme la limite maximale applicable à ce site.

4.2 Critères de qualité de l'eau souterraine

Le MENV préconise, dans sa Politique, qu'une évaluation des impacts sur la qualité des eaux souterraines soit réalisée dans le cadre de l'évaluation environnementale d'une propriété. L'évaluation des impacts doit prendre en considération les principaux récepteurs potentiels présents dans le secteur de la propriété à l'étude. À titre de récepteurs potentiels, le MENV cite les puits d'approvisionnement en eau, les aquifères de classes I et II, les cours d'eau, les réseaux d'égout et les bâtiments. Cette identification des récepteurs se limite généralement à une distance de 1 km du terrain à l'étude. Les critères de qualité de l'eau souterraine sont ensuite déterminés selon les récepteurs potentiels identifiés.

4.2.1 Puits d'approvisionnement en eau

Comme mentionné à la section 1.2, il n'existe que trois puits répertoriés dans un rayon de 1 km de la propriété à l'étude. L'usage actuel de ces puits n'a pas été vérifié. Cependant, selon la municipalité, toutes les propriétés du secteur sont desservies par le réseau d'aqueduc municipal dont la source d'alimentation en eau est le fleuve St-Laurent. Par conséquent, aucun puits d'approvisionnement n'est considéré comme récepteur potentiel de l'eau souterraine du site.

4.2.2 Aquifères de classe I ou II

Tel que précisé à la section 3.2.2, l'eau souterraine sous le terrain de la station-service fait partie de la classe III. Du plus, il n'existe aucun aquifère de classe supérieure (classe I

ou II) à proximité. Pour ces raisons, aucun puits ou aquifère de classe I ou II ne saurait être considéré comme récepteur potentiel.

4.2.3 Cours d'eau

Il n'y a aucun cours d'eau à moins de 1 km du secteur à l'étude.

4.2.4 Égouts

Tel que mentionné à la section 1.2, le secteur est desservi par le réseau d'égout municipal. En périphérie du site, on retrouve un égout sanitaire et pluvial sous les boulevards Milan et Grande-Allée. D'après les informations obtenues auprès de la municipalité, l'égout pluvial se situe environ à 3,0 m de profondeur alors que l'égout sanitaire se situe environ à 6,0 m de profondeur. Puisque l'eau souterraine sous le site à l'étude se situe entre 1,6 et 3,5 m, les égouts doivent être considérés comme récepteurs potentiels.

4.2.5 Bâtiments

Le kiosque de vente et la remise ont été démantelés en 2001, au cours des travaux de gestion environnementale. Le dépanneur Provi-Soir a été démantelé entre les travaux de gestion de 2001 et le démantèlement des puits d'observation de 2003. Ces bâtiments ne représentent donc pas des récepteurs potentiels de l'eau souterraine. Toutefois, les bâtiments résidentiels situés au sud-ouest du site à l'étude seront considérés comme récepteurs potentiels puisque, dépendamment de la direction d'écoulement de l'eau souterraine, ils pourraient se situer en aval hydraulique du site à l'étude.

4.2.6 Sélection des critères applicables pour la qualité de l'eau souterraine

Les récepteurs potentiels identifiés sont les égouts présents sous les boulevards Milan et Grande-Allée ainsi que les deux bâtiments résidentiels au sud-ouest de la station-service. Les critères applicables de qualité des eaux souterraines sont les normes municipales de rejet à l'égout ou, en l'absence de normes, les critères de résurgence dans les eaux de surface et infiltration dans les égouts du MENV. Tous ces critères sont comparés aux résultats analytiques présentés à la section qui suit.

5.0 RÉSULTATS ANALYTIQUES

Les tableaux 2 à 5 présentent les résultats analytiques obtenus dans le cadre des présents travaux ainsi que les critères applicables. Les certificats d'analyses du laboratoire PSC Services Analytiques attestant de ces résultats sont fournis à l'annexe E.

991-7157

5.1 Qualité des sols laissés en place dans l'excavation, les tranchées d'exploration et les forages

Le tableau 2 compile les résultats analytiques obtenus pour les échantillons de sols prélevés dans les tranchées d'exploration et dans l'excavation au niveau de la fosse des réservoirs. Tel qu'indiqué dans ce tableau, tous les échantillons prélevés respectent les critères A du MENV pour les BTEX, à l'exception de l'échantillon prélevé au fond de l'excavation qui est dans la plage B-C pour le benzène. Pour ce qui est du paramètre hydrocarbures pétroliers C_{10} - C_{50} , le seul échantillon analysé, prélevé sur une paroi de l'excavation, respecte les critères B du MENV.

Les tableaux 3 et 4 compilent respectivement les résultats analytiques obtenus pour les échantillons de sols prélevés dans les forages et les déblais. Ceux-ci révèlent des concentrations inférieures ou égales aux critères A du MENV pour les paramètres analysés.

5.2 Qualité de l'eau souterraine

Les résultats analytiques relatifs à l'échantillon d'eau prélevé au niveau de la fosse des réservoirs ainsi que l'eau souterraine échantillonnée à partir des sept puits d'observation aménagés sur le site sont présentés au tableau 5. Tel qu'indiqué à ce tableau, l'eau contenue dans la fosse des réservoirs respectait les normes de rejet à l'égout pluvial de la Ville de Brossard et les critères de résurgence dans les eaux de surface et infiltration dans les égouts du MENV.

Les échantillons d'eau souterraine prélevés dans les puits d'observation ont révélé des concentrations inférieures aux normes de rejet à l'égout de la Ville de Brossard ainsi qu'aux critères de résurgence dans les eaux de surface et infiltration dans les égouts du MENV.

6.0 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

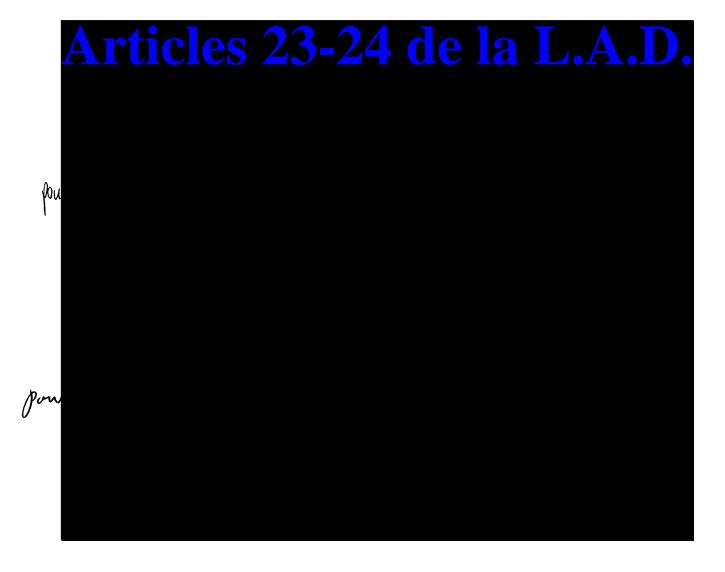
Les résultats des analyses effectuées sur les sols échantillonnés sur les parois de l'excavation, dans les tranchées d'exploration et dans les forages ont révélé des concentrations inférieures aux critères C du MENV.

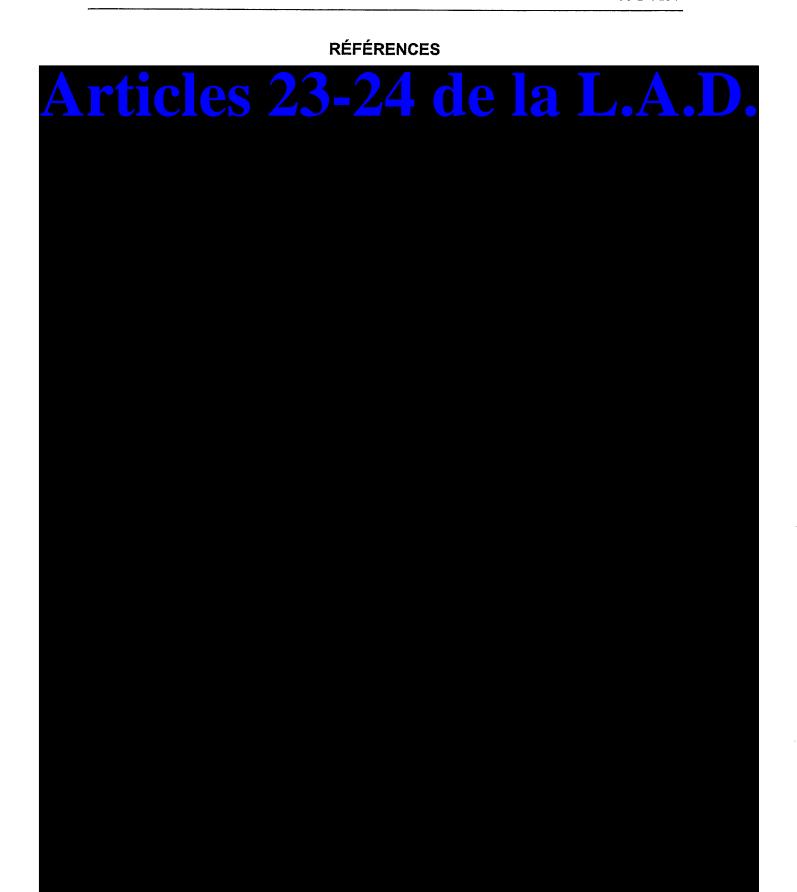
De plus, les échantillons d'eau souterraine prélevés dans les sept puits d'observation aménagés dans le cadre de cette étude respectent les normes de rejet à l'égout de la Ville de Brossard et les critères de résurgence dans les eaux de surface et infiltration dans les égouts du MENV et, ainsi, il n'existe aucun impact réel ou appréhendé sur les récepteurs identifiés.

Suite aux résultats obtenus, les puits d'observation de la station-service ont été démantelés ou détruits lors des travaux de réaménagement du terrain.

Conséquemment, les données et informations colligées au cours de la présente étude permettent de conclure que les sols laissés en place et l'eau souterraine sous le terrain de la station-service située au 5750 Grande-Allée, à Brossard rencontrent les recommandations du MENV pour une utilisation commerciale.

7.0 LIMITATIONS DE L'ÉTUDE







CARACTÉRISTIQUES DES PUITS D'OBSERVATION PROFONDEURS ET ÉLÉVATIONS DES NIVEAUX D'EAU

Puits	Profondeur de puit (m) ¹	Intervalle crépiné (m)	Élévation de la margelle ² (m)	Profondeur du niveau d'eau ³ (m)	Élévation du niveau d'eau (m)
			15-nov-01		
PO-01-1	4,08	1,03 - 4,08	29,30	2,06	27,24
PO-01-2	4,10	1,05 - 4,10	29,34	1,77	27,57
PO-01-3	4,03	0,98 - 4,03	29,60	1,76	27,84
PO-01-4	4,09	1,04 - 4,09	29,98	1,66	28,32
PO-01-5	4,06	1,01 - 4,06	29,95	3,65	26,30
PO-01-6	4,20	1,10 - 4,20	29,56	sec	sec
PO-01-7	4,10	1,05 - 4,10	29,50	3,51	25,99

Notes:

^{1:} Correspond à la fin du forage.

 $^{^{2}:\;}$ La margelle correspond au dessus du tubage de CPV.

³: Par rapport à la margelle.

RÉSULTATS ANALYTIQUES DES ÉCHANTILLONS DE SOLS PRÉLEVÉS DANS L'EXCAVATION ET LES TRANCHÉES D'EXPLORATION - BTEX ET HYDROCARBURES PÉTROLIERS $\mathbf{C}_{10}\text{-}\mathbf{C}_{50}$

(Concentrations exprimées en mg/kg)

Identification	Intervalle		ВТ	EX		Hydrocarbures
de l'échantillon	d'échantillonnage (m)	Benzène	Toluène	Éthyl- benzène	Xylènes	pétroliers $ m C_{10} ext{-}C_{50}$
Tranchée d' ex	ploration 1					
TE-01-1-1	0,6 - 1,2	< 0,04	< 0,05	< 0,07	< 0,10	
TE-01-1-2	1,2 - 3,0	< 0,05	0,08	< 0,09	< 0,13	_
Tranchée d' ex						
TE-01-2-1	0,5 - 1,1	< 0,04	< 0,05	< 0,07	< 0,10	_
TE-01-2-2	1,1 - 3,1	< 0,05	< 0,06	< 0,09	< 0,13	
Excavation EX	-1					
EX1-P1-1	0,5 - 1,2	< 0,05	< 0,07	< 0,09	< 0,13	_
EX1-P1-2	1,2 - 3,5	< 0,06	< 0,07	< 0,10	< 0,14	
EX1-P2-1	0,5 - 1,2	< 0,04	< 0,05	< 0,07	< 0,10	-
EX1-P2-2	1,2 - 3,5	< 0,05	< 0,07	< 0,09	< 0,13	-
EX1-P3-1	0,5 - 1,2	< 0,04	< 0,05	< 0,07	< 0,10	-
EX1-P3-2	1,2 - 3,5	< 0,06	< 0,07	< 0,10	< 0,14	540
EX1-P4-1	0,0 - 1,0	< 0,04	< 0,05	< 0,07	< 0,10	-
EX1-P4-2	1,0 - 3,0	< 0,05	< 0,07	< 0,09	< 0,13	-
EX1-F1-1	3,5 - 4,0	0,63	0,12	0,6	1,2	-
Critères du MI	ENV 1					
	A	0,1	0,2	0,2	0,2	300
	В	0,5	3	5	5	700
	C	5	30	50	50	3 500

Notes:

: Non analysé.

0,63 : Concentration comprise dans la plage B-C des critères du MENV.

1 : Extrait de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés".

du Ministère de l'Environnement du Québec, 1999, modifiée en novembre 2001.

RÉSULTATS ANALYTIQUES DES ÉCHANTILLONS DE SOLS PRÉLEVÉS DANS LES FORAGES ET LES DÉBLAIS - BTEX, HYDROCARBURES PÉTROLIERS C_{10} - C_{50} , MÉTAUX ET HAP

(Concentrations exprimées en mg/kg)

Identification	Intervalle		BT	EX		Hydrocarbures	Hydrocarbures MÉTAUX							
de l'échantillon	d'échantillonnage (m)	Benzène	Toluène	Éthyl- benzène	Xylènes	pétroliers C ₁₀ -C ₅₀	Cadium	Chrome	Cuivre	Nickel	Plomb	Zinc	Hydrocarbures aromatiques polycycliques ²	
Puits d'observati	on												porycycniques	
PO-01-1-CF1	0,30 -0,91	•	-	-	-	-	< 0,5	10	13	11	7	27		
PO-01-1-CF3	1,52 - 2,13	< 0,05	< 0,06	< 0,09	< 0,12	< 40		_					-	
PO-01-2-CF4	2,13 - 2,74	< 0,05	< 0,06	< 0,09	< 0,13	-	-	-	_			*	-	
PO-01-3-CF1	0,30 - 0,91	-	-	-	+	-	< 0,5	29	25	25	23	91	-	
PO-01-3-CF3	1,52 - 2,13	< 0,04	< 0,05	< 0,07	< 0,10	< 40							-	
PO-01-4-CF4	2,13 - 2,74	< 0,05	< 0,06	< 0,09	< 0,13	-	-	_	-				< A	
PO-01-5-CF1	0,15 - 0,80	-	_	-		-	< 0,5	29	26	23	44	- 85	< A	
PO-01-5-CF2	0,80 - 1,41	< 0,04	< 0,05	< 0,07	< 0,10	< 40	-				-1"	- 63	*	
PO-01-6-CF1	0,00 - 0,61	-	-	-	-	-	-	_						
PO-01-6-CF3	1,22 - 1,83	< 0,05	0,09	< 0,08	< 0,11	-	-	_					< A	
PO-01-7-CF1	0,90 - 1,52	-	-	-	-	-	< 0,5	51	31	35	10	94	-	
PO-01-7-CF3	2,13 - 2,74	< 0,05	< 0,07	< 0,09	< 0,13	-	-	-			- 10	- J4 -	-	
Débais de forage								· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					-	
BARIL	N/A	< 0,04	< 0,05	< 0,07	< 0,10	83		_						
Critères du MEN	IV 1					·		ll					_	
	A	0,1	0,2	0,2	0,2	300	1,5	85	40	50	50	110		
	В	0,5	3	5	5	700	5	250	100	100	500	110 500	(1.4.11 A)	
	C	5	20	50	50	3 500	20	800	500	500	1 000	1 500	(voir tableau 4)	

Notes:

- : Non analysé N/A : Non applicable

: Extrait de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" du Ministère de l'Environnement du Québec, 1999, modifiée en novembre 2001

2 : Qualité des sols en fonction des critères du MENV.

Les résultats détaillés des paramètres individuels de HAP sont présentés au tableau 4

RÉSULTATS ANALYTIQUES DES ÉCHANTILLONS DE SOLS PRÉLEVÉS DANS LES FORAGES POUR LES PARAMÈTRES DES HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES (HAP)

(Concentration exprimées en mg/kg)

Paramètres	Critères o	iu MENV	(mg/kg) 1	Identification de l'échantillon Date d'échantillonnage					
	A	В	C	PO-01-3-CF3	PO-01-4-CF4	PO-01-6-CF2			
				2001-11-13	2001-11-13	2001-11-13			
Naphtalène	0,1	5	50	0,1	< 0,08	< 0,06			
2-Méthylnaphthalène	0,1	1	10	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
1-Méthylnaphthalène	0,1	1	10	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
1,3-Diméthylnaphtalène	0,1	1	10	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
Acénaphtylène	0,1	10	100	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
Acénaphtène	0,1	10	100	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0,1	1	10	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
Fluorène	0,1	10	100	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
Phénanthrène	0,1	5	50	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
Anthracène	0,1	10	100	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
Fluoranthène	0,1	10	100	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
Pyrène	0,1	10	100	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
Benzo(c)phénanthrène	0,1	1	10	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
Benzo(a)anthracène	0,1	1	10	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
Chrysène	0,1	1	10	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
1,2-Benzanthracène-7,12-diméthyl	0,1	1	10	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
Benzo(b+j+k)fluoranthène	0,1	1	10	< 0,07	< 0,08	0,06			
Benzo(a)pyrène	0,1	1	10	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
3-Méthylcholanthrène	0,1	1	10	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	0,1	1	10	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
Benzo(ghi)pérylène	0,1	1	10	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	< 0,07	< 0,08	< 0,06			
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	< 0,07	< 0,08	< 0,06			

Notes:

 ^{1 :} Extrait de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" du Ministère de l'Environnement du Québec, 1999, modifiée en novembre 2001

RÉSULTATS ANALYTIQUES DES ÉCHANTILLONS D'EAU PRÉLEVÉS DANS LES PUITS D'OBSERVATION ET LA FOSSE DES RÉSERVOIRS - HYDROCARBURES PÉTROLIERS C10-C50, BTEX ET HAP

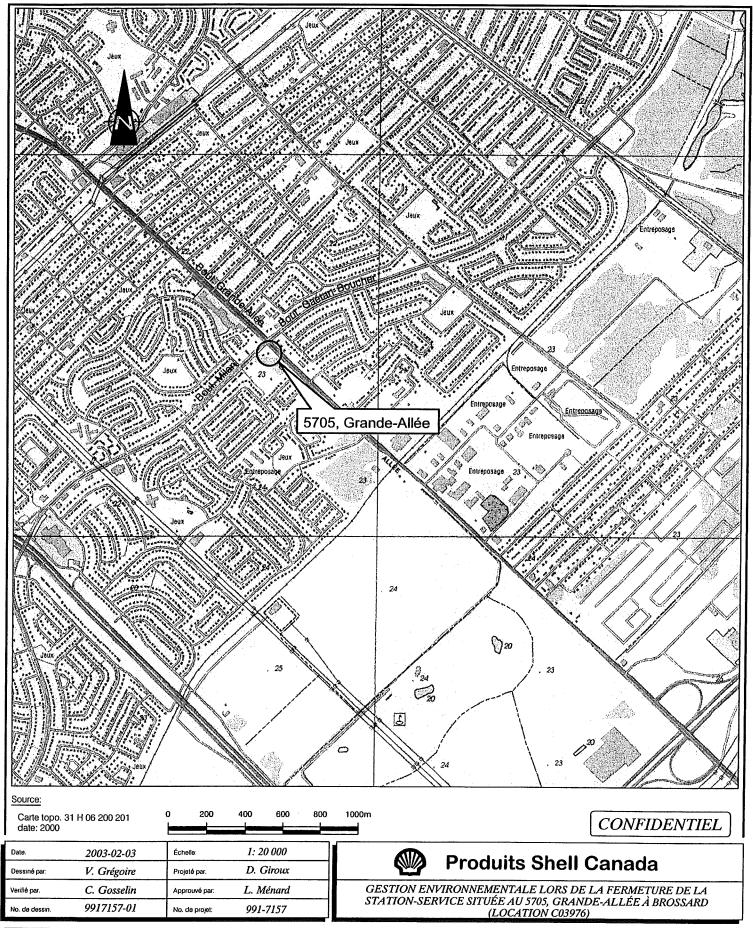
(Concentrations exprimées en µg/L)

Paramètres	Critères du MENV 1	Ville de Brossard ²		Ide	entification d	e l'échantille	on / Date d'éc	chantillonna	ge			
(μg/L)	Résurgence dans les eaux de surface ou	Règlement #1091	Fosse des réservoirs	Puits d'observations								
	infiltration dans les égouts	Égout sanitaire ou pluvial	S-1 2001-10-22	PO-01-1 2001-11-15	PO-01-2 2001-11-15		PO-01-4 2001-11-15	PO-01-5 2001-11-15	PO-01-6 2001-11-15	PO-01-7 2001-11-15		
Hydrocarbures Pétroliers												
C ₁₀ -C ₅₀	NA	15 000	< 100	< 100	-	< 100	< 100	300	_	_		
BTEX							'			<u> </u>		
Benzène	590		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	_	< 1.0		
Toluène	580		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1.0	< 1.0	<u> </u>	< 1,0		
Ethylbenzène	420		< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0.5	< 0,5	_	< 0,5		
Xylènes	820		< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1.0	-	< 1.0		
Hydrocarbures aromatiques polycy	cliques					<u> </u>				1 - 1,0		
Naphtalène	340		-	_	-	< 0.7	_	_		1 -		
Acénaphtylène			-	_	-	< 0,1	-	-	i -			
Acénaphtène	67		-	-	-	< 0,1	<u> </u>	-	-			
Fluorène	1 400 000		-	_	-	1,2	-	_	_	<u> </u>		
Phénanthrène	30		-	-	-	5,0	-	<u>-</u>				
Anthracène	11 000 000		-	-	ĺ <u>-</u>	< 0.1	_	<u> </u>	-			
Fluoranthène	2,3		-	-	-	< 0,1	-	-	_	_		
Pyrène	1 100 000		_	-	_	< 0,1	_		 	<u> </u>		
Chrysène	4,9		-	-		< 0,1	-		_	-		
Benzo(a)anthracène	4,9		-	-	-	< 0,1	<u> </u>					
Benzo(b+j+k)fluoranthène	4,9		-	_	-	< 0.1	-		<u> </u>	-		
Benzo(a)pyrène	4,9		-	_		< 0.004	 					
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	4,9		-	-	_	< 0.1	 		 	-		
Dibenzo (ah)anthracène	4,9		-	-	i -	< 0.1	1 -	_	1 -	-		
1,2-Benzanthracène - 7,12-diméthyl			-	-	-	< 0.1	 	_				
3-Méthylcholanthrène			-	-		< 0,1	<u> </u>		<u> </u>	-		
Dibenzo (a,h) pyrène			-	-	<u> </u>	< 0,1	<u> </u>	_	<u> </u>	-		
Dibenzo (a,i) pyrène			-	-	-	< 0,1	_		 	-		
Dibenzo (a,l) pyrène			-	-	i -	< 0,1	-		-			
Benzo(c)phénanthrène			-	-	-	< 0,1	-	-				
Benzo(g,h,i)pérylène			-	-	-	< 0,1	1 _		 	! -		

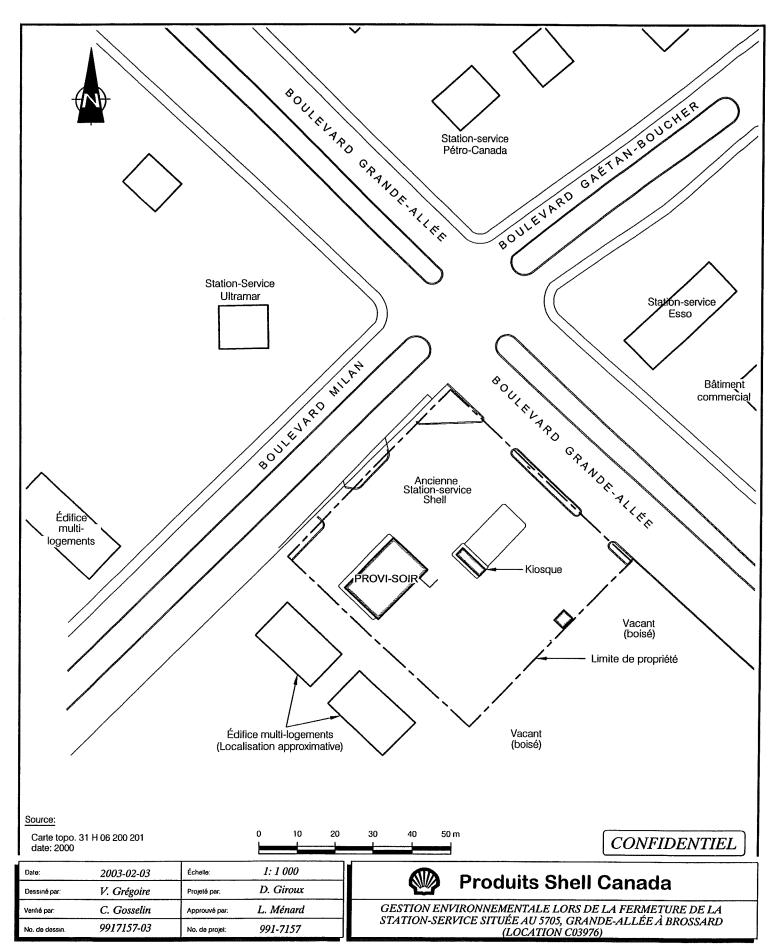
Notes:

- : Non analysé
- --- : Aucun critère
 - 1 : Extrait de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" du Ministère de l'Environnement du Québec, 1999, modifiée en novembre 2001.
- ²: Bien que Brossard soit maintenant un arτondissement de la ville de Longueuil, les critères en vigueur actuellement sont ceux de la ville de Brossard.

NA: non applicable

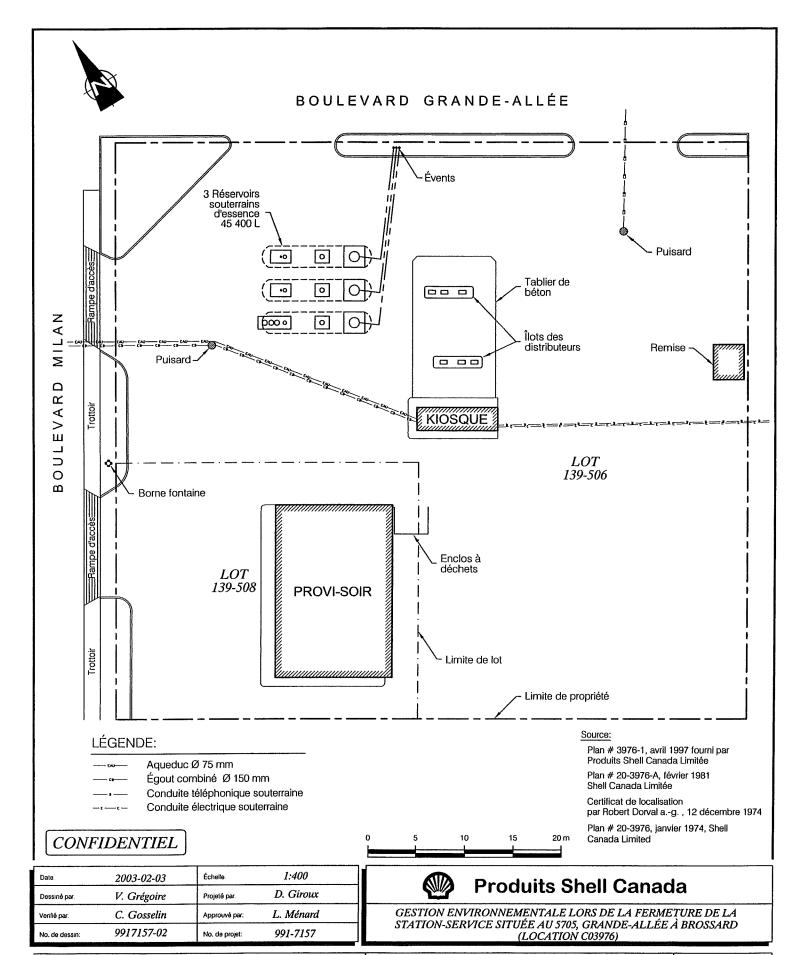








PLAN GÉNÉRAL DU SITE AVANT LES TRAVAUX FIGURE

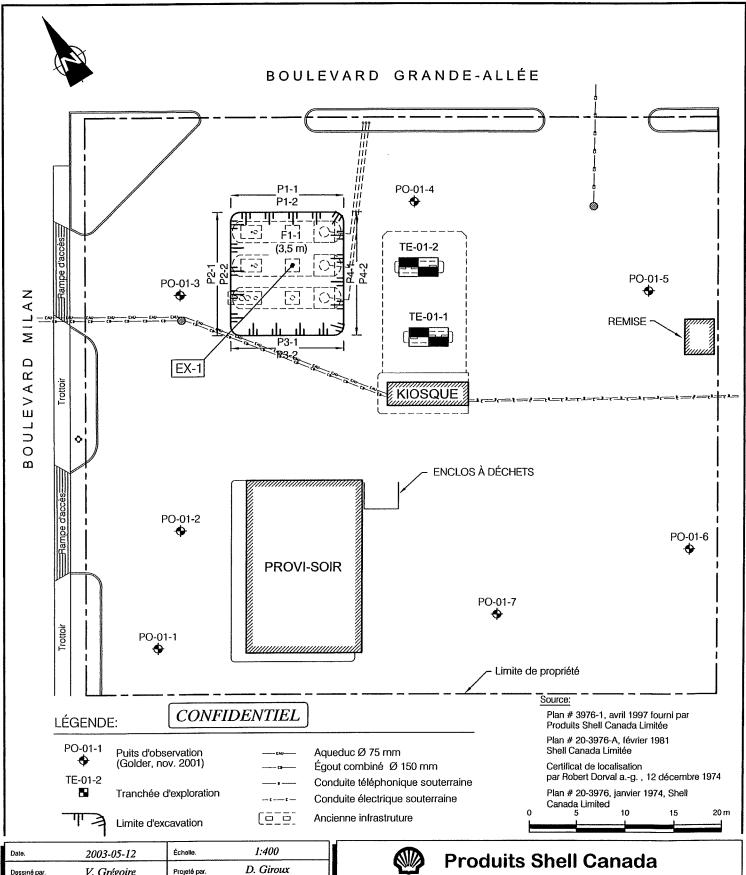




Golder Associés

9200 boul. de l'Acadie, bureau 10 Montréal (Québec) H4N 2T2 Tél.: (514) 383-0990 Fax: (514) 383-5332

EMPLACEMENT DES INFRASTRUCTURES PRÉSENTES AVANT LES TRAVAUX



Date.	2003-05-12	Échelle.	1:400	
Dessiné par.	V. Grégoire	Projeté par.	D. Giroux	
Ventié par.	C. Gosselin	Approuvé par:	L. Ménard	
No. de dessin.	9917157-2003-04	No. de projet:	991-7157	

GESTION ENVIRONNEMENTALE LORS DE LA FERMETURE DE LA STATION-SERVICE SITUÉE AU 5705 GRANDE-ALLÉE À BROSSARD (LOCATION C03976)

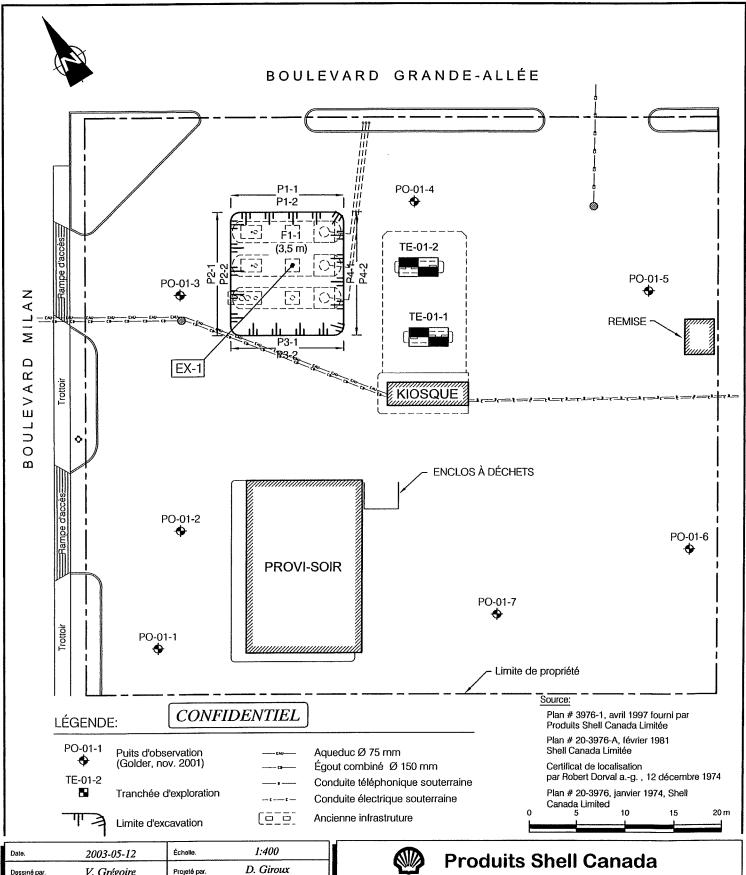


Golder Associés

9200 boul. de l'Acadie, bureau 10 Montréal (Québec) H4N 2T2 Tél.: (514) 383-0990 Fax: (514) 383-5332 EMPLACEMENT DES TRAVAUX ET LOCALISATION DES PAROIS FINALES DE L'EXCAVATION FIGURE

ANNEXE A RÉSUMÉ DES ACTIVITÉS

Les 2 pages suivantes ont été supprimées en vertu des articles 23-24 de la L.A.D.



Date.	2003-05-12	Échelle.	1:400	
Dessiné par.	V. Grégoire	Projeté par.	D. Giroux	
Ventié par.	C. Gosselin	Approuvé par:	L. Ménard	
No. de dessin.	9917157-2003-04	No. de projet:	991-7157	

GESTION ENVIRONNEMENTALE LORS DE LA FERMETURE DE LA STATION-SERVICE SITUÉE AU 5705 GRANDE-ALLÉE À BROSSARD (LOCATION C03976)



Golder Associés

9200 boul. de l'Acadie, bureau 10 Montréal (Québec) H4N 2T2 Tél.: (514) 383-0990 Fax: (514) 383-5332 EMPLACEMENT DES TRAVAUX ET LOCALISATION DES PAROIS FINALES DE L'EXCAVATION FIGURE

ANNEXE B DOCUMENT PHOTOGRAPHIQUE

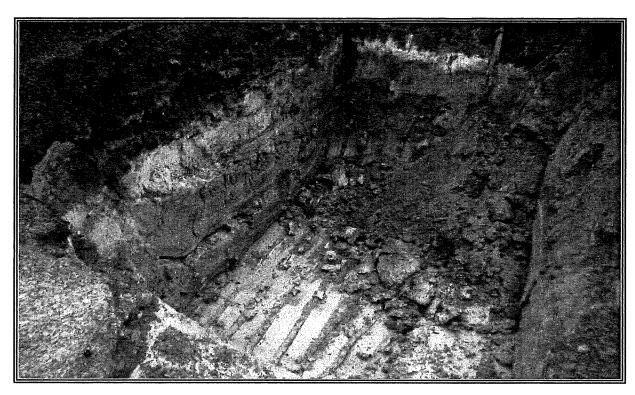


PHOTO 1: Vue plongeante de la tranchée d'exploration TE-01-2 (novembre 2001).

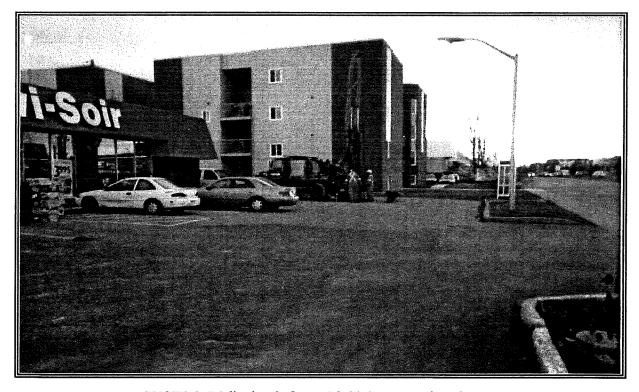


PHOTO 2: Réalisation du forage PO-01-1, vue vers le sud-ouest.

Golder Associés

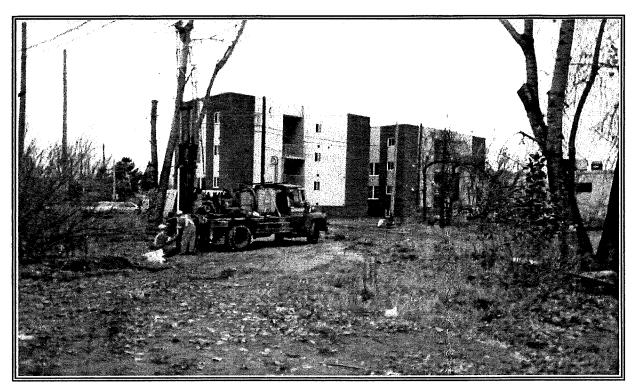


PHOTO 3: Mise en place du puits d'observation PO-01-7, vue vers le nord-ouest.



PHOTO 4: Terrain vacant de l'ancienne station-service Shell (février 2003), vue vers le sud-est.

Golder Associés

ANNEXE C RAPPORTS DE TRANCHÉES D'EXPLORATION

FICHE DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

		FICHE DE TRANCHE	E D'I	EXPLORA	1710N		
End No.	roit: {	Gestion environnementale 5 705, Grande-Allée, Longueuil (Brossard), Québec ojet: 991-7157 on du site:		raphie: OU	TE01-1	3)
		par: I. Lapointe 2/11/2001	Datum:) décrite(s): :	-		
PROFONDEUR (mètres)		SOLS EN PLACE (nature, composition, couleur, consistance, compacité, humidité, etc.)	ÉC	CHANTILLONS	Δ	MALYSES	
PROFO (měl	ÉLÉV. PROF. (m)		PROF. (m)	NUMÉRO	COV (ppm)	PARAMÈTRES	
- o	0.00	SURFACE REMBLAI: PIERRE CONCASSEE.					
- 1	0.60	SABLE, brun, présence de racine, humide.	0.60-1.20	TE01-1-1	0.1	втех	
- 2	1.20	SILT ARGILEUX, gris, humide.	1.20-3.00	TE01-1-2	0,2	втех	
- 3	3.00	Fin de la tranchée.					
		EXCAVAT	ION				
		ENT UTILISÉ:			NDEUR MAXIM	ALE: 3.00 m	_
		REMARQ	UES				
							_
ÉCH	ELLE V	/ERTICALE					

Golder

VÉRIFIÉ PAR: M.-C. Wintemute

IESTPIT-FR 9917157JDS.GPJ TEST PIT.GDT 18-10-04 J.F.M

1:40

Endr	oit: 5	Gestion environnementale i 705, Grande-Allée, Longueuil (Brossard), Québec ojet: 991-7157	Tranchée	No.: <u>T</u>	E01-2	- Q
Desc Effec	riptio tué p	ar: I. Lapointe	Datum: _	NON [
es)		SOLS EN PLACE (nature, composition, couleur, consistance, compacité, humidité, etc.)	ÉCH	IANTILLONS	<i>P</i>	WALYSES
(mètres)	ÉLÉV. PROF. (m)	DESCRIPTION VISUELLE	PROF. (m)			PARAMÈTRE
0	0.00	SURFACE REMBLAI: PIERRE CONCASSÉE.				
	0.50	SABLE, brun, présence de racine, humide.	0.50-1.10	TE01-2-1	0.1	втех
1	1.10	SILT ARGILEUX, gris, humide.	1.10-3,10	TE01-2-2	0.3	втех
2						
3	3.10	Fin de la tranchée.				
4						
		EXCA::NT UTILISÉ:	AVATION	PROFONI		ALE: 3.10 m
			ARQUES			

ANNEXE D

JOURNAUX DE SONDAGE ET SCHÉMAS D'INSTALLATION DES PUITS D'OBSERVATION

DESCRIPTION LITHOLOGIQUE ET ENVIRONNEMENTALE TERMINOLOGIES ET ABRÉVIATIONS

Les terminologies et abréviations fréquemment utilisées sur les journaux de sondage, sur les figures et dans le texte du rapport, sont les suivantes:

I. TYPES D'ÉCHANTILLON

ET échantillon à la tarière
CF cuillère fendue
TS tube Shelby
CR carotte de roc
ED échantillon délavé
TC tube à clapet

II. DESCRIPTION DES SOLS

Classes granulométriques (mm)

Bloc > 300
Cailloux 75 à 300
Gravier grossier 19 à 75
fin 4,75 à 19
Sable grossier 2,0 à 4,75

grossier 2,0 à 4,75 moyen 0,425 à 2,0 fin 0,075 à 0,425 Silt 0,005 à 0,075 Argile <0,005

Constituant mineur des sols

		Exemple
Trace	< 10 %	trace de sable
un peu	10 à 20 %	un peu de sable
adjectif (eux, etc)	20 à 35 %	sablonneux
et	35 à 50 %	sable et gravier

Sol granulaire

Résistance à la pénétration standard, N

Le nombre de coups d'un marteau de 63,5 kg, tombant d'une hauteur de 760 mm, nécessaire pour enfoncer un échantillonneur de 50 mm de diamètre sur une longueur de 300 mm.

Densité relative indice "N", coups/0,30 m or coups/pi.

Très lâche 0 à 4

Lâche 4 à 10

Compacte 10 à 30

Dense 30 à 50

Très dense plus de 50

R Refus

Sol cohérent

Consistance	Évaluation
Très molle	glisse entre les doigts lorsque pressé
Molle	le pouce s'enfonce très facilement
Ferme	le pouce s'enfonce difficilement
Raide	le sol est marqué par une forte pression
Très raide	facilement rayé par l'ongle du pouce
Dure	difficilement rayé par l'ongle du pouce

III. ANALYSES

H granulométrie à l'hydromètre
M granulométrie par tamisage
AC analyses chimiques

IV. SIGNES VISUELS DE CONTAMINATION

A absent
F faible
M modéré
P prononcé

V. DESCRIPTION DU ROC

État d'altération

Frais: aucun signe visible d'altération.

Très légèrement altéré: altération se limitant à la surface des discontinuités principales.

Légèrement altéré: altération pénétrante se développant à la surface des discontinuités ouvertes avec seulement une faible altération du roc même.

Modérément altéré: l'altération s'étend dans la masse du roc mais celui-ci est n'est pas friable.

Fortement altéré: l'altération s'étend sur toute la masse du roc et celuici est partiellement friable.

Complètement altéré: le roc est complètement décomposé et dans une condition friable mais sa texture et sa structure sont préservées.

Conditions des carottes

Récupération totale des carottes (TCR)

Le pourcentage de carotte de forage solide récupérée, sans égard à la longueur ou à la qualité des morceaux. Ce pourcentage est mesuré relativement à la course totale forée.

Récupération solide des carottes (SCR)

Le pourcentage de carotte de forage solide récupérée, dont les morceaux présentent un diamètre complet, sans égard à la longueur des morceaux. Ce pourcentage est mesuré relativement à la course totale forée.

Indice de désignation de la qualité du roc (RQD)

Le pourcentage de carotte de forage solide récupérée dont les morceaux présentant un diamètre complet ont plus de 100 mm de longueur. Ce pourcentage est mesuré relativement à la course totale forée. L'indice RQD varie de 0 % pour des carottes complètement fracturées à 100 % pour des carottes en sections intactes.

PROJET: 991-7157

LOCALISATION: 5705 Grande-Allée, Brossard, Qué.

CLIENT: Produits Shell Canada ENTREPRENEUR: Downing **DATE DU FORAGE: 2001-11-13** PAGE 1 DE 1

DATUM: Géodésique **COORDONNÉES:**

PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

œ					STRATIGRAPHIE	ÉCH	ANTIL	LONS	OBS	ERVATION	IS ET RÉSULTA	TS	ш	A 3 4 F	
PROFONDEUR (MÈTRES)	MÉTHODE	DE FORAGE	ÉLÉV. PROF. (m)	STRATI- GRAPHIE	DESCRIPTION	NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	COUPS/0.3m ou RQD (%)	CONDUC. I 10 ⁻⁷ 10 ⁻⁸ CONCEN. C	TIONS VISUELLES F M P HYDRAU. (cm/s) 10 ⁴ 10 ⁴ 10 ³ COV MAX. (ppm) 10 ¹ 10 ² 10 ³	10°	ESSAIS DE LABORATOIRE		NAGEMENT(S DE PUITS DESERVATION IVEAU(X) D'EA DUTERRAINE PO-01-1
- 0			29.46		SURFACE										Élévation de la margelle: 29.30
			0.00 0.10		ASPHALTE. REMBLAI: Mélange de SABLE et de PIERRE CONCASSÉE, compact.										Coulis ciment- bentonite
			. 0.40	0 0 0 0 0 0	SILT SABLONNEUX ET GRAVIER, brun, compact, légèrement humide.	1	CF	17	25	•		***************************************	AC	22. 22. Biological Services	Bentonite
- 1			•			2	CF	30	15	•					Sable de silice
. 2	FOREUSE SUR CAMION	TARIÈRE ÉVIDÉE (200 mm)	1.52		SILT ARGILEUX, brun-gris, avec oxydation, raide, légèrement humide.	3	CF	67	5				AC		
	FOREUSE	TARIÈREÉ	2.13		Devenant ferme, humide.	4	CF	83	3	•					Niveau d'eau: 27.24 m (2001-11-15)
3			2.74		Devenant gris-noir, mou, saturé.	5	CF	83	2	•					Crépine CPV Dia.: 51mm Ouv.: 0.25mm Longueur: 3.05
. 4		•				6	CF	100	1	•					
			4.08		FIN DU SONDAGE.					·					

PROJET: 991-7157

LOCALISATION: 5705 Grande-Allée, Brossard, Qué.

CLIENT: Produits Shell Canada ENTREPRENEUR: Downing **DATE DU FORAGE**: 2001-11-13 PAGE 1 DE 1

DATUM: Géodésique COORDONNÉES:

PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

,					STRATIGRAPHIE	ÉCH	ANTIL	LONS	OBS	ERV	ATIO	NS E	T RÉS	ULTAT	3 ,,		£110001000
(MÈTRES)	MÉTHODE	DE FORAGE	ÉLÉV. PROF. (m)	STRATI- GRAPHIE	DESCRIPTION	NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	COUPS/0.3m ou RQD (%)	CON 10'7	IDUC. 10 ⁴	. HYDF 10 ⁻⁶	RAU. (c	10-3 10	ESSA!	D'O ET N	ÉNAGEMENT (S DE PUITS DBSERVATION IIVEAU(X) D'EA OUTERRAINE PO-01-2
			29.45		SURFACE		The second secon										Élévation de la margelle: 29.34
0			0.00		ASPHALTE. PIERRE CONCASSÉE.												Coulis ciment- bentonite
			0.30		SILT SABLONNEUX ET GRAVIER, noir, compact, légèrement humide.	1	CF	75	23	8							Bentonite
· 1			0.90		SABLE FIN SILTEUX, gris, compact, légèrement humide. SILT ARGILEUX, gris, raide,												Sable de silice
	NO	mm)			légèrement humidē.	2	CF	50	16	8	1						
2	FOREUSE SUR CAMION	TARIÈRE ÉVIDÉE (200 mm)	1.80		Devenant ferme, humide.	3	CF	75 —	8	•							Niveau d'eau: 27.57 m (2001-11-15)
	FORE	TARIÈRI			· 	4	CF	75	3	8					AC		
3			2.74		Devenat gris-noir, mou et saturé.	5	CF	83	1	8	,					11 🗖	Crépine CPV Dia.: 51mm Ouv.: 0.25mm Longueur. 3.05
4						6	CF	100	1	8					:		
 			4.10	<i>:[:'[:]</i> [FIN DU SONDAGE.												L.,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,

ÉCHELLE VERTICALE

1:30

JOURNAL PAR: É. Thibeault VÉRIFIÉ PAR: D. Giroux

PROJET: 991-7157

LOCALISATION: 5705 Grande-Allée, Brossard, Qué.

CLIENT: Produits Shell Canada **ENTREPRENEUR:** Downing **DATE DU FORAGE: 2001-11-13** PAGE 1 DE 1

DATUM: Géodésique COORDONNÉES:

PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

29 0	STRATI-	DESCRIPTION	NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	COUPS/0.3m ou RQD (%)	COND 10" CONC	A UC. H 10 ⁴ 1 EN. C	F YDRAI IQ ⁵ 1 OV MA	M I J. (cm/ 0⁴ 1: X. (pp:	s) <u> </u>	□ ₹	D'O ET N S	ÉNAGEMENT(S DE PUITS DBSERVATION IIVEAU(X) D'EA OUTERRAINE
0					i i		il	1	10¹ 1	0 ² 1	0° 10°			PO-01-3
0		SURFACE					•							Élévation de la margelle: 29.60
Lo	0.08	ASPHALTE. PIERRE CONCASSÉE. REMBLAI: Mélange de SILT												Coulis ciment- bentonite
	0.40	SABLONNEUX ET GRAVIER, brun, avec débris de béton, dense, sec. SILT SABLONNEUX, brun, compact, légèrement humide.	./	CF	13	40	0	data in the real control of the second of th				AC		Bentonite
			2	CF	42	22	•							Sable de silice
VIDÉE (200 mm)	1.52	SILT ARGILEUX, noir, un peu d'argile et de gravier, lâche, hurnide.	3		67	3			remain de como como como como como como como com			AC		Niveau d'eau: 27.84 m (2001-11-15)
TARIÈRE É	2.13	SILT ARGILEUX, brun-gris, mou, saturé.	4	CF	100	2	-							
2	2.74	Devenant gris-noir.	5	CF	100	1	0						II 1	Crépine CPV Dia.: 51mm Ouv.: 0.25mm Longueur: 3.05
			6	CF	100	1	•							
4	1.03	FIN DU SONDAGE.												
	TARIERE EVIDEE (200 mn	4.03	SILT ARGILEUX, noir, un peu d'argile et de gravier, lâche, humide. 2.13 SILT ARGILEUX, brun-gris, mou, saturé. Devenant gris-noir.	SILT ARGILEUX, noir, un peu d'argile et de gravier, lâche, humide. 3 SILT ARGILEUX, brun-gris, mou, saturé. 4 2.74 Devenant gris-noir. 5	2 CF 1.52 SILT ARGILEUX, noir, un peu d'argile et de gravier, lâche, humide. 3 CF 2.13 SILT ARGILEUX, brun-gris, mou, saturé. 4 CF 2.74 Devenant gris-noir. 5 CF	1.52 SILT ARGILEUX, noir, un peu d'argile et de gravier, làche, humide. 3 CF 67	2 CF 42 22 1.52	2 CF 42 22	2 CF 42 22	1.52 SILT ARGILEUX, noir, un peu d'argile et de gravier, lâche, humide. 3 CF 67 3 2.13 SILT ARGILEUX, brun-gris, mou, saturé. 4 CF 100 2 2.74 Devenant gris-noir. 5 CF 100 1 6 CF 10	2 CF 42 22	SILT ARGILEUX, noir, un peu d'argile et de gravier, làche, humide. 3 CF 67 3 0	2 CF 42 22	2 CF 42 22

PROJET: 991-7157

1:30

LOCALISATION: 5705 Grande-Allée, Brossard, Qué.

CLIENT: Produits Shell Canada ENTREPRENEUR: Downing **DATE DU FORAGE: 2001-11-13** PAGE 1 DE 1

DATUM: Géodésique COORDONNÉES:

PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

Y					STRATIGRAPHIE	ÉCH	ANTIL	LONS	OBS	SERVAT					Щ	A 8 41	ÉNIA CENAENIT/C
(MÈTRES)	MÉTHODE	DE FORAGE	ÉLÉV. PROF. (m)	STRATI- GRAPHIE	DESCRIPTION	NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	COUPS/0.3m ou RQD (%)	CONDU 10" 10 CONCE 10" 1	JC. HY 0 ⁴ 10 EN. CC	ORAL OV MA	J. (cm. 0 <mark>⁴ 1</mark> X. (pp	(s) T	ESSAIS DE LABORATOIRE	D'O ET N S	ÉNAGEMENT (S DE PUITS DESERVATION IIVEAU(X) D'E/ OUTERRAINE PO-01-4
0			30.08		SURFACE												Élévation de la margelle: 29.96
0			0.00 0.08		ASPHALTE. PIERRE CONCASSÉE.												Coulis ciment- bentonite
			,			1	CF	25	50	•							Bentonite
1			0.80		SABLE FIN SILTEUX, brun, compact, sec.	2	CF	63	17	0							Sable de silice
	MION	00 mm)	1.52		Devenant gris et lâche. SILT ARGILEUX, gris, ferme, humide.	3			And the second								Niveau d'eau: 28.32 m
2	FOREUSE SUR CAMION	TARIÈRE ÉVIDÉE (200 mm)	2.13		Devenant saturé.			67	4	9							(2001-11-15)
	FORE	TARIÈ				4	CF	83	3	•					AC		
3	The second secon		2.74		Devenant gris-noir et mou.	5	CF	100	2	•		e i e e e e e e e e e e e e e e e e e e					Crépine CPV Dia.: 51mm Ouv.: 0.25mm Longueur: 3.05
4						6	CF	100	1								
			4.09		FIN DU SONDAGE.											<u>15</u> H.	
				Ì													

PROJET: 991-7157

LOCALISATION: 5705 Grande-Allée, Brossard, Qué.

CLIENT: Produits Shell Canada ENTREPRENEUR: Downing **DATE DU FORAGE: 2001-11-13** PAGE 1 DE 1

DATUM: Géodésique COORDONNÉES:

PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

Ձ															
DE FORAGE	ÉLÉV. PROF. (m)	STRATI- GRAPHIE	DESCRIPTION	NUMÉRO	ТҮРЕ	% RÉCUPÉRA.	COUPS/0.3m ou RQD (%)		0 ⁴ 10 ≣N. CC) ⁵ 10)V MA	0 ⁴ 10 ⁻³ X. (ppm	<u>10°</u>	ESSAIS DE LABORATOIRE	D'C ET N SC	ENAGEMENT(S DE PUITS DBSERVATION IVEAU(X) D'EA DUTERRAINE PO-01-6
	20.50		SURFACE												Élévation de la margelle: 29.56
	0.00		SILT SABLONNEUX, brun, compact, légèrement humide.	1	CF	50	9	8					AC		Coulis ciment- bentonite
	0.60		SABLE FIN, beige, compact, sec.	2	CF	67	20	0							Bentonite
m)	1.22		SILT ARGILEUX, gris, raide, légèrement humide.	3		30	4	•					AC		Sable de silice
:RE ÉVIDÉE (200 m	1.82		Avec oxydation.	4	CF	58	2	0							Niveau d'eau: à sec (2001-11-15)
TARIÈ	2.43		Devenant gris-noir et ferme.	5	CF	75	2	6					A CONTRACTOR OF THE CONTRACTOR		Crépine CPV Dia.: 52mm Ouv.: 0.25mm Longueur: 3.05i
				6	CF	75	1	•							
	4.20		FIN DU SONDAGE.												
	TARIÈRE ÉVIDÉE (200 mm)	29.69 0.00 0.60 1.22	29.69 0.00 1.22 1.82 2.43	29.69 SURFACE SILT SABLONNEUX, brun, compact, légèrement humide. 1.22 SILT ARGILEUX, gris, raide, légèrement humide. 1.82 Avec oxydation. Devenant gris-noir et ferme.	29.69 SURFACE 0.00 SILT SABLONNEUX, brun, compact, légèrement humide. 1 1.22 SILT ARGILEUX, gris, raide, légèrement humide. 3 1.82 Avec oxydation. 4 2.43 Devenant gris-noir et ferme. 5	29.69 SURFACE	29.69 SURFACE	29.69 SURFACE 1 CF 50 9	29.69 SURFACE 0.00 SILT SABLONNEUX, brun, compact, légèrement humide. 1 CF 50 9 1.22 SILT ARGILEUX, gris, raide, légèrement humide. 3 CF 30 4 Avec oxydallon. 4 CF 58 2 Devenant gris-noir et ferme. 5 CF 75 1	29.69 SURFACE 0.00 SILT SABLONNEUX, brun, compact, légèrement humide. 1 CF 50 9 0 0.60 SABLE FIN, beige, compact, sec. 2 CF 67 20 0 1.22 SILT ARGILEUX, gris, raide, légèrement humide. 3 CF 30 4 0 1.82 Avec oxydation. 4 CF 58 2 0 Devenant gris-noir et ferme. 5 CF 75 2 0	29.69 SURFACE 0.00 SILT SABLONNEUX, brun, compact, légèrement humide. 1	29.69 SURFACE 0.00 SILT SABLONNEUX, brun, compact, légèrement humide. 1 CF 50 9 0 1.22 SILT ARGILEUX, gris, raide, légèrement humide. 3 CF 30 4 0 1.82 Avec oxydation. 4 CF 58 2 0 Devenant gris-noir et ferme. 5 CF 75 1 0	29.69 SURFACE 0.00 SILT SABLONNEUX, brun, compact, légèrement humide. 1 CF 50 9 0 1.22 CF 67 20 0 1.22 CF 67	29.69 SURFACE 0.00 SILT SABLONNEUX, brun, compact, légèrement humide. 1 CF 50 9	29.69 SURFACE 0.00 SILT SABLONNEUX, brun, compact, kegèrement humide. 1 CF 50 9

1:30

PROJET: 991-7157

LOCALISATION: 5705 Grande-Allée, Brossard, Qué.

CLIENT: Produits Shell Canada **ENTREPRENEUR:** Downing **DATE DU FORAGE**: 2001-11-13 PAGE 1 DE 1

DATUM: Géodésique **COORDONNÉES:**

PLONGÉE: -90° MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg COURSE: 760 mm

STRATIGRAPHIE SCHANTILLONS OBSERVATIONS ET RÉSULTATS OBSERVATIONS UNIQUE OBSER	<u> </u>										(JOUR	SE: 7	60 mm		
Surface Surf	<u>د</u>			STRATIGRAPHIE	ÉCH	IANTIL	LONS	OBS	ERVA	TION	SET	RÉSU	LTATS	Ш	T	ÉNA OENEUT/O
Surface	MÉTRES) MÉTHODE DE FORAGE	PROF.	STRATI- GRAPHIE	DESCRIPTION	NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	COUPS/0.3m ou RQD (%)	10 ⁻⁷ CONC	10 ⁴ 1	IQ [*] 1 OV MA	0 ¹ 1 ⋅X (pp	0° 10 m)	ESSAIS DE LABORATOIR	D'V ET N	
	FOREUSE SUR CAMION TARIÈRE ÉVIDÉE (200 mm)	30.06 0.00 0.08 0.15 0.80 0.97		ASPHALTE. PIERRE CONCASSEE. SILT SABLONNEUX ET GRAVIER, brun, compact, légèrement humide. SABLE FIN SILTEUX, brun, compact, légèrement humide. Devenant gris. SILT ARGILEUX, gris, ferme.	3	CF CF	50 75 83 100	18 24 4 1 1 1	101				m) p ³ 10	AC		Élévation de la margelle: 29.95 n Coulis ciment-bentonite Bentonite Sable de silice Crépine CPV Dia.: 52mm Ouv.: 0.25mm Longueur. 3.05m
	4	4.06		FIN DU SONDAGE.												(2001-11-15)

ÉCHELLE VERTICALE

1 : 30

BH997157.GPJ GENERAL.GDT 04-02-03

JOURNAL PAR: É. Thibeault VÉRIFIÉ PAR: D. Giroux

PROJET: 991-7157

PAGE 1 DE 1

LOCALISATION: 5705 Grande-Allée, Brossard, Qué.

CLIENT: Produits Shell Canada ENTREPRENEUR: Downing **DATE DU FORAGE: 2001-11-13** **DATUM:** Géodésique **COORDONNÉES:**

PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

					STRATIGRAPHIE	ÉCH	ANTILI	LONS	OBS			NS ET			l iii	AME	NAGEMENT(S
(METRES)	MÉTHODE	DE FORAGE	ÉLÉV. PROF. (m)	STRATI- GRAPHIE	DESCRIPTION	NUMÉRO	ТУРЕ	% RÉCUPÉRA.	COUPS/0.3m ou RQD (%)	CON	<u>A</u> DUC.	10 ⁵ COV M	M .U. (cm 10⁴ 1 AX. (pp	/s) T]"₹	D'C ET N So	ENAGEMENT(S DE PUITS DBSERVATION IVEAU(X) D'EA DUTERRAINE PO-01-7
			29.66		SURFACE		· Committee of the comm										Élévation de la margelle: 29.50
0			0.00		AUCUNE RÉCUPÉRATION												Coulis ciment- bentonite
				\bigwedge				:									Bentonite
1			0.90	/ 	SABLE FIN SILTEUX, brun, lâche, sec.												Sable de silice
			1.22		SILT ARGILEUX, gris, raide, sec.	1	CF	63	8						AC		
2	FOREUSE SUR CAMION	TARIÈRE ÉVIDÉE (200 mm)				2	CF	71	4	•							Crépine CPV Dia.: 52mm Ouv.: 0.25mm Longueur: 3.05
	FOREUSE (TARIÈRE ÉV	2.13		Devenant ferme.	3	CF	83	3	0					AC		
3			2.74		Devenant gris-noir, mou et saturé.	_		400									
						4	CF	100	3								
4		MANAGE OF THE PROPERTY.				5	CF	100	2		0						Niveau d'eau: 25.99 m (2001-11-15)
4			4.10		FIN DU SONDAGE.												

1:30

JOURNAL PAR: E. Thibeault VÉRIFIÉ PAR: D. Giroux

ANNEXE E CERTIFICATS D'ANALYSES



Certificat d'analyses

No. de certificat:

1J1004

CLIENT

Louise Ménard

Attention: Compagnie:

GOLDER ASSOCIÉS LTÉE

Adresse:

9200, boul. l'Acadie, bureau 10

Montréal (Québec)

H4N 2T2

Télécopieur:

514-383-2700

Téléphone:

514-383-0990

LABORATOIRE

Chargé(e) de projet:

France Corbeil

Projet:

AN012118

Date de réception:

2001/10/24

Date du rapport:

2001/10/26

Date de révision :

2001/10/29

Révision no.

5

Nombre de pages:

Projet:

991-7157

Description:

Code Philip N-99003

Prélevé par:

GOLDER ASSOCIÉS LTÉE

7501425212 (4):4):53;

Approuvé par:/

France Corbeil, Chimiste

Chargé(e) de projet

Vérifié par

Dominique Jean

Directrice Organique

du fichier =036445wn Révision no. 1

PSC Services Analytiques

Toutes les analyses incluses dans ce rapport ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. La responsabilité financière reliée à la responsabilité professionnelle est limitée à une valeur n'excédant pas le coût des analyses effectuées. Les échantillons seront conservés pour une période de 6 semaines à partir de la date de réception, à moins d'indication contraire convenue préalablement.

Ce certificat d'analyses ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de PSC Services Analytiques .

Tous les résultats des matériaux de référence (MR) sont statistiquement sous contrôle sauf indication contraire.

Les normes et les critères lorsqu'inclus dans ce certificat, le sont à titre indicatif seulement.

En cas de disparité entre les normes et les critères indiqués et ceux officiels de la réglementation, ces derniers ont priorités.

Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération de l'étalon analogue (sauf dioxines/furannes et BPC par congénères).

Prière de contacter le ou la chargé(e) de projet pour toutes informations supplémentaires.

L'identification des méthodes d'analyses internes et les paramètres analysés par les sous-traitants sont inscrits sur la confirmation d'analyse en annexe.

Les méthodes utilisées par PSC Services Analytiques proviennent de publications telles que "Standard Methods for the examination of Water and Wastewater" 19e éd., ou toutes autres publications reconnues par des organismes tels que MENV, EPA, etc.(voir annexe).

Notes:

- = Non Analysé
 NA = Non Applicable
 LDR = Limite de détection rapportée
 <= Résultats obtenus inférieurs à la limite de détection rapportée
 Pour les échantillons de sol, de solide et de déchet, les résultats sont exprimés en poids sec (sauf indication contraire).

Commentaires:

			S
No	1-221001		
٨	lo. du Labo:		036445 01
Date d'échai	ntillonnage:		01/10/22
	Matrice:		E SOUT
Paramètre	LDR	Unités	
Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC)	0.1	mg/L	<
BTEX			
Benzène	0.2	ug/L	<1.0
Toluène	0.2	H	<1.0
Éthyl benzène	0.1	ŧi	<0.5
Xylènes	0.2	tt	<1.0
Récupération		%	
d4-1,2-Dichloroéthane	71-123	Ħ	86
d8-Toluène	79-111	tt	99
Bromofluorobenzène	76-111	H	95

PSC Services Analytiques Blancs d'analyse et matériaux de référence (MR)

Paramètre No. de lot:	LDR	Unités	BLANC 1025DG02	MR
Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC)	0.1	mg/L	<	88%
No. de lot:			1025CB51	MR
Benzène	0.2	ug/L	<	96%
Toluène	0.2	11	0.4	105%
Éthyl benzène	0.1	н	<	105%
Xylènes	0.2	11	<	106%
Récupération		%		
d4-1,2-Dichloroéthane	71-123	11	91	103
d8-Toluène	79-111	11	96	99
Bromofluorobenzène	76-111	11	88	98

PSC Services Analytiques Corrélation des no. de lot avec les échantillons

No. de lot:	1025DG02
Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC) etc.	036445 01
Date d'analyse:	2001/10/25
Date de préparation:	2001/10/25

No. de lot:	1025CB51
Benzène etc.	036445 01
Date d'analyse:	2001/10/25
Date de préparation:	2001/10/25



Certificat d'analyses

No. de certificat: 1K

1K0196

CLIENT

Louise Ménard

Attention: Compagnie:

GOLDER ASSOCIÉS LTÉE

Adresse:

9200, boul. l'Acadie, bureau 10

Montréal (Québec)

H4N 2T2

Télécopieur:

514-383-2700

Téléphone:

514-383-0990

LABORATOIRE

Chargé(e) de projet:

France Corbeil

Projet:

AN012118

Date de réception: Date du rapport: 2001/11/05 2001/11/07

Date de révision :

Révision no.

0

Nombre de pages:

9

Projet:

991-7157

Description:

Code Philip N-99003

Prélevé par:

GOLDER ASSOCIÉS LTÉE

Approuvé par:

France Corbeil, Chimiste

Chargé(e) de projet

Vérifié par:

Dominique Jean
Directrice Organique

du fichier =038967sn Révision no. 0

PSC Services Analytiques

Toutes les analyses incluses dans ce rapport ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. La responsabilité financière reliée à la responsabilité professionnelle est limitée à une valeur n'excédant pas le coût des analyses effectuées. Les échantillons seront conservés pour une période de 6 semaines à partir de la date de réception, à moins d'indication contraire convenue préalablement.

Ce certificat d'analyses ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de PSC Services Analytiques .

Tous les résultats des matériaux de référence (MR) sont statistiquement sous contrôle sauf indication contraire.

Les normes et les critères lorsqu'inclus dans ce certificat, le sont à titre indicatif seulement.

En cas de disparité entre les normes et les critères indiqués et ceux officiels de la réglementation, ces derniers ont priorités.

Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération de l'étalon analogue (sauf dioxines/furannes et BPC par congénères).

Prière de contacter le ou la chargé(e) de projet pour toutes informations supplémentaires.

L'identification des méthodes d'analyses internes et les paramètres analysés par les sous-traitants sont inscrits sur la confirmation d'analyse en annexe.

Les méthodes utilisées par PSC Services Analytiques proviennent de publications telles que "Standard Methods for the examination of Water and Wastewater" 19e éd., ou toutes autres publications reconnues par des organismes tels que MENV, EPA, etc.(voir annexe).

Notes:

- = Non Analysé
 NA = Non Applicable
 LDR = Limite de détection rapportée
 <= Résultats obtenus inférieurs à la limite de détection rapportée
 Pour les échantillons de sol, de solide et de déchet, les résultats sont exprimés en poids sec (sauf indication contraire).

Commentaires:

	u Client: du Labo: lonnage: Matrice: LDR	Unités	TE01-1-2 038967 01 01/11/02 SOL	TE01-1-1 038968 01 01/11/02 SOL	TE01-2-1 038969 01 01/11/02 SOL	TE01-2-2 038970 01 01/11/02 SOL	EX1-P1-1 038971 01 01/11/02 SOL
Humidité	0.5	(%)	38	15	15	38	40
Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC)	40	mg/kg	-	-	•	-	-
BTEX							
Benzène	0.04	mg/kg	<0.05	<	<	<0.05	<0.05
Toluène	0.05	11	0.08	<	<	< 0.06	<0.07
Éthyl Benzène	0.07	11	< 0.09	<	<	< 0.09	< 0.09
Xylènes	0.10	\$7	< 0.13	<	<	<0.13	<0.13
, Récupération		%					
d4-1,2-Dichloroéthane	70-122	**	92	85	82	92	88
d8-Toluène	78-122	н	103	104	103	104	100
Bromofluorobenzène	71-123	H	87	88	89	94	88
d10-Éthylbenzene	55-123	11	73	72	81	82	74

Révision no. 0

No. du Clien No. du Labo Date d'échantillonnage Matrice Paramètre LDR);););	EX1-P1-2 038972 01 01/11/02 SOL	EX1-P2-1 038973 01 01/11/02 SOL	EX1-P2-2 038974 01 01/11/02 SOL	EX1-P3-1 038975 01 01/11/02 SOL	EX1-P3-2 038976 01 01/11/02 SOL
Humidité 0.5	(%)	40	22	41	16	41
Hydrocarbures C10-C50 40 (Hexane/GC)	mg/kg	-	-	· •	-	540
BTEX						
Benzène 0.04	mg/kg	<0.06	<	<0.05	<	<0.06
Toluène 0.05	1)	<0.07	<	<0.07	<	< 0.07
Éthyl Benzène 0.07	11	<0.10	<	< 0.09	<	<0.10
Xylènes 0.10	н	<0.14	<	<0.13	<	<0.14
Récupération	%					
d4-1,2-Dichloroéthane 70-122	2 "	91	97	90	82	94
d8-Toluène 78-122	2 "	101	103	93	95	97
Bromofluorobenzène 71-123	3 "	86	96	77	85	103
d10-Éthylbenzene 55-123	3 "	68	79	67	90	57

	du Client: o. du Labo: tillonnage: Matrice: LDR	Unités	EX1-P4-1 038977 01 01/11/05 SOL	EX1-P4-2 038978 01 01/11/05 SOL	EX1-F1-1 038979 01 01/11/05 SOL
Humidité	0.5	(%)	18	40	27
Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC)	40	mg/kg	-	-	-
ВТЕХ					
Benzène	0.04	mg/kg	<	<0.05	0.63
Toluène	0.05	II .	<	<0.07	0.12
Éthyl Benzène	0.07	#1	<	< 0.09	0.60
Xylènes	0.10	11	<	< 0.13	1.2
Récupération		%			
d4-1,2-Dichloroéthane	70-122	11	88	85	87
d8-Toluène	78-122	u	92	103	106
Bromofluorobenzène	71-123	11	94	94	101
d10-Éthylbenzene	55-123	11	89	69	83

PSC Services Analytiques Contrôle de la qualité

No. d	u Client:	EX1-F1-1	EX1-F1-1	EX1-F1-1	
No. e	du Labo:	038979 01	038979 01	038979 01	
Date d'échantillonnage:			01/11/05	01/11/05	01/11/05
	Matrice:		SOL	SOL	SOL
Paramètre	LDR	Unités		Duplicata	% Écart
Humidité	0.5	(%)	27	28	4%
Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC)	40	mg/kg	-	-	-

PSC Services Analytiques Contrôle de la qualité

No Date d'échant	du Client: . du Labo: illonnage: Matrice: LDR	Unités	EX1-P4-1 038977 01 01/11/05 SOL	EX1-P4-1 038977 01 01/11/05 SOL Duplicata	EX1-P4-1 038977 01 01/11/05 SOL % Écart	EX1-P4-1 038977 01 01/11/05 SOL Ech. fortifié	EX1-P4-1 038977 01 01/11/05 SOL % Rec.
Paramètre	LDK	Unites		Duplicata	% Ecan	ECH. TOTALIE	% Nec.
втех							
Benzène	0.04	mg/kg	<	<	_	2.6	65
Toluène	0.05	tr.	<	<	~	3.0	73
Éthyl Benzène	0.07	H	<	<	-	2.9	73
Xylènes	0.10	n	<	<	-	8.8	73
Récupération		%					
d4-1,2-Dichloroéthane	70-122	u	88	82	7%	98	98
d8-Toluène	78-122	**	92	105	13%	105	105
Bromofluorobenzène	71-123	11	94	94	0%	103	103
d10-Éthylbenzene	55-123	11	89	80	11%	70	70

PSC Services Analytiques Blancs d'analyse et matériaux de référence (MR)

Paramètre No. de lot:	LDR	Unités	BLANC 1106EA01	MR
Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC)	40	mg/kg	<	83%
No. de lot:			1106CB51	MR
Benzène	0.04	mg/kg	<	87%
Toluène	0.05	11	<	103%
Éthyl Benzène	0.07	88	<	102%
Xylènes	0.10	10	<	105%
Récupération		%		
d4-1,2-Dichloroéthane	70-122	н	82	96
d8-Toluène	78-122	11	92	98
Bromofluorobenzène	71-123	11	87	103
d10-Éthylbenzene	55-123	Ħ	100	94

PSC Services Analytiques Corrélation des no. de lot avec les échantillons

	J O J . J
No. de lot:	1105MR01
Humidité etc.	038967 01
	038968 01
	038969 01
	038970 01
	038971 01
	038972 01
	038973 01
	038974 01
	038975 01
	038976 01
	038977 01
	038978 01
	038979 01
Date d'analyse:	2001/11/06
Date de préparation:	2001/11/05
No. de lot:	1106EA01
Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC) etc.	038976 01
Date d'analyse:	2001/11/06
Date de préparation:	2001/11/06
No. de lot:	1106CB51
Benzène etc.	038967 01
Delizence etc.	038968 01
	038969 01
	038970 01
	038971 01
	038972 01
	038973 01
	038974 01
	038975 01
	038976 01
	038977 01
	038978 01
	038979 01
Date d'analyse:	2001/11/06
Date de préparation:	2001/11/06
FL-1-1-11	



⊌ E C ∩ 0 e DEC' 5001

Certificat d'analyses

REECULO O SEDESOPPOI

No. de certificat:

1K0606

CLIENT

Béatrice Perron

Attention: Compagnie:

GOLDER ASSOCIÉS LTÉE

Adresse:

9200, boul. l'Acadie, bureau 10

Montréal (Québec)

H4N 2T2

Télécopieur: Téléphone: 514-383-2700 514-383-0990 **LABORATOIRE**

Chargé(e) de projet:

France Corbeil

Projet:

AN012330

Date de réception:

2001/11/14

Date du rapport:

2001/11/15

Date de révision :

2001/11/22

Révision no.

Nombre de pages:

1 9

Projet:

991-7157

Description:

Code Philip N-99003

Prélevé par:

GOLDER ASSOCIÉS LTÉE

France Corball

4 81-10

Approuvé par:

France Corbeil, Chimiste Chargé(e) de projet

Vérifié par:

Dominique Jean Directrice Organique

> # du fichier =040704sn Révision no. 1

PSC Services Analytiques

Toutes les analyses incluses dans ce rapport ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. La responsabilité financière reliée à la responsabilité professionnelle est limitée à une valeur n'excédant pas le coût des analyses effectuées. Les échantillons seront conservés pour une période de 6 semaines à partir de la date de réception, à moins d'indication contraire convenue préalablement.

Ce certificat d'analyses ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de PSC Services Analytiques .

Tous les résultats des matériaux de référence (MR) sont statistiquement sous contrôle sauf indication contraire.

Les normes et les critères lorsqu'inclus dans ce certificat, le sont à titre indicatif seulement.

En cas de disparité entre les normes et les critères indiqués et ceux officiels de la réglementation, ces derniers ont priorités.

Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération de l'étalon analogue (sauf dioxines/furannes et BPC par congénères).

Prière de contacter le ou la chargé(e) de projet pour toutes informations supplémentaires. L'identification des méthodes d'analyses internes et les paramètres analysés par les sous-traitants sont inscrits sur la confirmation d'analyse en annexe.

Les méthodes utilisées par PSC Services Analytiques proviennent de publications telles que "Standard Methods for the examination of Water and Wastewater" 19e éd., ou toutes autres publications reconnues par des organismes tels que MENV, EPA, etc.(voir annexe).

Notes:

- = Non Analysé
 NA = Non Applicable
 LDR = Limite de détection rapportée
 <= Résultats obtenus inférieurs à la limite de détection rapportée
 Pour les échantillons de sol, de solide et de déchet, les résultats sont exprimés en poids sec (sauf indication contraire).

Commentaires:

				PO	PO	PO
No.	du Client:		BARIL	01-1-3	01-2-4	01-4-4
	du Labo:		040704 01	040705 01	040706 01	040708 01
Date d'échanti	llonnage:		01/11/13	01/11/13	01/11/13	01/11/13
	Matrice:		SOL	SOL	SOL	SOL
Paramètre	LDR	Unités				٠.
Humidité	0.5	(%)	29	35	37	39
Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC)	40	mg/kg	83	<	-	-
BTEX						
Benzène	0.04	mg/kg	<	<0.05	<0.05	<0.05
Toluène	0.05	n	<	<0.06	< 0.06	< 0.06
Éthyl Benzène	0.07	Ħ	<	< 0.09	< 0.09	<0.09
Xylènes	0.10	H	<	<0.12	<0.13	<0.13
Récupération		%				
d4-1,2-Dichloroéthane	70-122	ti	103	102	106	121
d8-Toluène	78-122	17	97	97	99	95
Bromofluorobenzène	71-123	11	100	100	81	83
d10-Éthylbenzene	55-123	11	85	87	111	106

	du Client: . du Labo: illonnage: Matrice: LDR	Unités	PO 01-5-2 040709 01 01/11/13 SOL	PO 01-6-3 040710 01 01/11/13 SOL	PO 01-7-3 040711 01 01/11/13 SOL	DUP 040712 01 01/11/13 SOL
Humidité	0.5	(%)	15	28	39	34
Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC)	40	mg/kg	<	-	-	<
BTEX						
Benzène	0.04	mg/kg	<	<0.05	<0.05	-
Toluène	0.05	(1	<	0.09	< 0.07	-
Éthyl Benzène	0.07	Ð	<	<0.08	< 0.09	-
Xylènes	0.10	н	<	<0.11	<0.13	-
Récupération		%				
d4-1,2-Dichloroéthane	70-122	**	111	115	110	_
d8-Toluène	78-122	81	101	97	90	-
Bromofluorobenzène	71-123	H	94	83	83	-
d10-Éthylbenzene	55-123	11	101	92	113	-

	PO
No. du Client:	01-4-4
No. du Labo:	040708 01
Date d'échantillonnage:	01/11/13

Matrice: SOL

Paramètre LDR Unités

HAP

Naphtalène	0.05	mg/kg	<0.08
2-Méthylnaphtalène	0.05	11	<0.08
1-Méthylnaphtalène	0.05	ti	<0.08
1,3-Diméthylnaphtalène	0.05	Ħ	<0.08
Acénaphthylène	0.05	**	<0.08
Acénaphtène	0.05	19	<0.08
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0.05	11	<0.08
Fluorène	0.05	**	<0.08
Phénanthrène	0.05	**	<0.08
Anthracène	0.05	ti .	<0.08
Fluoranthène	0.05	Ħ	<0.08
Pyrène	0.05	11	<0.08
Benzo(c)phénanthrène	0.05	n	<0.08
Benzo(a)anthracène	0.05	11	<0.08
Chrysène	0.05	Ħ	<0.08
1,2-Benzanthracène-7,12-diméthyl	0.05	11	<0.08
Benzo (b+k+j) fluoranthène	0.05	11	<0.08
Benzo (a) pyrène	0.05	**	<0.08
3-Méthylcholanthrène	0.05	19	<0.08
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	0.05	11	<0.08
Dibenzo(ah)anthracène	0.05	11	<0.08
Benzo (g,h,i) pérylène	0.05	n	<0.08
Dibenzo(a,I)pyrène	0.05	11	<0.08
Dibenzo(a,i)pyrène	0.05	Ħ	<0.08
Dibenzo(a,h)pyrène	0.05	11	<0.08
Récupération		%	
d10-1-Méthylnaphtalène	40-120	17	89
d10-Fluorène	40-120	11	92
d10-Fluoranthène	40-120	H	87
d12-Benzo(a)pyrène	40-120	11	78
d14-Dibenzo(a,h)anthracène	40-120	H	88

PSC Services Analytiques Contrôle de la qualité

	du Client: b. du Labo: tillonnage: Matrice: LDR		DUP 040712 01 01/11/13 SOL	DUP 040712 01 01/11/13 SOL Duplicata	DUP 040712 01 01/11/13 SOL % Écart
Humidité	0.5	(%)	34	34	0%
Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC)	40	mg/kg	· <	-	-

PSC Services Analytiques Contrôle de la qualité

Paramètre BTEX	No. du Client: No. du Labo: Date d'échantillonnage: Matrice: LDR	Unités	BARIL 040704 01 01/11/13 SOL	BARIL 040704 01 01/11/13 SOL Duplicata	BARIL 040704 01 01/11/13 SOL % Écart
Benzène	0.04	mg/kg	<	<	-
Toluène	0.05	11	<	< 0.06	-
Éthyl Benzène	0.07	ti	<	<0.08	-
Xylènes	0.10	"	<	<0.11	-
Récupération		%			
d4-1,2-Dichloroéthane	70-122	11	103	102	1%
d8-Toluène	78-122	**	97	96	1%
Bromofluorobenzène	71-123	Ħ	100	101	1%
d10-Éthylbenzene	55-123	Ħ	85	84	1%

PSC Services Analytiques Blancs d'analyse et matériaux de référence (MR)

		-			, ,	
Paramètre	LDR	Unités	BLANC			
No. de lot:			1115EA01	MR		
Hydrocarbures C10-C50	40	mg/kg	<	85%		
(Hexane/GC)						
No. de lot:			1114AD21	MR	1114CB51	MR
Benzène	0.04	mg/kg	<	101%	<	113%
Toluène	0.05	11	0.11	99%	0.13	117%
Éthyl Benzène	0.07	H	<	97%	<	103%
Xylènes	0.10	n	0.10	101%	<	102%
Récupération		%				
d4-1,2-Dichloroéthane	70-122	Til	101	97	118	111
d8-Toluène	78-122	11	96	95	100	88
Bromofluorobenzène	71-123	11	96	98	88	84
d10-Éthylbenzene	55-123	11	100	93	100	86
N			44488004			
No. de lot:			1115RC01	MR		
Naphtalène	0.05	mg/kg "	<	94%		
2-Méthylnaphtalène	0.05	"	<	NA		
1-Méthylnaphtalène	0.05	"	<	NA		
1,3-Diméthylnaphtalène	0.05		<	NA		
Acénaphthylène	0.05	"	<	95%		
Acénaphtène	0.05	**	<	93%		
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0.05		<	NA		
Fluorène	0.05	"	<	97%		
Phénanthrène	0.05	B 	<	94%		
Anthracène	0.05	**	<	92%		
Fluoranthène	0.05	**	<	97%		
Pyrène	0.05	"	<	98%		
Benzo(c)phénanthrène	0.05	•	<	NA		
Benzo(a)anthracène	0.05	"	<	96%		
Chrysène	0.05	"	<	104%		
1,2-Benzanthracène-7,12-diméth	0.05	"	<	49%		
Benzo (b+k+j) fluoranthène	0.05	"	<	101%		
Benzo (a) pyrène	0.05	"	<	98%		
3-Méthylcholanthrène	0.05	"	<	75%		
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	0.05		<	94%		
Dibenzo(ah)anthracène	0.05		<	85%		
Benzo (g,h,i) pérylène	0.05	11	<	93%		
Dibenzo(a,l)pyrène	0.05		<	NA		
Dibenzo(a,i)pyrène	0.05	11	<	69%		
Dibenzo(a,h)pyrène	0.05	11	<	79%		
Récupération		%				
d10-1-Méthylnaphtalène	40-120	H 	98	98		
d10-Fluorène	40-120		104	99		
d10-Fluoranthène	40-120	H	101	103		
d12-Benzo(a)pyrène	40-120	ti	100	103		
d14-Dibenzo(a,h)anthracène	40-120	11	100	101		

PSC Services Analytiques Corrélation des no. de lot avec les échantillons

No. de lot: Humidité etc. Date d'analyse:	1114JM01 040704 01 040705 01 040706 01 040708 01 040709 01 040710 01 040711 01 040712 01 2001/11/15	
Date de préparation:	2001/11/14	
No. de lot: Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC) etc. Date d'analyse: Date de préparation:	1115EA01 040704 01 040705 01 2001/11/14 2001/11/15	
No. de lot: Benzène etc.	1114AD21 040704 01 040705 01	1114CB51 040706 01 040708 01 040709 01 040710 01 040711 01
Date d'analyse: Date de préparation:	2001/11/14 2001/11/14	2001/11/14 2001/11/14
No. de lot: Naphtalène etc. Date d'analyse: Date de préparation:	1115RC01 040708 01 2001/11/15 2001/11/15	2001/11/14
No. de lot: 1,2-Benzanthracène-7,12-diméthyl etc. Date d'analyse: Date de préparation:	1115VG01 040708 01 2001/11/15 2001/11/15	



Certificat d'analyses

No. de certificat: 1

1K0610

CLIENT

Béatrice Perron

Attention: Compagnie:

GOLDER ASSOCIÉS LTÉE

Adresse:

9200, boul. l'Acadie, bureau 10

Montréal (Québec)

H4N 2T2

Télécopieur:

514-383-2700

Téléphone:

514-383-0990

LABORATOIRE

Chargé(e) de projet:

France Corbeil

Projet:

AN012330

Date de réception:

2001/11/15

Date du rapport:

2001/11/16

no Fortin 92-1**49**

ONEBEC Sommer of

Date de révision :

Révision no.

0

Nombre de pages:

6

Projet:

991-7157

Description:

Code Philip N-99003

Prélevé par:

GOLDER ASSOCIÉS LTÉE

Approuvé par:

France Corbeil, Chimiste

Chargé(e) de projet

Vérifié par

Dominique Jean Directrice Organique Vérifié par :

ordell 61-107

"Courses Hill)

Éric Fortin, Chlmiste Directeur inorganique

> # du fichier =040749sn Révision no. 0

PSC Services Analytiques

Toutes les analyses incluses dans ce rapport ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. La responsabilité financière reliée à la responsabilité professionnelle est limitée à une valeur n'excédant pas le coût des analyses effectuées. Les échantillons seront conservés pour une période de 6 semaines à partir de la date de réception, à moins d'indication contraire convenue préalablement.

Ce certificat d'analyses ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de PSC Services Analytiques .

Tous les résultats des matériaux de référence (MR) sont statistiquement sous contrôle sauf indication contraire.

Les normes et les critères lorsqu'inclus dans ce certificat, le sont à titre indicatif seulement.

En cas de disparité entre les normes et les critères indiqués et ceux officiels de la réglementation, ces derniers ont priorités.

Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération de l'étalon analogue (sauf dioxines/furannes et BPC par congénères).

Prière de contacter le ou la chargé(e) de projet pour toutes informations supplémentaires. L'identification des méthodes d'analyses internes et les paramètres analysés par les sous-traitants sont inscrits sur la confirmation d'analyse en annexe.

Les méthodes utilisées par PSC Services Analytiques proviennent de publications telles que "Standard Methods for the examination of Water and Wastewater" 19e éd., ou toutes autres publications reconnues par des organismes tels que MENV, EPA, etc.(voir annexe).

Notes:

- = Non Analysé
 NA = Non Applicable
 LDR = Limite de détection rapportée
 <= Résultats obtenus inférieurs à la limite de détection rapportée
 Pour les échantillons de sol, de solide et de déchet, les résultats sont exprimés en poids sec (sauf indication contraire).

Commentaires:

			PO	PO	PO	PO	PO
	No. du Client:		01-1-1	01-3-1	01-5-1	01-6-1	01-7-1
	No. du Labo:		040749 01	040750 01	040751 01	040752 01	040753 01
Date d'é	chantillonnage:		01/11/13	01/11/13	01/11/13	01/11/13	01/11/13
	Matrice:		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Paramètre	LDR	Unités					
Humidité	0.5	(%)	-	-	-	18	-
Métaux							
Cadmium	0.5	mg/kg	<	<	<	_	<
Chrome	5	ŧŧ	10	29	29	-	51
Cuivre	5	n	13	25	26	-	31
Nickel	5	11	11	25	23	-	35
Plomb	5	**	7	23	44	-	10
Zinc	10	Ħ	27	91	85	-	94

PO

No. du Client: No. du Labo:

01-6-1 040752 01

Date d'échantillonnage:

01/11/13

Matrice:

SOL

Paramètre

LDR Unités

HAP

Naphtalène	0.05	mg/kg	< 0.06
2-Méthylnaphtalène	0.05	11	< 0.06
1-Méthylnaphtalène	0.05	Ħ	< 0.06
1,3-Diméthylnaphtalène	0.05	11	< 0.06
Acénaphthylène	0.05	TF	< 0.06
Acénaphtène	0.05	n	< 0.06
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0.05	ti .	< 0.06
Fluorène	0.05	11	< 0.06
Phénanthrène	0.05	11	< 0.06
Anthracène	0.05	n	< 0.06
Fluoranthène	0.05	51	< 0.06
Pyrène	0.05	17	<0.06
Benzo(c)phénanthrène	0.05	0	< 0.06
Benzo(a)anthracène	0.05	II .	< 0.06
Chrysène	0.05	11	< 0.06
1,2-Benzanthracène-7,12-diméthyl	0.05	11	<0.06
Benzo (b+k+j) fluoranthène	0.05	H .	0.06
Benzo (a) pyrène	0.05	**	<0.06
3-Méthylcholanthrène	0.05	11	<0.06
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	0.05	II .	<0.06
Dibenzo(ah)anthracène	0.05	н	<0.06
Benzo (g,h,i) pérylène	0.05	1)	<0.06
Dibenzo(a,l)pyrène	0.05	H	<0.06
Dibenzo(a,i)pyrène	0.05	11	<0.06
Dibenzo(a,h)pyrène	0.05	11	<0.06
Récupération		%	
d10-1-Méthylnaphtalène	40-120	Ħ	96
d10-Fluorène	40-120	11	99
d10-Fluoranthène	40-120	U	98
d12-Benzo(a)pyrène	40-120	11	91
d14-Dibenzo(a,h)anthracène	40-120	tı	87

PSC Services Analytiques Blancs d'analyse et matériaux de référence (MR)

	,			
Paramètre	LDR	Unités	BLANC	
No. de lot:			1115AS01	MR
Cadmium	0.5	mg/kg	<	101%
Chrome	5	Ħ	<	101%
Cuivre	5	"	<	96%
Nickel	5	89	<	101%
Plomb	5	e	<	99%
Zinc	10	n	<	98%
No. de lot:			1115RC01	MR
Naphtalène	0.05	mg/kg	<	94%
2-Méthylnaphtalène	0.05	#1	<	NA
1-Méthylnaphtalène	0.05	11	<	NA
1,3-Diméthylnaphtalène	0.05	tt .	<	NA
Acénaphthylène	0.05	n	<	95%
Acénaphtène	0.05	H	<	93%
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0.05	H	<	NA
Fluorène	0.05	H	<	97%
Phénanthrène	0.05	n	<	94%
Anthracène	0.05	11	<	92%
Fluoranthène	0.05	11	<	97%
Pyrène	0.05	II .	<	98%
Benzo(c)phénanthrène	0.05	H	<	NA
Benzo(a)anthracène	0.05	H	<	96%
Chrysène	0.05	11	<	104%
1,2-Benzanthracène-7,12-diméthyl	0.05	II	<	18%
Benzo (b+k+j) fluoranthène	0.05	H	<	103%
Benzo (a) pyrène	0.05	11	<	90%
3-Méthylcholanthrène	0.05	11	<	76%
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	0.05	11	<	91%
Dibenzo(ah)anthracène	0.05	11	<	87%
Benzo (g,h,i) pérylène	0.05	11	<	92%
Dibenzo(a,l)pyrène	0.05	it	<	NA
Dibenzo(a,i)pyrène	0.05	11	<	81%
Dibenzo(a,h)pyrène	0.05	11	<	44%
Récupération		%		
d10-1-Méthylnaphtalène	40-120	97	98	101
d10-Fluorène	40-120	11	99	103
d10-Fluoranthène	40-120	н .	98	102
d12-Benzo(a)pyrène	40-120	**	66	96
d14-Dibenzo(a,h)anthracène	40-120	н	85	103

PSC Services Analytiques Corrélation des no. de lot avec les échantillons

No. de lot: Humidité etc. Date d'analyse:	1115MR01 040752 01 2001/11/16
Date de préparation:	2001/11/15
No. de lot:	1115AS01
Cadmium etc.	040749 01
	040750 01
	040751 01
	040753 01
Date d'analyse:	2001/11/15
Date de préparation:	2001/11/15
No. de lot:	1115RC01
Naphtalène etc.	040752 01
Date d'analyse:	2001/11/15
Date de préparation:	2001/11/15
No. de lot:	44450004
	1115RC01
1,2-Benzanthracène-7,12-diméthyl etc.	040752 01
Date d'analyse:	2001/11/15
Date de préparation:	2001/11/15



Certificat d'analyses

No. de certificat: 1K0613

CLIENT

Attention: Compagnie: Béatrice Perron **GOLDER ASSOCIÉS LTÉE**

Adresse:

9200, boul. l'Acadie, bureau 10

Montréal (Québec)

H4N 2T2

Télécopieur:

514-383-2700

Téléphone:

514-383-0990

LABORATOIRE

Chargé(e) de projet:

France Corbeil

Projet:

AN012330

Date de réception:

2001/11/15 2001/11/16

Date du rapport: Date de révision :

Révision no.

0

Nombre de pages:

6

Projet:

991-7157

Description:

Code Philip N-99003

Prélevé par:

GOLDER ASSOCIÉS LTÉE

France Corbeil 91-107

PUEBEC

Approuvé par:

France Corbeil, Chimiste

Chargé(e) de projet

Vérifié par:

Dominique Jean

Directrice Organique

du fichier =040771sn Révision no. 0

PSC Services Analytiques

Toutes les analyses incluses dans ce rapport ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. La responsabilité financière reliée à la responsabilité professionnelle est limitée à une valeur n'excédant pas le coût des analyses effectuées. Les échantillons seront conservés pour une période de 6 semaines à partir de la date de réception, à moins d'indication contraire convenue préalablement.

Ce certificat d'analyses ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de PSC Services Analytiques .

Tous les résultats des matériaux de référence (MR) sont statistiquement sous contrôle sauf indication contraire.

Les normes et les critères lorsqu'inclus dans ce certificat, le sont à titre indicatif seulement,

En cas de disparité entre les normes et les critères indiqués et ceux officiels de la réglementation, ces derniers ont priorités.

Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération de l'étalon analogue (sauf dioxines/furannes et BPC par congénères).

Prière de contacter le ou la chargé(e) de projet pour toutes informations supplémentaires.

L'identification des méthodes d'analyses internes et les paramètres analysés par les sous-traitants sont inscrits sur la confirmation d'analyse en annexe.

Les méthodes utilisées par PSC Services Analytiques proviennent de publications telles que "Standard Methods for the examination of Water and Wastewater" 19e éd., ou toutes autres publications reconnues par des organismes tels que MENV, EPA, etc.(voir annexe).

Notes:

- = Non Analysé
 NA = Non Applicable
 LDR = Limite de détection rapportée
 <= Résultats obtenus inférieurs à la limite de détection rapportée
 Pour les échantillons de sol, de solide et de déchet, les résultats sont exprimés en poids sec (sauf indication contraire).

Commentaires:

<i>Dat</i> e Paramètre	No. du Client: No. du Labo: d'échantillonnage: Matrice: LDR	Unités	PO 01-3-3 040771 01 01/11/13 SOL
Humidité	0.5	(%)	30
Hydrocarbures C10-C50 (Hexa	ne/GC) 40	mg/kg	<
BTEX			
Benzène	0.04	mg/kg	<
Toluène	0.05	***	<
Éthyl Benzène	0.07	11	<
Xylènes	0.10	11	<
Récupération		%	
d4-1,2-Dichloroéthane	70-122	12	105
d8-Toluène	78-122	ti .	98
Bromofluorobenzène	71-123	11	104
d10-Éthylbenzene	55-123	"	74

	P

No. du Client: 01-3-3 No. du Labo: 040771 01 Date d'échantillonnage: 01/11/13

Matrice:

SOL **Paramètre** LDR Unités

HAP

- 			
Naphtalène	0.05	mg/kg	0.10
2-Méthylnaphtalène	0.05	'n	< 0.07
1-Méthylnaphtalène	0.05	ti.	< 0.07
1,3-Diméthylnaphtalène	0.05	11	< 0.07
Acénaphthylène	0.05	11	< 0.07
Acénaphtène	0.05	II .	< 0.07
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0.05	H	< 0.07
Fluorène	0.05	11	< 0.07
Phénanthrène	0.05	11	< 0.07
Anthracène	0.05	tt.	< 0.07
Fluoranthène	0.05	11	<0.07
Pyrène	0.05	**	< 0.07
Benzo(c)phénanthrène	0.05	ti .	< 0.07
Benzo(a)anthracène	0.05	11	< 0.07
Chrysène	0.05	17	< 0.07
1,2-Benzanthracène-7,12-diméthyl	0.05	II .	<0.07
Benzo (b+k+j) fluoranthène	0.05	11	<0.07
Benzo (a) pyrène	0.05	11	<0.07
3-Méthylcholanthrène	0.05	II	< 0.07
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	0.05	Ħ	< 0.07
Dibenzo(ah)anthracène	0.05	11	<0.07
Benzo (g,h,i) pérylène	0.05	11	<0.07
Dibenzo(a,I)pyrène	0.05	**	< 0.07
Dibenzo(a,i)pyrène	0.05	11	<0.07
Dibenzo(a,h)pyrène	0.05	11	<0.07
Récupération		%	
d10-1-Méthylnaphtalène	40-120	17	97
d10-Fluorène	40-120	**	102
d10-Fluoranthène	40-120	tt	100
d12-Benzo(a)pyrène	40-120	11	80
d14-Dibenzo(a,h)anthracène	40-120	ti .	99

PSC Services Analytiques Blancs d'analyse et matériaux de référence (MR)

	•			
Paramètre	LDR	Unités	BLANC	
No. de lot:			1115EA03	MR
Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC)	40	mg/kg	<	84%
No. de lot:			1114AD21	MR
Benzène	0.04	mg/kg	<	100%
Toluène	0.05	Ħ	0.11	99%
Éthyl Benzène	0.07	11	<	97%
Xylènes	0.10	ti	0.10	101%
Récupération		%		
d4-1,2-Dichloroéthane	70-122	11	101	97
d8-Toluène	78-122	1)	96	95
Bromofluorobenzène	71-123	**	96	98
d10-Éthylbenzene	55-123	tī	100	93
No. de lot:			1115RC01	MR
Naphtalène	0.05	mg/kg	<	94%
2-Méthylnaphtalène	0.05	11	<	NA
1-Méthylnaphtalène	0.05	1)	<	NA
1,3-Diméthylnaphtalène	0.05	11	<	NA
Acénaphthylène	0.05	Ð	<	95%
Acénaphtène	0.05	11	<	93%
2,3,5-Triméthylnaphtalène	0.05	"	<	NA
Fluorène	0.05	**	<	97%
Phénanthrène	0.05	19	<	94%
Anthracène	0.05	19	<	92%
Fluoranthène	0.05	11	<	97%
Pyrène	0.05	11	<	98%
Benzo(c)phénanthrène	0.05	11	<	NA
Benzo(a)anthracène	0.05	"	<	96%
Chrysène	0.05	"	<	104%
1,2-Benzanthracène-7,12-diméthyl	0.05	17	<	18%
Benzo (b+k+j) fluoranthène	0.05	17	<	103%
Benzo (a) pyrène	0.05	"	<	90%
3-Méthylcholanthrène	0.05	19	<	76%
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	0.05	"	<	91%
Dibenzo(ah)anthracène	0.05		<	87%
Benzo (g,h,i) pérylène	0.05	11	<	92%
Dibenzo(a,l)pyrène	0.05	11	<	NA 040/
Dibenzo(a,i)pyrène	0.05		<	81%
Dibenzo(a,h)pyrène	0.05		<	44%
Récupération	40 400	%	00	404
d10-1-Méthylnaphtalène	40-120	17	98	101
d10-Fluorène d10-Fluoranthène	40-120		99 98	103
	40-120 40-120	11	98 66	102 96
d12-Benzo(a)pyrène d14-Dibenzo(a,h)anthracène	40-120 40-120	**	85	96 103
d 17-Dibelizo(a,li)alidilacelle	70-140		UJ	103

PSC Services Analytiques Corrélation des no. de lot avec les échantillons

No. de lot:	1115MR01
Humidité etc.	040771 01
Date d'analyse:	2001/11/16
Date de préparation:	2001/11/15
No. de lot:	1115EA03
Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC) etc.	040771 01
Date d'analyse:	2001/11/15
Date de préparation:	2001/11/15
No. de lot: Benzène etc. Date d'analyse: Date de préparation:	1114AD21 040771 01 2001/11/14 2001/11/14
No. de lot:	1115RC01
Naphtalène etc.	040771 01
Date d'analyse:	2001/11/15
Date de préparation:	2001/11/15
No. de lot:	1115RC01
1,2-Benzanthracène-7,12-diméthyl etc.	040771 01
Date d'analyse:	2001/11/15
Date de préparation:	2001/11/15



Certificat d'analyses

No. de certificat: 1K0713

CLIENT

Attention: Compagnie:

Béatrice Perron

Adresse:

GOLDER ASSOCIÉS LTÉE 9200, boul. l'Acadie, bureau 10

Montréal (Québec)

H4N 2T2

Télécopieur: Téléphone: 514-383-2700 514-383-0990 **LABORATOIRE**

Chargé(e) de projet:

France Corbeil

Projet:

AN012330

Date de réception: Date du rapport: 2001/11/16

Date de révision :

2001/11/20 2001/11/22

Révision no.

2

Nombre de pages:

Projet:

991-7157

Description:

Code Philip N-99003

Prélevé par:

GOLDER ASSOCIÉS LTÉE

Approuvé par:

France Corbeil, Chimiste

Chargé(e) de projet

Vérifié par:

Dominique Jean

Directrice Organique

du fichier =041179wn Révision no. 2

PSC Services Analytiques

Toutes les analyses incluses dans ce rapport ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. La responsabilité financière reliée à la responsabilité professionnelle est limitée à une valeur n'excédant pas le coût des analyses effectuées. Les échantillons seront conservés pour une période de 6 semaines à partir de la date de réception, à moins d'indication contraire convenue préalablement.

Ce certificat d'analyses ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de PSC Services Analytiques .

Tous les résultats des matériaux de référence (MR) sont statistiquement sous contrôle sauf indication contraire.

Les normes et les critères lorsqu'inclus dans ce certificat, le sont à titre indicatif seulement.

En cas de disparité entre les normes et les critères indiqués et ceux officiels de la réglementation, ces derniers ont priorités.

Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération de l'étalon analogue (sauf dioxines/furannes et BPC par congénères).

Prière de contacter le ou la chargé(e) de projet pour toutes informations supplémentaires.

L'identification des méthodes d'analyses internes et les paramètres analysés par les sous-traitants sont inscrits sur la confirmation d'analyse en annexe.

Les méthodes utilisées par PSC Services Analytiques proviennent de publications telles que "Standard Methods for the examination of Water and Wastewater" 19e éd., ou toutes autres publications reconnues par des organismes tels que MENV, EPA, etc.(voir annexe).

Notes:

- = Non Analysé
 NA = Non Applicable
 LDR = Limite de détection rapportée
 <= Résultats obtenus inférieurs à la limite de détection rapportée

Pour les échantillons de sol, de solide et de déchet, les résultats sont exprimés en poids sec (sauf indication contraire).

Commentaires:

No de Certificat:1K0713

PSC Services Analytiques Résultats d'analyses

			PO	PO	PO
No. (du Client:		01-5-151101	01-1-151101	01-3-151101
No.	du Labo:		041179 01	041180 01	041181 01
Date d'échanti	llonnage:		01/11/15	01/11/15	01/11/15
	Matrice:		E SOUT	E SOUT	E SOUT
Paramètre	LDR	Unités			
Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC)	0.1	mg/L	0.3	<	<
BTEX					
Benzène	0.2	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0
Toluène	0.2	11	<1.0	<1.0	<1.0
Éthyl benzène	0.1	11	<0.5	<0.5	<0.5
Xylènes	0.2	11	<1.0	<1.0	<1.0
Récupération		%			
d4-1,2-Dichloroéthane	71-123	n	88	93	87
d8-Toluène	79-111	11	86	87	91
Bromofluorobenzène	76-111	11	83	84	85

PSC Services Analytiques Résultats d'analyses

			PO	PO	PO
No.	du Client:		01-4-151101	01-7-151101	01-2-151101
No.	du Labo:		041182 01	041183 01	041184 01
Date d'échant	illonnage:		01/11/15	01/11/15	01/11/15
	Matrice:		E SOUT	E SOUT	E SOUT
Paramètre	LDR	Unités			
Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC)	0.1	mg/L	<	-	-
втех					
Benzène	0.2	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0
Toluène	0.2	ti	<1.0	<1.0	<1.0
Éthyl benzène	0.1	11	<0.5	<0.5	<0.5
Xylènes	0.2	Ħ	<1.0	<1.0	<1.0
Récupération		%			
d4-1,2-Dichloroéthane	71-123	H .	91	96	90
d8-Toluène	79-111	n	83	82	85
Bromofluorobenzène	76-111	11	84	83	84

PSC Services Analytiques Résultats d'analyses

PO

 No. du Client:
 01-3-151101

 No. du Labo:
 041181 01

 Date d'échantillonnage:
 01/11/15

Matrice: E SOUT

Paramètre LDR Unités

HAP

Naphtalène	0.1	ug/L	<0.7
Acénaphthylène	0.1	11	<
Acénaphtène	0.1	11	<
Fluorène	0.1	IJ	1.2
Phénanthrène	0.1	tt	5.0
Anthracène	0.1	H	<
Fluoranthène	0.1	11	<
Pyrène	0.1	11	<
Chrysène	0.1	ŧi	<
Benzo(a)anthracène	0.1	u	<
Benzo (b+k+j) fluoranthène	0.1	H	<
Benzo (a) pyrène	0.004	ti .	<
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	0.1	11	<
Dibenzo(ah)anthracène	0.1	II .	<
1,2-Benzanthracène-7,12-diméthyl	0.1	***	<
3-Méthylcholanthrène	0.1	tt	<
Dibenzo(a,h)pyrène	0.1	H	<
Dibenzo(a,i)pyrène	0.1	11	<
Dibenzo(a,I)pyrène	0.1	fi	<
Benzo(c)phénanthrène	0.1	II .	<
Benzo (g,h,i) pérylène	0.1	#	<
Récupération		%	
d10-1-Méthylnaphtalène	40-120	**	80
d10-Fluorène	40-120	"	89
d10-Fluoranthène	40-120	11	89
d12-Benzo(a)pyrène	40-120	11	90
d14-Dibenzo(a,h)anthracène	40-120	U	88

PSC Services Analytiques Contrôle de la qualité

			PO	PO	PO
No. a	du Client:		01-1-151101	01-1-151101	01-1-151101
No.	du Labo:		041180 01	041180 01	041180 01
Date d'échantil	llonnage:		01/11/15	01/11/15	01/11/15
	Matrice:		E SOUT	E SOUT	E SOUT
Paramètre	LDR	Unités		Duplicata	% Écart
Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC)	0.1	mg/L	<	<	-

PSC Services Analytiques Blancs d'analyse et matériaux de référence (MR)

	•			,
Paramètre No. de lot:	LDR	Unités	BLANC 1116DG05	MR
Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC)	0.1	mg/L	<	93%
No. de lot:			1118CB31	MR
Benzène	0.2	ug/L	<	116%
Toluène	0.2	11	<	105%
Éthyl benzène	0.1	н	<	112%
Xylènes	0.2	"	0.3	109%
Récupération		%		
d4-1,2-Dichloroéthane	71-123	ti	86	98
d8-Toluène	79-111	10	87	97
Bromofluorobenzène	76-111	u	81	89
No. de lot:			1119RC01	MR
Naphtalène	0.1	ug/L	<	77%
Acénaphthylène	0.1	'n	<	83%
Acénaphtène	0.1	11	<	79%
Fluorène	0.1	11	<	82%
Phénanthrène	0.1	**	<	86%
Anthracène	0.1	Ħ	<	87%
Fluoranthène	0.1	**	<	82%
Pyrène	0.1	11	<	86%
Chrysène	0.1	u	<	89%
Benzo(a)anthracène	0.1	tr	<	92%
Benzo (b+k+j) fluoranthène	0.1	17	<	86%
Benzo (a) pyrène	0.004	11	<	86%
Indeno (1,2,3-cd) pyrène	0.1		<	92%
Dibenzo(ah)anthracène	0.1	Ħ	<	86%
1,2-Benzanthracène-7,12-diméthyl	0.1	**	<	74%
3-Méthylcholanthrène	0.1	H	<	92%
Dibenzo(a,h)pyrène	0.1	ŧi	<	93%
Dibenzo(a,i)pyrène	0.1	11	<	105%
Dibenzo(a,I)pyrène	0.1	11	<	NA
Benzo(c)phénanthrène	0.1	17	<	NA
Benzo (g,h,i) pérylène	0.1	n	<	91%
Récupération		%		
d10-1-Méthylnaphtalène	40-120	ŧī	79	85
d10-Fluorène	40-120	17	83	90
d10-Fluoranthène	40-120	Ħ	89	95
d12-Benzo(a)pyrène	40-120	H	85	90
d14-Dibenzo(a,h)anthracène	40-120	**	84	88

PSC Services Analytiques Corrélation des no. de lot avec les échantillons

No. de lot:	1116DG05
Hydrocarbures C10-C50 (Hexane/GC) etc.	041179 01
	041180 01
	041181 01
	041182 01
Date d'analyse:	2001/11/19
Date de préparation:	2001/11/16
No. de lot:	1118CB31
Benzène etc.	041179 01
	041180 01
	041181 01
	041182 01
	041183 01
	041184 01
Date d'analyse:	2001/11/18
Date de préparation:	2001/11/18
No. de lot:	1119RC01
Naphtalène etc.	041181 01
Date d'analyse:	2001/11/20
Date de préparation:	2001/11/19

PHILIP SERVICES ANALYTIQUES

ANNEXE

Confirmation des analyses et description des méthodes analytiques '

EAUX ET LIQUIDES

No PSC	PROCÉDURES ANALYTIQUES	RÉFÉRENCES
111-301	Alcalinité - méthode titrimétrique	Standard Methods, 2320B.
111-201	Anions - méthode chromatographique	MENVIQ. 89.07/304-lons 1.1.
111-101	Arsenic et sélénium - méthode de génération d'hydrures et ICP	MENVIQ. 90.02/204-As 1.1, MENVIQ. 90.02/204-Se 1.1.
111-802	Azote ammoniacal - méthode colorimétrique automatisée	Standard Methods, 4500-NH3-G
111-302	Azote ammoniacal - méthode électrométrique	Standard Methods, 4500-NH3.D.
111-904	Azote total - méthode colorimétrique automatisée	MENVIQ. 90.05/304-PTNT 1.1
111-303	Azote total Kjeldahl - méthode électrométrique	Standard Methods, 4500-Norg et 4500-NH3.D.
11-301	BPC - méthode GC/ECD	MENVIQ 95.05/409 - BPC 1.0
11-501	BPC congénères et chlorobenzènes - méthode SIM GC/MS	MA 400 - BPC 1.0
111-901	Chlorures - méthode colorimétrique automatisée	Standard Methods, 4500-CI E
111-801	Chrome hexavalent - méthode colorimétrique automatisée	MENVIQ. 88. 10/204- Cr. 1.1
111-505	Chrome hexavalent - méthode colorimétrique manuelle	MENVIQ.88.10/204-Cr 1.1.
111-403	Conductivité - méthode électrométrique	Standard Methods, 2510B.
111-503	Couleur - méthode colorimétrique	MENVIQ.90.09/104-Col.1.2
II-103	COV - méthode GC/MS "Purge and Trap"	EPA 8260B, MA 400-COV 1.0
III-512	Cyanures disponibles - méthode colorimétrique	Standard Methods, 4500-CN I et E
111-305	Cyanures disponibles - méthode électrométrique, distillation manuelle	Standard Methods, 4500-CN.I. et 4500-CN.F.
III-511	Cyanures totaux - méthode colorimétrique	Standard Methods, 4500-CN C et E
111-304	Cyanures totaux - méthode électrométrique, distillation manuelle	Standard Methods, 4500-CN.C. et 4500-CN.F.
)RG-304	Dioxines et furannes - méthode GC/MS (basse résolution)	Environnement Canada SPE 1/RM/3.
)RG-305	Dioxines et furannes - méthode GC/MS (haute résolution)	EPA 8290 (modifié)
111-308	Fluorures - méthode électrométrique	MENVIQ.90.05/304-F1.1.
11-202	HAP - méthode SIM GC/MS	EPA 8270, MA 400-HAP 1.0
	Huiles et gralsses totales - méthode gravimétrique (extraction - hexane)	EPA 1664
11-405	Hydrocarbures pétroliers C10C50 - méthode GC/FID	MEF 400-HYD. 1.0
III-105	Mercure - méthode d'absorption atomique et vapeur froide	Environnement Canada-Manual of Analytical Methods, vol.2: Trace metals: mét. 023-2601 et 02-2800
III-110	Métaux et autres éléments - méthode de nébulisation ultrasonique et ICP	EPA - 200.15
111-103	Métaux et éléments (B,P,S, et Si) - méthode ICP	MENVIQ. 89.06/204-Met 1.1, MA 200-Mét. 1.0
111-903	Nitrates et nitrites - méthode colorimétrique automatisée	MENVIQ. 89.07/303-NO3 1.1
111-902	Nitrites - méthode colorimétrique automatisée	MENVIQ. 90.05/303-NO2 1.3
111-514	Orthophosphate - méthode colorimétrique	Standard Methods, 4500-P E
111-307	pH - méthode électrométrique	MENVIQ.89.08/113 - pH 1.1.
il-201	Phénols et HAP - méthode GC/MS	EPA 8270, MA 400-HAP 1.0 1999/04/23
111-504	Phosphore inorganique - méthode colorimétrique	Standard Methods, 4500-P E
111-508	Phosphore total - méthode colorimétrique	Standard Methods, 4500-P B et E
111-402	Potentiel oxydo-réducteur - méthode électrométrique	Standard Methods, 2580 A et B
111-506	Sllice réactive - méthode colorimétrique	Standard Methods, 4500-Si D
111-605	Solides dissous totaux et solides dissous volatils - méthode gravimétrique	MENVIQ.87.05/104-S.D.1.1
111-604	Solides en suspension totaux et volatils - méthode gravimétrique	MENVIQ.87.05/104-SS 1.1
111-603	Solides totaux et solides totaux volatils - méthode gravimétrique	MENVIQ.87.05/104-ST 1.1
111-502	Sulfures - méthode colorimétrique	Standard Methods, 4500-S2- D F
111-513	Tannins et des lignines - méthode colorimétrique	Standard Methods, 5550 B
11-401	TPH - méthode GC/FID	EPA 3510 B, EPA 8015B
111-405	Furbidité - méthode néphélémétrique	MENVIQ.86.10/103-TUR 1.1.
III-106 U	Jranium - méthode ICP	MENVIQ. 90.08/203-U.1.1.

SOLS ET SOLIDES

No PSC	PROCÉDURES ANALYTIQUES	RÉFÉRENCES
111-201	Anions - methode chromatographique	MENVIQ. 89.07/304-Jons 1.1
111-102	Arsenic et sélénium - méthode de génération d'hydrures et ICP	MENVIQ. 90.02/210-As 1.1, MENVIQ. 90.02/210-Se 1.1
111-802	Azote ammoniacal - méthode colorimétrique automatisée	Standard Methods, 4500-NH3-G
111-302	Azote ammoniacal - méthode électrométrique	Standard Methods, 4500-NH3.D
111-904	Azote total - méthode colorimétrique automatisée	MENVIQ. 90.04/313-NTPT
111-303	Azote total Kjeldahl - méthode électrométrique	Standard Methods, 4500-Norg, 4500-NH3.D
11-301	BPC - méthode GC/ECD	MENVIQ 95.05/409 - BPC 1.0
11-501	BPC congénères et chlorobenzènes - méthode SIM GC/MS	MA 400 - BPC 1.0
III-901	Chlorures - méthode colorimétrique automatisée	Standard Methods, 4500-Cl E
111-801	Chrome hexavalent - méthode colorimétrique automatisée	MENVIQ. 88. 10/204- Cr. 1.1
111-505	Chrome hexavalent - méthode colorimétrique manuelle	MENVIQ.88.10/204-Cr 1.1
11-103	COV - méthode GC/MS "Purge and Trap"	EPA 8260B, MA 400-COV 1.0
III-515	Cyanure d'hydrogène - méthode colorimétrique, distillation manuelle	MA.308-HCN 1.0
	Cyanures disponibles - méthode colorimétrique	Standard Methods, 4500-CN I et E
111-305	Cyanures disponibles - méthode électrométrique, distillation manuelle	Standard Methods, 4500-CN.I, 4500-CN.F
III-511	Cyanures totaux - méthode colorimétrique	Standard Methods, 4500-CN C et E
111-304	Cyanures totaux - méthode électrométrique, distillation manuelle	Standard Methods, 4500-CN.C, 4500-CN.F
DRG-304	Dioxines et furannes - méthode GC/MS (basse résolution)	Environnement Canada SPE 1/RM/3
DRG-305	Dioxines et furannes - méthode GC/MS (haute résolution)	EPA 8290 (modifié)
111-308	Fluorures - méthode électrométrique	MENVIQ.90.05/304-F1.1.
11-202	HAP - méthode SIM GC/MS	EPA 8270, MA 400-HAP 1.0
111-602	Humidité - méthode gravimétrique	MENVIQ.89.08/113 - S.T. 1.1.
11-404	Hydrocarbures C10C50 - méthode GC/FID	MEF 410 - HYD 1.0
111-703	Lixiviation TCLP	EPA 1311
111 405	Movement méthodo dishearntian atamique at vangur fraida	Environnement Canada-Manual of Analytical Methods, vol.2:
111-105	Mercure - méthode d'absorption atomique et vapeur froide	Trace metals: mét. 023-2601 et 02-2800
111-104	Métaux - méthode ICP	MA-200 Mét. 1.0
111-903	Nitrates et nitrites - méthode colorimétrique automatisée	MENVIQ. 89.07/303-NO3 1.1
111-902	Nitrites - méthode colorimétrique automatisée	MENVIQ. 90.05/303-NO2 1.3
111-307	pH - méthode électrométrique	MENVIQ.89.08/113 - pH 1.1.
11-201	Phénols et HAP - méthode GC/MS	EPA 8270, MA 400-HAP 1.0
	Phosphore inorganique - méthode colorimétrique	MENVIQ.90.04/313-P2.1
111-516	Sulfure d'hydrogène - méthode colorimétrique, distillation manuelle	MA.308-H2S 1.0
11-401	TPH - méthode GC/FID	EPA 3510 B, EPA 8015B et EPA 3540 B

AIR

No PSC	PROCÉDURES ANALYTIQUES	RÉFÉRENCES
III-108	Arsenic et sélénium - méthode de génération d'hydrures et ICP	Env. Canada, Manual of anal. meth., 02-2200
)RG-210	BPC congénères et chlorobenzènes - méthode SIM GC/MS	Environnement Canada SPE 1/RM/3
II-101	BTEX - méthode GC/FID	EPA 3510B et EPA 8015B
)RG-213	Chlorophénols - méthode SIM GC/MS	EPA SW 8270, EPA méthode 23
II-104	COV - méthode GC/MS (VOST)	EPA 5040A rév. 1 nov 92, EPA 0030 rév. 0 sept 86
)RG-302	Dioxines et furannes - méthode GC/MS (haute résolution)	EPA méthode 23
)RG-203	HAP - méthode SIM GC/MS	Carb 429, SPE 1/RM/3, EPA méthode 23
11-203	HAP - méthode SIM GC/MS	MENVIQ 92.07/414 - HAP 1.1
111-601	Matières particulaires - méthode gravimétrique	EPA, Code of Fed. Reg., Title 40,part 50, Appendix B
III-109	Métaux - méthode ICP	EPA, Code of Fed. Reg., Title 40,part 50, Appendix G

HUILE

No PSC	PROCÉDURES ANALYTIQUES	RÉFÉRENCES
11-301	BPC - méthode GC/ECD	MENVIQ 95.05/409 - BPC 1.0
111-107	Métaux - méthode ICP	MA 200-Mét. 1.0, Standard Methods 3120B

ANNEXE F MANIFESTES DE TRANSPORT POUR LA DISPOSITION DES DÉBLAIS DE FORAGE Les 5 pages suivantes ont été supprimées en vertu des articles 23-24 de la L.A.D.

ANNEXE G LIMITATIONS DE L'ÉTUDE

La page suivante a été supprimée en vertu des articles 23-24 de la L.A.D.

Golder Associés Ltée

9200, boul. de l'Acadle, bureau 10 Montréal (Québec), Canada H4N 2T2 Téléphone: 514-383-0990 Télécopleur: 514-383-5332



LE PRÉSENT RAPPORT FAIT L'OBJET D'UN DÉNI DE RESPONSABILITÉ DE LA PART DE SHELL

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT REÇU LE

GESTION ET RÉHABILITATION ENVIRONNEMENTALES À L'ANCIENNE STATION-SERVICE SHELL SITUÉE AU 5705, RUE GRANDE-ALLÉE À BROSSARD, QUÉBEC (LOCATIONS C03976 & C08894) 3 0 DEC. 2008

DIRECTION MONTÉRÉGIE

CONFIDENTIEL

Rapport présenté à:

Produits Shell Canada
7101, rue Jean-Talon Est
Bureau 900
Anjou, Québec
H1M 3S4

DISTRIBUTION:

3 exemplaires:

Produits Shell Canada, Anjou, Québec

2 exemplaires:

Golder Associés Ltée, Montréal, Québec

Août 2008

991-7157

Golder Associés Ltée

9200, boul. de l'Acadie, bureau 10 Montréal (Québec), Canada H4N 2T2 Téléphone: 514-383-0990 Télécopleur: 514-383-5332



Le 19 août 2008

991-7157

CONFIDENTIEL

Produits Shell Canada 7101, rue Jean-Talon Est, bureau 900 Anjou (Québec) H1M 3S4

À l'attention de Monsieur Jacques Tremblay, ing.

OBJET: GESTION ET RÉHABILITATION ENVIRONNEMENTALES À L'ANCIENNE STATION-SERVICE SHELL SITUÉE AU 5705, RUE GRANDE-ALLÉE À BROSSARD, QUÉBEC (LOCATIONS C03976 & C08894)

Monsieur Tremblay,

Il nous fait plaisir de vous présenter notre rapport traitant de la gestion et de la réhabilitation environnementales des sols et de l'eau réalisées sur le terrain mentionné en rubrique.

Espérant le tout conforme à vos attentes, nous vous prions d'agréer, Monsieur Tremblay, nos salutations les meilleures.

GOLDER ASSOCIÉS LTÉE

Daphné Giroux, Ing

Chargée de projet

GR/DG/CG/mf

n:\actif\7100\991-7157 shell brossard\gestion 2008\rapport août 2008\secrétariat\rff 991-7157.doc

TABLE DES MATIÈRES

SEC	CHON		PAGE
1.0	INTR	ODUCTION	1
	1.1	Mandat et objectif	
	1.2	Description du site	1
	1.3	Études antérieures	2
2.0	TRAV	AUX RÉALISÉS ET MÉTHODOLOGIE	4
	2.1	Réalisation de l'excavation	4
	2.2	Procédure d'échantillonnage des sols dans l'excavation	5
	2.3	Dépistage de composés organiques volatils	6
	2.4	Empilements des sols excavés	6
	2.5	Gestion de l'eau dans l'excavation	6
	2.6	Programme analytique	7
	2.7	Programme d'assurance-qualité / contrôle qualité (AQ/CQ)	7
3.0	GÉOI	OGIE	8
4.0	IDEN	TIFICATION DES CRITÈRES DE QUALITÉ APPLICABLES	
		R LES SOLS	
5.0	RÉSU	JLTATS ANALYTIQUES	10
	5.1	Qualité des sols laissés en place dans l'excavation	10
	5.2	Qualité des sols dans les empilements	10
	5.3	Programme d'assurance-qualité et contrôle de la qualité (AQ/CQ)	10
6.0	GEST	TONS DES SOLS EXCAVÉS	12
7.0		CLUSION	
8.0	LIMIT	ATIONS DE L'ÉTUDE	14
RÉF	ÉREN(CFS .	15

991-7157

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Résultats analytiques des échantillons de sols prélevés dans l'excavation et

dans les empilements

Tableau 2 Résultats analytiques des échantillons de sols – détail des COV

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Localisation du site
Figure 2	Plan général du site avant la fermeture de la station-service en 2001
Figure 3	Travaux antérieurs et localisation des sols affectés laissés en place en 1997
Figure 4	Emplacement des travaux et localisation des parois finales de l'excavation

LISTE DES ANNEXES

Annexe A Document photographique

Annexe B Certificats d'analyses chimiques

Annexe C Tableaux de compilation et manifestes de transport

Annexe D Limites et conditions de l'étude

1.0 INTRODUCTION

1.1 Mandat et objectif

En juillet 2008, Golder Associés Ltée (Golder) a été mandatée par Produits Shell Canada (Shell) pour procéder à la réhabilitation des sols laissés en place en 1997 lors du remplacement des conduites souterraines d'essence (Golder 1997) à l'ancienne station-service Shell située au 5705, rue Grande-Allée à Brossard. Ces travaux antérieurs effectués en 1997 avaient permis d'identifier sur le site des sols affectés en BTEX¹ en excès des critères applicables actuellement correspondant aux critères B du MDDEP². Ces critères sont équivalents aux valeurs limites réglementaires présentées à l'annexe I du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT).

L'objectif principal de ce mandat a été de compléter la réhabilitation du site par excavation des sols affectés afin d'atteindre les critères B du MDDEP permettant un usage résidentiel ou commercial de la propriété. Ainsi, de façon plus spécifique, les objectifs étaient :

- d'excaver les sols affectés en excès des critères B observés lors des travaux de caractérisation antérieurs ou au cours des présents travaux;
- de vérifier la qualité des sols laissés en place à l'endroit de l'excavation;
- d'effectuer la gestion des sols excavés et de l'eau présente au fond de l'excavation selon leur qualité; et
- de documenter les travaux.

1.2 Description du site

La propriété à l'étude est située à l'intersection des boulevards Milan et Grande-Allée à Brossard. Le terrain, d'une superficie totale de 3 965 m², appartient à Shell et est présentement vacant. Auparavant on y retrouvait sur ce terrain une station-service ainsi qu'un ancien dépanneur « Provi-Soir » (voir l'emplacement aux figures 1 et 2).

¹ B: benzène, T: toluène, E: éthylbenzène, X: xylènes totaux

² MDDEP: Anciennement connu sous les appellations de ministère de l'Environnement du Québec (MENV) et de ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF)

En considérant le boulevard Milan comme étant l'axe nord-sud du projet, la propriété comprend deux lots, et le lot situé au sud était un terrain loué à Provi-Soir. La station-service a mis fin à ses activités en 2001 tandis que le dépanneur aurait mis fin à ses activités entre 2001 et 2003.

Le site est bordé au sud par des terrains résidentiels où sont érigées des résidences multifamiliales, et à l'est par un petit boisé suivi de résidences multifamiliales. La propriété fait partie de la zone B06C de la municipalité, dont les usages autorisés sont mixtes (commercial et résidentiel).

Avant les travaux de démantèlement de la station-service en octobre 2001, on retrouvait sur le terrain de la station-service un kiosque de vente de produits pétroliers, une remise et le système pétrolier suivant (voir l'emplacement à la figure 2):

- trois réservoirs souterrains d'essence (45 400 litres chacun); et
- deux îlots comptant chacun trois distributeurs ainsi que toute la tuyauterie associée.

Selon les plans fournis par Shell, la fosse des réservoirs et les îlots des distributeurs ont toujours été localisés dans les mêmes secteurs.

Au cours des travaux de fermeture, les bâtiments, les trois réservoirs d'essence, les îlots, les distributeurs et le tablier de béton ainsi que toute la tuyauterie associée ont été démantelés. Le dépanneur a été démoli entre octobre 2001 et mai 2003, date à laquelle les puits d'observation présents sur le site ont été démantelés.

1.3 Études antérieures

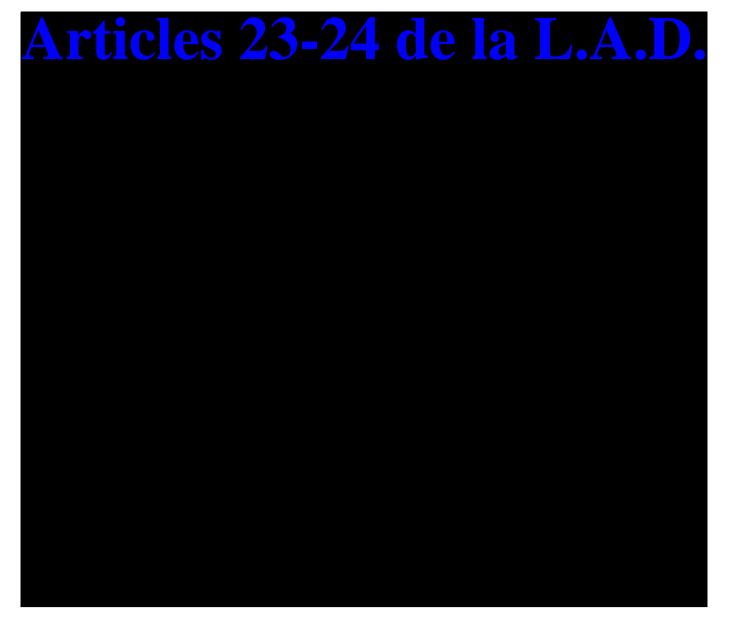
En avril 1997, Golder a été mandatée pour réaliser la gestion environnementale lors des travaux de remplacement des conduites souterraines d'essence (Golder, 1997). Les travaux ont compris la réalisation de six excavations et deux tranchées d'exploration (figure 3). Les sols ont été excavés entre les îlots des distributeurs, la fosse des réservoirs et les évents. Au cours des travaux, près de 99 t.m. de sols respectant les critères C du MDDEP et près de 7 t.m. excédant les critères C ont été éliminés dans des centres appropriés. Par ailleurs, des sols affectés en BTEX en excès des critères C du MDDEP

ont été laissés en place. Il avait alors été estimé qu'un volume approximatif de 10 m³ de sols excédant les critères C était présent. Une membrane avait été mise en place contre la paroi sud préalablement au remblayage de l'excavation. Enfin, des sols dont les concentrations en BTEX étaient comprises dans la plage B-C des critères du MDDEP ont également été laissés en place au niveau de deux excavations (TR-3 et TR-4). La figure 3 localise les travaux réalisés ainsi que les sols affectés laissés en place.

Par la suite, lors de la fermeture de la station-service à l'automne 2001, Golder a été mandatée pour réaliser les travaux de gestion environnementale lors du retrait du système pétrolier et de la caractérisation environnementale des sols et de l'eau de la propriété (Golder, 2003). Les travaux ont compris la caractérisation de la fosse des réservoirs suite à leur retrait, la réalisation de deux tranchées d'exploration au niveau des îlots ainsi que l'aménagement de sept puits d'observation sur l'ensemble du site (voir figure 3). Les résultats des analyses effectuées sur les sols échantillonnés dans le fond et sur les parois de l'excavation, dans les tranchées d'exploration et dans les forages ont révélé des concentrations inférieures aux critères B du MDDEP à l'exception d'un échantillon. Il s'agissait de l'échantillon prélevé au fond de l'excavation de la fosse des réservoirs dont la concentration en benzène excédait légèrement le critère B.

Au printemps 2008, des sols excédant les critères B identifiés en 2001 dans l'ancienne fosse des réservoirs ont été excavés et d'autres travaux de caractérisation à l'aide de tranchées d'exploration ont été réalisées (Golder, 2008). Les sols échantillonnés sur les parois et fond de l'excavation réalisée et dans des tranchées d'exploration rencontraient les critères B du MDDEP.

2.0 TRAVAUX RÉALISÉS ET MÉTHODOLOGIE



2.1 Réalisation de l'excavation

Tel que mentionné à la section 1.3, des sols affectés en excès des critères B et C du MDDEP pour les BTEX avaient été laissés en place en 1997 et étaient toujours présents sur le site. Ces sols se situaient entre l'ancienne fosse des réservoirs et l'ancien kiosque à des profondeurs variant entre 0,45 m et plus de 2,0 m. Les sols étaient situés au nord des conduites présumées d'aqueduc et d'égout joignant l'ancien kiosque au boulevard Milan.

Articles 23-24 de la L.A.D.

Articles 23-24 de la L.A.D.

2.2 Procédure d'échantillonnage des sols dans l'excavation

Articles 23-24 de la L.A.D.

2.3 Dépistage de composés organiques volatils

Articles 23-24 de la L.A.D.

2.4 Empilements des sols excavés

Articles 23-24 de la L.A.D.

2.5 Gestion de l'eau dans l'excavation

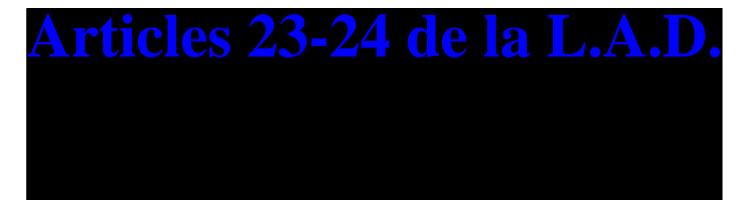
2.6 Programme analytique



Articles 23-24 de la L.A.D.

2.7 Programme d'assurance-qualité / contrôle qualité (AQ/CQ)

3.0 GÉOLOGIE



4.0 IDENTIFICATION DES CRITÈRES DE QUALITÉ APPLICABLES POUR LES SOLS

Puisque le zonage de la propriété est mixte (résidentiel et commercial), les critères applicables correspondent aux critères B de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (la Politique) du MDDEP (1999a). Ces critères sont équivalents aux valeurs limites réglementaires présentées à l'annexe I du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT).

5.0 RÉSULTATS ANALYTIQUES

Les tableaux 1 et 2 présentent les résultats analytiques obtenus pour les échantillons de sols. Les critères ou les normes applicables pour le site ont été intégrés aux tableaux pour fins de comparaison. Les certificats d'analyses des laboratoires attestant ces résultats sont fournis à l'annexe B.

5.1 Qualité des sols laissés en place dans l'excavation

Le tableau 1 présente un sommaire des résultats analytiques obtenus pour les échantillons de sols qui ont été prélevés sur les parois et le fond de l'excavation tandis que le tableau 2 présente en détail les résultats analytiques obtenus pour les paramètres des COV. Tel qu'indiqué dans ces tableaux, l'ensemble des échantillons prélevés dans l'excavation présentait des concentrations inférieures aux critères B du MDDEP et dans la majorité des cas aux limites de détection des paramètres analysés (BTEX et COV).

5.2 Qualité des sols dans les empilements

Le tableau 1 présente les résultats analytiques des échantillons de sols prélevés dans les empilements EMP-1 à EMP-5. Le tableau mentionne également où les sols ont été transportés.

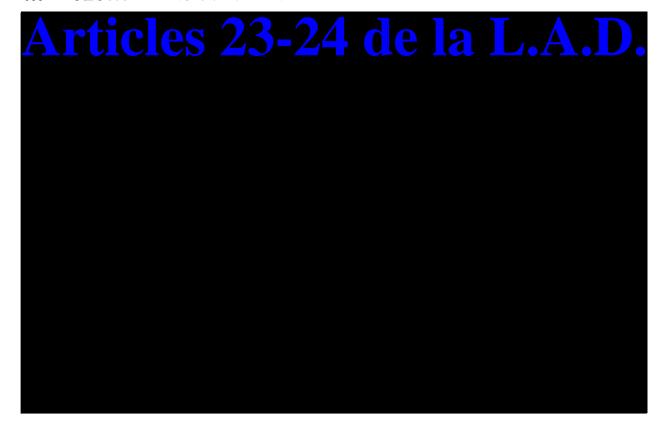
Tel qu'indiqué au tableau 1, les BTEX étaient présents en concentrations égales aux critères C dans l'empilement EMP-1, dans la plage B-C pour les empilements EMP-2 et EMP-4 et inférieures aux critères B pour les empilements EMP-3 et EMP-5.

5.3 Programme d'assurance-qualité et contrôle de la qualité (AQ/CQ)



Articles 23-24 de la L.A.D.

6.0 GESTIONS DES SOLS EXCAVÉS



7.0 CONCLUSION

Des travaux de gestion et de réhabilitation environnementales des sols ont été réalisés à l'ancienne station-service Shell située au 5705, rue Grande-Allée à Brossard.

L'objectif principal du mandat était d'effectuer, par excavation, la réhabilitation des sols affectés par des hydrocarbures pétroliers en excès des critères B du MDDEP, correspondant aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT, pour permettre un usage commercial ou résidentiel du site (zonage mixte). Ces sols avaient été identifiés lors de travaux antérieurs entre l'ancien kiosque, l'ancienne fosse des réservoirs et les anciennes conduites d'aqueduc/égouts.

Au terme des travaux de réhabilitation, 158 t.m. de sols de qualité égale à C en BTEX, 229 t.m. de sols dans la plage B-C en BTEX et 127 t.m. de sols de qualité inférieure à B en BTEX ont été excavés et disposés vers des centres autorisés.

Les données et les informations colligées au cours des travaux ont permis de conclure que les sols laissés en place sur les parois et le fond de l'excavation rencontrent les recommandations de la *Politique* du MDDEP (1999a) pour une utilisation résidentielle ou commerciale de la propriété.

8.0 LIMITATIONS DE L'ÉTUDE

Les conditions générales ainsi que les limitations à la présente étude sont présentées à l'annexe D.

GOLDER ASSOCIÉS LTÉE

Daphné Giroux, ing.

Chargée de projet

Christian Gosselin, ing., M.Ing.

Associé et directeur de projet

GR/GD/CG/mf

n:\actif\7100\991-7157 shell brossard\gestion 2008\rapport aofit 2008\secrétariat\rff 991-7157.doc

TABLEAU 2

RÉSULTATS ANALYTIQUES DES ÉCHANTILLONS DE SOLS - DÉTAIL DES COV

(concentration en mg/kg)

	Critè	res du M	DDEP ¹	Échantillon / Date EMP-3								
Paramètre	A	В	С	2008-08-06								
Composé organique volatils COV (mg/kg)												
Benzène	0,1	0,5	5	< 0,1								
Chlorobenzène (mono)	0,2	1	10	< 0,2								
Dichloro-1,2 benzène	0,2	1	10	< 0,2								
Dichloro-1,3 benzène	0,2	1	10	_ <0,2								
Dichloro-1,4 benzène	0,2	1	10	< 0,2								
Éthylbenzène	0,2	5	50	1,2								
Styrène	0,2	5	50	< 0,2								
Toluène	0,2	3	30	< 0,2								
Xylènes	0,2	5	50	2,1								
Chloroforme	0,2	5	50	< 0,2								
Chlorure de vinyle	0,4	0,4	0,4	< 0,2								
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	< 0,2								
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	< 0,2								
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	< 0,2								
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	< 0,2								
Dichlorométhane	-	5	50	< 0,2								
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	< 0,2								
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	< 0,2								
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	0,2	5	50	< 0,2								
Tétrachloroéthène	0,2	5	50	< 0,2								
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	< 0,1								
Trichloro-1,1,1 éthane	0,2	5	50	< 0,2								
Trichloro-1,1,2 éthane	0,2	5	50	< 0,2								
Trichloroéthène	0,2	5	50	< 0,2								

Notes:

: Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) du Québec "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés", datée de 1999 (critères modifiés en juin 2000).

TABLEAU 1

RÉSULTATS ANALYTIQUES DES ÉCHANTILLONS DE SOLS PRÉLEVÉS DANS L'EXCAVATION ET DANS LES EMPILEMENTS

(concentration en mg/kg)

	Intervalle	I COV	Paramètres					
Échantillons d'échantillon- nage (m)	Lecture COV (ppm)	В	Т	E	х	covi	Remarques	
ELEMENTO EST		district to the same of	بالمنافية والمنافية				Z.12.253	
EX-3-PA-1-N-1	1,00 - 1,50	0	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	Sols laissés en place
EX-3-PA-1-N-2	1,50 - 2,50	12	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	Sols laissés en place
EX-3-PA-2-E-1	0,50 - 1,50	55	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	Sols laissés en place
EX-3-PA-2-E-2	1,50 - 2,50	25	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	Sols laissés en place
EX-3-PA-3-S-1	0,50 - 1,50	15	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	Sols laissés en place
EX-3-PA-3-S-2	1,50 - 2,50	91	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2		Sols laissés en place
EX-3-PA-4-S-2	1,50 - 2,50	14	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	Sols laissés en place
EX-3-PA-5-O-2	1,50 - 2,50	38	0,1	< 0,2	0,3	< 0,2	-	Sols laissés en place
EX-3-PA-6-O-2	1,50 - 2,50	0	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	Sols laissés en place
EX-3-F-1	2,5	0	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	Sols laissés en place
DUP-1* (EX-3-F-1)	2,5	0	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	Sols laissés en place
					7			
EMP-1	-	1 650	0,3	0,8		50	-	Transporté chez Solution à Montréal-Est
EMP-2	-	1 750	< 0,1	< 0,2			-	Transporté chez WM à St-Nicéphore
EMP-3	-	1 200	< 0,1	< 0,2	1,2	2,1	A-B	Transporté chez WM à St-Nicéphore
EMP-4	-	1 300	0,2	< 0,2	4,5	1.30	-	Transporté chez WM à St-Nicéphore
DUP-2* (EMP-4)	-	-		< 0,2			-	Transporté chez WM à St-Nicephore
EMP-5	-	7	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	Transporté chez WM à St-Nicéphore
Critères du MDDEP ²								
A		0,1	0,2	0,2	0,2	Voir		
	В		0,5	3	5	5	détail	
	С		5	30	50	50	Tableau 2	

Paramètres:

B: Benzène; T: Toluène; E: Éthylbenzène; X: Xylènes totaux.

COV: Composés organiques volatils

Notes:

- : Non analysé / non applicable
- * : Échantillon duplicata
- 1 : Qualité des sols en fonction des critères du MDDEP (pour résultats détaillés des COV, voir tableau 2)
- ²: Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) du Québec.
 Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés, datée de 1999 (modifiée en juin 2000).
 - Concentration égale au critère C du MDDEP

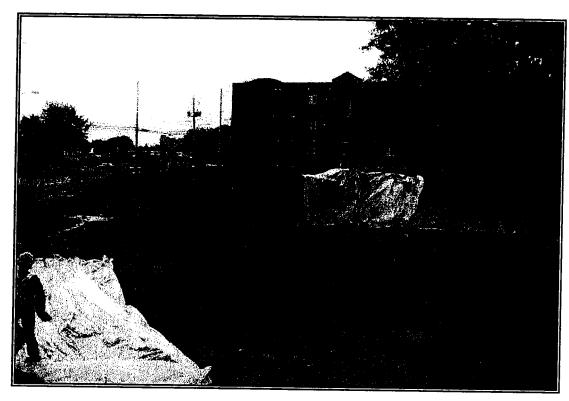
Concentration dans la plage B-C des critères du MDDEP

RÉFÉRENCES



ANNEXE A DOCUMENT PHOTOGRAPHIQUE

•		



PHOTOGRAPHIE 1: Vue de l'excavation EX-3 et des empilements EMP-1 et EMP-2. Vue vers l'ouest.



PHOTOGRAPHIE 2: Chargement de l'empilement EMP-1. Vue vers le sud.



PHOTOGRAPHIE 3 : Chargement de l'empilement EMP-4. Vue vers le sud.



PHOTOGRAPHIE 4: Remblayage de l'excavation EX-3. Vue vers le nord.

ANNEXE B CERTIFICATS D'ANALYSES CHIMIQUES



Votre # du projet: 991-7157

Votre # Bordereau: E763428, E763431, E763429

Attention: Michèle Copti GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Montreal 9200, boul, l'Acadie bureau 10 Montréal, PQ Canada H4N 2T2

Date du rapport: 2008/08/22

Ce rapport a préséance sur tous les rapports précédents pour le même numéro de dossier Maxxam

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: A833727

Reçu: 2008/08/07, 11:00

Matrice: SOL

Nombre d'échantillons reçus: 22

	Date de l'	Date		
Quantité	extraction	Analysė	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
5	N/A	2008/08/07		
1	2008/08/08	2008/08/08	STL SOP-00145/5	"Purge/Trap" GC/MS
7	2008/08/08	2008/08/07	STL SOP-00145/5	Purge/Trap GC/MS
9	2008/08/08	2008/08/08	STL SOP-00145/5	Purge/Trap GC/MS
17	N/A	2008/08/07		<i>,</i>
17	N/A	2008/08/07	STL SOP-00021/4	
	Quantité 5 1 7 9 17	Quantité extraction 5 N/A 1 2008/08/08 7 2008/08/08 9 2008/08/08 17 N/A	Quantité extraction Analysé 5 N/A 2008/08/07 1 2008/08/08 2008/08/08 7 2008/08/08 2008/08/07 9 2008/08/08 2008/08/08 17 N/A 2008/08/07	Quantité extraction Analysé Méthode de laboratoire 5 N/A 2008/08/07 1 2008/08/08 2008/08/08 STL SOP-00145/5 7 2008/08/08 2008/08/07 STL SOP-00145/5 9 2008/08/08 2008/08/08 STL SOP-00145/5 17 N/A 2008/08/07

clé de cryptage

Leila Sabouri

Leila Somi

22 Aug 2008 10:42:22 -04:00

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

LEILA SABOURI, B. Sc., Biochimiste, Chargée de projets

Email: lella.sabouri@maxxamanalytics.com

Phone# (514) 448-9001 Ext:227

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

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



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Initiales du préleveur: RC

BTEX PAR PT-GC/MS (SOL)

ID Maxxam	L			<u> </u>	F30661	F30661		
Date d'échantillonnage					2008/08/06	2008/08/06		
# Bordereau				<u> </u>	E763428	E763428		
	Unités	A	В	C	EX-3-PA-1-N-1	EX-3-PA-1-N-1	LDR	Lot CQ
	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>		İ	Dup. de Lab.	L	<u> </u>
% Humidité	%	-	-		16	16	N/A	N/A
VOLATILS								
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND	ND	0.1	537866
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND	ND	0.2	537866
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	537866
Xylènes Totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	537866
Récupération des Surrogates (%)								
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	99	97	N/A	537866
D10-Ethylbenzène	%	,	-	-	96	94	N/A	537866
D4-1,2-Dichloroéthane	%	•	-	-	116	116	N/A	537866
D8-Toluène	%	-	-	_	103	102	N/A	537866

ND = Non détecté N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam					F30672	F30676		
Date d'échantillonnage					2008/08/06	2008/08/06		
# Bordereau				<u> </u>	E763428	E763428		
	Unités	<u>A</u>	В	С	EX-3-PA-1-N-2	EX-3-PA-2-E-1	LDR	Lot CQ
% Humiditė	%	-	Ţ -	T -	35	29	N/A	N/A
VOLATILS								
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND	ND	0.1	537866
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND	ND	0.2	537866
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	537866
Xylènes Totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	537866
Récupération des Surrogates (%)								
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	97	97	N/A	537866
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	98	99	N/A	537866
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	118	117	N/A	537866
D8-Toluène	%	-	-	-	102	101	N/A	537866

ND = Non détecté N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Initiales du préleveur: RC

BTEX PAR PT-GC/MS (SOL)

ID Maxxam					F30677	F30678		
Date d'échantillonnage					2008/08/06	2008/08/06		
# Bordereau	1				E763428	E763428		
L.,	Unités	Α	B	С	EX-3-PA-2-E-2	EX-3-PA-3-S-1	LDR	Lot CQ
г	, 		,		· · · · · ·	,		
% Humidité	%	-	-	-	36	24	N/A	N/A
VOLATILS								
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND	ND	0.1	537866
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND	ND	0.2	537866
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	537866
Xylènes Totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	537866
Récupération des Surrogates (%)			!					
4-Bromofiuorobenzène	%	-	-	-	97	97	N/A	537866
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	104	89	N/A	537866
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	119	119	N/A	537866
D8-Toluène	%	_		-	102	101	N/A	537866

ND = Non détecté

N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam					F30686	F30690		
Date d'échantillonnage					2008/08/06	2008/08/06		
# Bordereau					E763428	E763428		
	Unités	Α	В	С	EX-3-PA-3-S-2	EX-3-PA-4-S-2	LDR	Lot CQ
						γ		
% Humidité	%	-	<u> </u>	-	37	32	N/A	N/A
VOLATILS								
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND	ND	0.1	537866
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND	ND	0.2	537866
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	537866
Xylènes Totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	0.2	537866
Récupération des Surrogates (%)								
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	98	97	N/A	537866
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	98	103	N/A	537866
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	119	119	N/A	537866
D8-Toluène	%	-	-	-	101	101	N/A	537866

ND = Non détecté

N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Initiales du préleveur: RC

BTEX PAR PT-GC/MS (SOL)

ID Maxxam	T		T	T	F30708	F30716	F30717		
Date d'échantillonnage					2008/08/06	2008/08/06	2008/08/06		
# Bordereau			T		E763431	E763431	E763431		
	Unités	Α	В	С	EX-3-PA-5-O-2	EX-3-PA-6-O-2	EX-3-F-1	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	- T	-	T -	32	37	41	N/A	N/A
VOLATILS					1				
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	0.1	ND	ND	0.1	537866
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND	ND	ND	0.2	537866
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	0.3	ND	ND	0.2	537866
Xylènes Totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	ND	0.2	537866
Récupération des Surrogates (%)									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	100	97	97	N/A	537866
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	130	94	113	N/A	537866
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	118	120	122	N/A	537866
D8-Toluène	%	-	-	-	101	101	102	N/A	537866

ND = Non détecté N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam			1		F30718	F30719	F30721		
Date d'échantillonnage				Ĺ	2008/08/06	2008/08/06	2008/08/06		
# Bordereau				L	E763431	E763431	E763431		
	Unités	Α	В	С	EMP-1	EMP-2	EMP-4	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	T -	-	33	34	38	N/A	N/A
VOLATILS									
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	0.3	ND	0.2	0.1	537866
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	0.8	ND	ND	0.2	537866
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	22	19	4.5	0.2	537866
Xylènes Totaux	mg/kg	0.2	5	50	50	15	5.9	0.2	537866
Récupération des Surrogates (%)									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	104	106	101	N/A	537866
D10-Ethylbenzène	%	-		-	101	105	101	N/A	537866
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	124	127	120	N/A	537866
D8-Toluène	%	-	-	_	104	103	102	N/A	537866

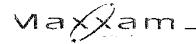
ND = Non détecté N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

2008/08/22 10:27

Ligne saus her



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Initiales du préleveur: RC

BTEX PAR PT-GC/MS (SOL)

ID Maxxam			T		F30722	F30723	F30727		
Date d'échantillonnage					2008/08/06	2008/08/06	2008/08/06		
# Bordereau					E763431	E763431	E763429	<u> </u>	
	Unités	Α	В	С	EMP-5	DUP-1	DUP-2	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	T -	-	13	40	37	N/A	N/A
VOLATILS]		1						
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND	ND	0.9	0.1	537866
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND	ND	ND	0.2	537866
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	12	0.2	537866
Xylènes Totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	20	0.2	537866
Récupération des Surrogates (%)									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	97	96	104	N/A	537866
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	94	102	97	N/A	537866
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	119	119	123	N/A	537866
D8-Toluène	%		-	-	101	102	104	N/A	537866

ND = Non détecté

N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Initiales du préleveur: RC

COV PAR PT-GC/MS (SOL)

ID Maxxam					F30720		
Date d'échantillonnage	 	<u> </u>	 -		2008/08/06 E763431		
# Bordereau	Unités	A	В	С	EMP-3	LDR	Lot CQ
	Torrites				LIMI V	1221	201.04
% Humidité	%	-	-	-	15	N/A	N/A
VOLATILS							
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND	0.1	537656
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	0.2	537656
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	0.2	537656
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	0.2	537656
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	0.2	537656
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	1.2	0.2	537656
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	537656
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND	0.2	537656
Xylènes Totaux	mg/kg	0.2	5	50	2.1	0.2	537656
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	537656
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.4	0.4	ND	0.2	537656
1,1-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	537656
1,2-Dichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	537656
1,1-Dichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	537656
1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	537656
Dichlorométhane	mg/kg	1	5	50	ND	0.2	537656
1,2-Dichloropropane	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	537656
1,3-Dichloropropène (cis+trans)	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	537656
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	537656
Tétrachloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	537656
Tétrachlorure de Carbone	mg/kg	0.1	5	50	ND	0.1	537656
1,1,1-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	537656
1,1,2-Trichloroéthane	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	537656
Trichloroéthylène	mg/kg	0.2	5	50	ND	0.2	537656
Récupération des Surrogates (%)							
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	102	N/A	537656
D10-Ethylbenzène	%	-	, ,	-	97	N/A	537656
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-		-	120	N/A	537656
D8-Toluène	%	-	-	-	102	N/A	537656

ND = Non détecté N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

agnersand fran († 877. 4MAXXAM (403.9925



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Initiales du préleveur: RC

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" intitulée "Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines (eau de surface et égouts)". Pour toutes les analyses de métaux(et métalloides) dans les sols, le critère A désigne la "Teneur de fond Secteur Basses-Terres du Saint-Laurent".

Pour l'eau souterraine:

Les critères A et B proviennent de l'annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" intitulée "Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines (eau de surface et égouts)". Le critère A désigne l'eau souterraine pour fin de consommation et le critère B désigne l'eau souterraine qui fait résurgence dans les eaux de surface ou qui s'infiltre dans les égouts,

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

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

BTEX PAR PT-GC/MS (SOL)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (spike et surrogates). Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode. Un blanc de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de fond du laboratoire.

COV PAR PT-GC/MS (SOL)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (spike et surrogates). Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode. Un blanc de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de fond du laboratoire.

Ce rapport a préséance sur tous les rapports précédents pour le même numéro de dossier Maxxam

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Attention: Michèle Copti Votre # du projet: 991-7157

P.O. #:

Nom de projet:

Rapport Assurance Qualité Dossier Maxxam: A833727

Lot			Date		
AQ/CQ			Analysé		
Num Init	Type CQ	Paramètre	aaaa/mm/jj	Valeur Réc	Unités
537656 ML2	SPIKE	4-Bromofluorobenzène	2008/08/07	101	%
007000 WILL	OI INL	D10-Ethylbenzène	2008/08/07	86	%
		D4-1,2-Dichloroéthane	2008/08/07	120	%
		D8-Toluène	2008/08/07	101	%
		Benzène	2008/08/07	84	%
		Chlorobenzène	2008/08/07	84	%
		1,2-Dichlorobenzène	2008/08/07	78	%
		1,3-Dichlorobenzène	2008/08/07	78	%
		1,4-Dichlorobenzène	2008/08/07	76	%
		Ethylbenzène	2008/08/07	85	%
		Styrène	2008/08/07	89	%
		Toluène	2008/08/07	83	%
		Xylènes Totaux	2008/08/07	86	%
		Chloroforme	2008/08/07	86	%
		Chlorure de vinyle	2008/08/07	75	%
		1,1-Dichloroéthane	2008/08/07	86	%
		1,2-Dichloroéthane	2008/08/07	96	%
		1,1-Dichloroéthylène	2008/08/07	76	%
		1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	2008/08/07	87	%
		Dichlorométhane	2008/08/07	88	%
		1,2-Dichloropropane	2008/08/07	85	%
		1,3-Dichloropropène (cis+trans)	2008/08/07	88	%
		1,1,2,2-Tétrachloroéthane	2008/08/07	87	%
		Tétrachloroéthylène	2008/08/07	145	%
		Tétrachiorure de Carbone	2008/08/07	90	%
		1,1,1-Trichloroéthane	2008/08/07	90	%
		1,1,2-Trichloroéthane	2008/08/07	84	%
		Trichloroéthylène	2008/08/07	86	%
	BLANC DE	Themoreenylene	2000/00/01	00	70
	MÉTHODE	4-Bromofluorobenzène	2008/08/07	98	%
	WETTODE	D10-Ethylbenzène	2008/08/07	104	%
		D4-1,2-Dichloroéthane	2008/08/07	120	%
		D8-Toluène	2008/08/07	102	%
		Benzène	2008/08/07	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Chlorobenzène	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
		1,2-Dichlorobenzène	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
		1,3-Dichlorobenzène	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
		1,4-Dichlorobenzène	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
		Ethylbenzène	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
		Styrène	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
		Toluène	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
		Xylènes Totaux	2008/08/07	ND, LDR=0.2 ND, LDR=0.2	mg/kg
		oi i t	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
		Chlorure de vinyle	2008/08/07	ND, LDR=0.2 ND, LDR=0.2	
		Chlorure de vinyle 1,1-Dichloroéthane	2008/08/07	ND, LDR=0.2 ND, LDR=0.2	mg/kg
		•		ND, LDR=0.2 ND, LDR=0.2	mg/kg
		1,2-Dichloroéthane	2008/08/07	•	mg/kg
		1,1-Dichloroéthylène	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
		1,2-Dichloroéthylène (cis+trans)	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
		Dichlorométhane	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
		1,2-Dichloropropane	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
		1,3-Dichloropropène (cis+trans)	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
		1,1,2,2-Tétrachloroéthane	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
		Tétrachloroéthylène	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
		Tétrachlorure de Carbone	2008/08/07	ND, LDR=0.1	mg/kg
		1,1,1-Trichloroéthane	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Attention: Michèle Copti Votre # du projet: 991-7157

P.O. #:

Nom de projet:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: A833727

Lot			Date		
AQ/CQ			Analysé		
Num Init	Type CQ	Paramètre	aaaa/mm/jj	Valeur Réc	Unités
537656 ML2	BLANC DE				
	MÉTHODE	1,1,2-Trichloroéthane	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
		Trichloroéthylène	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
537866 ML2	SPIKE	4-Bromofluorobenzène	2008/08/07	101	%
		D10-Ethylbenzène	2008/08/07	86	%
		D4-1,2-Dichloroéthane	2008/08/07	120	%
		D8-Toluène	2008/08/07	101	%
		Benzène	2008/08/07	84	%
		Toluène	2008/08/07	83	%
		Ethylbenzène	2008/08/07	85	%
		Xylènes Totaux	2008/08/07	86	%
	BLANC DE				
	MÉTHODE	4-Bromofluorobenzène	2008/08/07	98	%
		D10-Ethylbenzène	2008/08/07	104	%
		D4-1,2-Dichloroéthane	2008/08/07	120	%
		D8-Toluène	2008/08/07	102	%
		Benzène	2008/08/07	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Toluène	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
		Ethylbenzène	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg
		Xylènes Totaux	2008/08/07	ND, LDR=0.2	mg/kg

ND = Non détecté

LDR = Limite de détection rapportée

SPIKE = Blanc fortifié

Réc = Récupération

Les 7 pages suivantes on été supprimées en vertu des articles 23-24 de la L.A.D.

ANNEXE C TABLEAUX DE COMPILATION ET MANIFESTES DE TRANSPORT

Les 22 pages suivantes on été supprimées en vertu des articles 23-24 de la L.A.D.

ANNEXE D LIMITES ET CONDITIONS DE L'ÉTUDE

La page suivante a été supprimée en vertu des articles 23-24 de la L.A.D.

Golder Associés Ltée

9200, boul. de l'Acadie, bureau 10 Montréal (Québec), Canada H4N 2T2 Téléphone: 514-383-0990 Télécopieur: 514-383-5332



LE PRÉSENT RAPPORT FAIT L'OBJET D'UN DÉNI DE RESPONSABILITÉ DE LA PART DE SHELL

RÉHABILITATION ET CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALES À L'ANCIENNE STATION-SERVICE SHELL SITUÉE AU 5705, RUE GRANDE-ALLÉE À BROSSARD, QUÉBEC (LOCATIONS C03976 & C08894)

CONFIDENTIEL

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT REÇULE 3 0 DEC. 2008

Rapport présenté à:

DIRECTION MONTÉRÉGIE

Produits Shell Canada
7101, rue Jean-Talon Est
Bureau 900
Anjou, Québec
H1M 3S4

DISTRIBUTION:

3 exemplaires:

Produits Shell Canada, Anjou, Québec

2 exemplaires:

Golder Associés Ltée, Montréal, Québec

Juin 2008

991-7157

Golder Associés Ltée

9200, boul. de l'Acadle, bureau 10 Montréal (Québec), Canada H4N 2T2 Téléphone: 514-383-0990 Télécopieur: 514-383-5332



Le 6 juin 2008

991-7157

CONFIDENTIEL

Produits Shell Canada 7101, rue Jean-Talon Est, bureau 900 Anjou (Québec) H1M 3S4

À l'attention de Monsieur Jacques Tremblay, ing.

OBJET:

RÉHABILITATION ET CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALES À L'ANCIENNE STATION-SERVICE SHELL SITUÉE AU 5705, RUE GRANDE-ALLÉE À BROSSARD, QUÉBEC (LOCATIONS C03976 & C08894)

Monsieur Tremblay,

Il nous fait plaisir de vous présenter notre rapport traitant de la réhabilitation et de la caractérisation environnementales des sols et de l'eau réalisées sur le terrain mentionné en rubrique.

Espérant le tout conforme à vos attentes, nous vous prions d'agréer, Monsieur Tremblay, nos salutations les meilleures.

GOLDER ASSOCIÉS LTÉE

Daphné Giroux, ing

Chargée de projet

YT/DG/CG/jm

n:\actif\7100\991-7157 shell brossard\gestion 2008\rapport\secrétariat\rff 991-7157.doc

TABLE DES MATIÈRES

SECTION			PAGE
1.0	INTRO	ODUCTION	1
	1.1	Mandat et objectif	1
	1.2	Description du site	1
	1.3	Études antérieures	2
2.0	TRAVAUX RÉALISÉS ET MÉTHODOLOGIE		4
	2.1	Échantillonnage de l'eau de l'ancienne fosse des réservoirs	5
	2.2	Gestion de l'eau dans l'excavation	5
	2.3	Réhabilitation de l'ancienne station-service par excavation des sols	
		affectés	5
	2.4	Caractérisation du secteur de l'ancien dépanneur par réalisation de	
		tranchées d'exploration	7
	2.5	Procédure d'échantillonnage des sols dans l'excavation et les	
		tranchées d'exploration	7
	2.6	Dépistage de composés organiques volatils	7
	2.7	Programme analytique	8
	2.8	Programme d'assurance-qualité / contrôle qualité (AQ/CQ)	8
	2.9	Gestion des sols excavés	9
	2.10	Démantèlement d'un puits	9
3.0	GÉOL	_OGIE	11
4.0	IDEN	TIFICATION DES CRITÈRES DE QUALITÉ APPLICABLES	
	POUF	R LES SOLS	12
5.0	RÉSU	JLTATS ANALYTIQUES	13
	5.1	Qualité de l'eau pompée directement à l'égout sanitaire	13
	5.2	Qualité des sols laissés en place dans l'excavation	13
	5.3	Qualité des sols dans les tranchées d'exploration	14
	5.4	Programme d'assurance-qualité et contrôle de la qualité (AQ/CQ)	14
6.0	CONC	CLUSION	16
7.0	LIMIT	ATIONS DE L'ÉTUDE	17
RÉF	ÉRFN	CES	18

- ii -

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX

Résultats analytiques de l'échantillon d'eau prélevé dans l'ancienne fosse des réservoirs
 Résultats analytiques des échantillons de sols prélevés dans l'excavation et les tranchées d'exploration
 Résultats analytiques des échantillons de sols – détail des HAM et HAP

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Localisation du site
Figure 2	Plan général du site avant la fermeture de la station-service en 2001
Figure 3	Travaux antérieurs et qualité des sols avant les travaux de réhabilitation
Figure 4	Emplacement des travaux et localisation des parois finales de l'excavation

LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Document photographique
Annexe B	Fiches des tranchées d'exploration
Annexe C	Certificats d'analyses chimiques
Annexe D	Tableau de compilation et manifestes de transport
Annexe E	Limites et conditions de l'étude

1.0 INTRODUCTION

1.1 Mandat et objectif

En mars 2008, Golder Associés Ltée (Golder) a été mandatée par Produits Shell Canada (Shell) pour effectuer les travaux de réhabilitation et de caractérisation environnementales du site de l'ancienne station-service Shell située au 5705, rue Grande-Allée à Brossard et d'un ancien dépanneur situé sur la propriété de Shell au sud de cette ancienne station-service. Des travaux antérieurs avaient permis d'identifier sur le site des sols affectés par le benzène en excès des critères applicables correspondant aux critères B du MDDEP¹. Ces critères sont équivalents aux valeurs limites réglementaires présentées à l'annexe I du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT).

L'objectif principal de ce mandat était d'effectuer la réhabilitation du site par excavation des sols afin d'atteindre les critères B du MDDEP permettant un usage résidentielle ou commercial de la propriété. Ainsi, de façon plus spécifique, les objectifs étaient :

- d'excaver les sols affectés observés lors des travaux de caractérisation antérieurs ou au cours des présents travaux;
- d'effectuer la caractérisation des sols dans le secteur de l'ancien dépanneur par la réalisation de tranchées d'exploration;
- de vérifier la qualité des sols laissés en place à l'endroit de l'excavation et des tranchées d'exploration;
- d'effectuer la gestion des sols excavés et de l'eau présente au fond de l'excavation selon leur qualité;
- de documenter les travaux.

1.2 Description du site

La propriété à l'étude est située à l'intersection des boulevards Milan et Grande-Allée à Brossard. Le terrain, d'une superficie totale de 3 965 m², appartient à Shell et est présentement vacant. Auparavant on y retrouvait sur ce terrain une station-service ainsi

¹ MDDEP: Anciennement connu sous les appellations de ministère de l'Environnement du Québec (MENV) et de ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF)

qu'un ancien dépanneur « Provi-Soir » (voir l'emplacement aux figures 1 et 2). En considérant le boulevard Milan comme étant l'axe nord-sud du projet, la propriété comprend deux lots, et le lot situé au sud était un terrain loué à Provi-Soir. La station-service a mis fin à ses activités en 2001 tandis que le dépanneur aurait mis fin à ses activités entre 2001 et 2003.

Le site est bordé au sud par des terrains résidentiels où sont érigées des résidences multifamiliales, et à l'est par un petit boisé suivi de résidences multifamiliales. La propriété fait partie de la zone B06C de la municipalité, dont les usages autorisés sont mixtes (commercial et résidentiel).

Avant les travaux de démantèlement de la station-service en octobre 2001, on retrouvait sur le terrain de la station-service un kiosque de vente de produits pétroliers, une remise et le système pétrolier suivant (voir l'emplacement à la figure 2):

- trois réservoirs souterrains d'essence (45 400 litres chacun); et
- deux îlots comptant chacun trois distributeurs ainsi que toute la tuyauterie associée.

Selon les plans fournis par Shell, la fosse des réservoirs et les îlots des distributeurs ont toujours été localisés dans les mêmes secteurs.

Au cours des travaux de fermeture, les bâtiments, les trois réservoirs d'essence, les îlots, les distributeurs et le tablier de béton ainsi que toute la tuyauterie associée ont été démantelés. Le dépanneur a été démoli entre octobre 2001 et mai 2003, date à laquelle les puits d'observation présents sur le site ont été démantelés.

1.3 Études antérieures

Lors de la fermeture de la station-service à l'automne 2001, Golder a été mandatée pour réaliser les travaux de gestion environnementale lors du retrait du système pétrolier et de la caractérisation environnementale des sols et de l'eau de la propriété (Golder, 2003). Les travaux ont compris la caractérisation de la fosse des réservoirs suite à leur retrait, la réalisation de deux tranchées d'exploration au niveau des îlots ainsi que l'aménagement de sept puits d'observation sur l'ensemble du site. Les résultats des analyses effectuées

- 3 -

sur les sols échantillonnés dans le fond et sur les parois de l'excavation, dans les tranchées d'exploration et dans les forages ont révélé des concentrations inférieures aux critères B du MDDEP à l'exception d'un échantillon. Il s'agissait de l'échantillon prélevé au fond de l'excavation de la fosse des réservoirs dont la concentration en benzène excédait légèrement le critère B. La figure 3 présente la qualité des sols laissés en place suite à la fermeture de la station-service.

Les sept puits d'observation ont permis de vérifier la qualité de l'eau souterraine sous le site. Les résultats analytiques obtenus révélaient que l'eau souterraine au niveau des puits d'observation respectait les normes de rejet à l'égout de la Ville de Brossard et les critères de résurgence dans les eaux de surface et infiltration dans les égouts du MDDEP.

2.1 Échantillonnage de l'eau de l'ancienne fosse des réservoirs



2.2 Gestion de l'eau dans l'excavation

Articles 23-24 de la L.A.D.

2.3 Réhabilitation de l'ancienne station-service par excavation des sols affectés

Articles 23-24 de la L.A.D.

2.4 Caractérisation du secteur de l'ancien dépanneur par réalisation de tranchées d'exploration

Articles 23-24 de la L.A.D.

2.5 Procédure d'échantillonnage des sols dans l'excavation et les tranchées d'exploration

Articles 23-24 de la L.A.D.

Articles 23-24 de la L.A.D.

2.6 Dépistage de composés organiques volatils

2.7 Programme analytique

Articles 23-24 de la L.A.D.

Articles 23-24 de la L.A.D.

2.8 Programme d'assurance-qualité / contrôle qualité (AQ/CQ)

2.9 Gestion des sols excavés

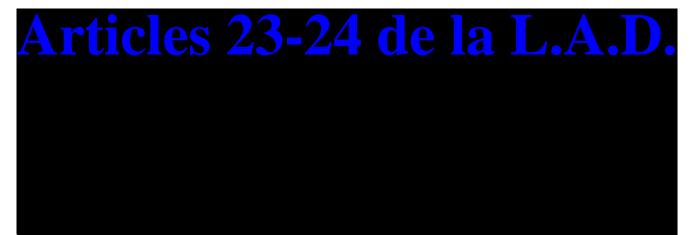
Articles 23-24 de la L.A.D.

Articles 23-24 de la L.A.D.

2.10 Démantèlement d'un puits

991-7157

3.0 GÉOLOGIE



4.0 IDENTIFICATION DES CRITÈRES DE QUALITÉ APPLICABLES POUR LES SOLS

5.0 RÉSULTATS ANALYTIQUES

Le résultat analytique de l'échantillon d'eau prélevé dans l'ancienne fosse des réservoirs est présenté au tableau 1 tandis que les tableaux 2 et 3 présentent les résultats analytiques obtenus pour les échantillons de sols. Les critères ou les normes applicables pour le site ont été intégrés aux tableaux pour fins de comparaison. Les certificats d'analyses des laboratoires attestant ces résultats sont fournis à l'annexe C.

5.1 Qualité de l'eau pompée directement à l'égout sanitaire

Tel que mentionné précédemment, les résultats d'analyses obtenus sur l'échantillon d'eau prélevé dans l'ancienne fosse des réservoirs sont présentés au tableau 1. Les résultats analytiques révèlent que l'eau respectait les normes de rejet dans le réseau d'égout sanitaire de la Ville de Brossard ¹ et les critères de *Résurgence dans les eaux de surface et infiltration dans les égouts* du MDDEP. Tel que mentionné à la section 2.2, un volume totalisant environ 68 000 L a été pompé directement à l'égout sanitaire.

5.2 Qualité des sols laissés en place dans l'excavation

Le tableau 2 présente un sommaire des résultats analytiques obtenus pour les échantillons de sols qui ont été prélevés sur les parois et fonds de l'excavation au niveau de la fosse des réservoirs ainsi que les tranchées d'exploration réalisées au fond de l'excavation (TE-08-01 à TE-08-05). Il est également indiqué pour chaque échantillon si les sols caractérisés sont toujours en place ou si ceux-ci ont été excavés. Dans ce dernier cas, l'échantillon subséquent de paroi prélevé après excavation des sols est indiqué. Tel qu'indiqué dans ce tableau, la majorité des échantillons prélevés présentait l'absence de concentrations détectables pour les paramètres analysés (HAM/BTEX et HP C₁₀-C₅₀). En ce qui a trait aux échantillons présentant des concentrations détectables, ceux-ci respectaient toujours les critères B du MDDEP à l'exception de l'échantillon nommé EX2-PA-4 prélevé sur une paroi de l'excavation. Cet échantillon a révélé une concentration en xylènes totaux dans la plage B-C des critères du MDDEP. Cette paroi a été surexcavée et la qualité des sols laissés en place respecte les critères B pour les

Règlement municipal numéro REG-23 (sections 73 et 74 : rejets dans le réseau d'égout sanitaire)

CONFIDENTIEL

paramètres analysés. La figure 4 présente l'étendue finale de l'excavation. Le tableau 3 présente en détail les résultats analytiques obtenus pour les paramètres des HAM.

5.3 Qualité des sols dans les tranchées d'exploration

Les tableaux 2 et 3 compilent les résultats analytiques obtenus pour les échantillons de sols qui ont été prélevés dans les tranchées d'exploration réalisées dans le secteur de l'ancien dépanneur et soumis aux analyses chimiques. Tel qu'indiqué dans ces tableaux, la majorité des échantillons a révélé l'absence de concentrations détectables. Tous les autres résultats obtenus sont inférieurs aux critères B du MDDEP pour les paramètres analysés.

5.4 Programme d'assurance-qualité et contrôle de la qualité (AQ/CQ)

Les différents tableaux des résultats présentent les résultats des duplicata de terrain qui ont été comparés avec les échantillons de sols de référence. La variance entre les résultats de l'échantillon d'origine et son duplicata est utilisée dans l'appréciation des contrôles de qualité par duplicata de terrain. Cette variance est définie selon l'équation suivante:

% de Variabilité =
$$\frac{\left(\acute{E}chantillon - Duplicata\right)}{\left|Moyenne\left(\acute{E}chantillon: Duplicata\right)\right|}*100$$

Dans le cas où les résultats analytiques sont inférieurs à la limite de détection de la méthode (LDM), le pourcentage d'écart n'est pas quantifiable et l'échantillon est jugé conforme. Également, dû à la fluctuation provoquée par la méthode analytique, il est possible que les concentrations situées près de la LDM varient plus que le pourcentage recommandé de 30 % entre l'échantillon et son duplicata (MDDEP, 1995). À cet effet, la limite de quantification de la méthode (LQM), correspondant à 10 fois la LDM, a été instaurée. Si les concentrations détectées dans l'échantillon et son duplicata sont inférieures à la LQM, un écart relatif supérieur à 30 % n'est pas considéré comme non conforme puisque l'écart peut être attribuable à la méthode analytique et non à la méthode d'échantillonnage.

Ainsi, puisque les duplicata ont tous présenté des concentrations inférieures aux limites de détection, les échantillons de sols sont jugés conformes.

6.0 CONCLUSION

Des travaux de réhabilitation des sols et de caractérisation environnementales ont été réalisés à l'ancienne station-service Shell située au 5705, rue Grande-Allée à Brossard.

L'objectif principal du mandat était d'effectuer, par excavation, la réhabilitation des sols affectés par des hydrocarbures pétroliers en excès des critères B du MDDEP, correspondant aux valeurs limites de l'annexe I du RPRT, pour permettre un usage commercial ou résidentiel du site (zonage mixte). Ces sols avaient été identifiés lors de travaux antérieurs au fond de l'ancienne fosse des réservoirs. De plus, des travaux de caractérisation des sols dans le secteur de l'ancien dépanneur Provi-Soir ont été réalisés.

Au terme des travaux de réhabilitation, un total de 56 t.m. de sols de qualité B-C en BTEX a été excavé et disposé dans un centre de traitement autorisé.

Les données et les informations colligées au cours des travaux ont permis de conclure que les sols laissés en place sur les parois et le fond de l'excavation ainsi qu'au niveau des tranchées d'exploration rencontrent les recommandations de la *Politique* du MDDEP(1999a) pour une utilisation résidentielle ou commerciale.

7.0 LIMITATIONS DE L'ÉTUDE



RÉFÉRENCES



TABLEAU 1

RÉSULTATS ANALYTIQUES DE L'ÉCHANTILLON D'EAU PRÉLEVÉ DANS L'ANCIENNE FOSSE DES RÉSERVOIRS

	Normes de la Ville de Brossard ²	Critères du MDDEP ¹	Identification de l'échantillon / Date / Concentration
Paramètres	Rejet à l'égout sanitaire	Résurgence dans les eaux de surface ou infil- tration dans les égouts	EAU-FOSSE 2008-03-25
BTEX (µg/L)		-	2000 05 25
Benzène		590	< 0,2
Ethylbenzène		420	< 0,1
Toluène	-	580	< 0,1
Xylènes totaux	-	820	< 0,4
Hydrocarbures aromatiques polycy	cliques (µg/L)		
Acénaphtène		67	< 0,05
Anthracène	-	11 000 000	< 0,03
Benzo(a)anthracène	-	4,9	< 0,02
Benzo(a)pyrène	-	4,9	< 0,008
Benzo(b+j+k)fluoranthène	-	4,9	< 0,04
Chrysène	-	4,9	< 0,03
Dibenzo(a,h)anthracène	_	4,9	< 0,02
Fluoranthène	-	2,3	0,02
Fluorène	-	1 400 000	< 0,01
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	-	4,9	< 0,01
Naphtalène	-	340	< 0,03
Phénanthrène	-	30	0,02
Pyrène	-	1 100 000	0,02
Métaux (μg/L)			
Aluminium (Al)	_	750	< 30
Antimoine (Sb)	<u>.</u>		< 6
Argent (Ag)	-	0,62	< 0,3
Arsenic (As)	1 000	340	< 2
Baryum (Ba)	-	5 300	50
Cadmium (Cd)	2 000	2,1	< 1
Chrome (Cr)	5 000	-	< 30
Cobalt (Co)	-	500	< 30
Cuivre (Cu)	5 000	7,3	< 3
Plomb (Pb)	2 000	34	<1
Manganèse (Mn)			48
Molybdène (Mo)	-	2 000	< 30
Nickel (Ni)	5 000	260	< 10
Sélénium (Se)	1000	20	1
Sodium (Na)	-	-	4 300
Zinc (Zn)	10 000	67	< 3
Huiles et graisses minérales (μg/L)	30 000	-	< 3 000
Paramètres inorganiques (pH)	<u>u </u>	1	
рН	6,0 < X > 10,5		7,5

- : Non analysé / non spécifié
- 1 : Critères de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs Québec (MDDEP, 1999) (revisé en novembre 2001).
- 2 : Normes du règlement municipal numéro REG-23 de la Ville de Brossard "Rejets dans le réseau d'égout sanitaire".

TABLEAU 2

RÉSULTATS ANALYTIQUES DES ÉCHANTILLONS DE SOLS PRÉLEVÉS DANS L'EXCAVATION ET LES TRANCHÉES D'EXPLORATION

(concentration en mg/kg)

	Intervalle	Lecture				Paramètr	es			
Échantillons	d'échantillon- nage (m)	(ppm)	В	т	E	x	HAM¹	HP C ₁₀ -C ₅₀	HAP ²	Remarques
Excutation EX-2	1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1			1 2 2 2 3 6	Jun 1					1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
EX2-PA-1	4,6 - 5,1	0,1	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< A	-	-	Sols laissés en place
DUP-2* (EX2-PA-1)	4,6 - 5,1	0,2	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< A	-	-	Sols laissés en place
EX2-PA-2	4,6 - 5,1	0,1	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< A		-	Sols laissés en place
EX2-PA-3	4,6 - 5,1	0,4	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< A	-	-	Sols laissés en place
EX2-PA-4	4,6 - 5,1	4,0	0,2	2,0	0,8	9.0	< A	< 100	-	Sols surexcavés en PA-4B
EX2-PA-4B	4,6 - 5,1	-	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	-	-	Sols laissés en place
EX2-PA-5	4,6 - 5,1	-	0,1	0,4	< 0,2	0,2	-	•	-	Sols laissés en place
EX2-F-1	5,1	0,1	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< A	< 100	-	Sols laissés en place
DUP-1* (EX2-F-1)	5,1	0,1	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< A	< 100	-	Sols laissés en place
EX2-F-2	5,1	-	< 0,1	0,8	< 0,2	0,9	-	-	_	Sols laissés en place
Tranchées réalisées	daus le fond de l	la fosse des	réservoirs		e and the second					
TE-08-01-A	4,6 - 5,1	0,3	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< A	-	-	Sols laissés en place
TE-08-02-A	4,6 - 5,1	0,3	< 0,1	< 0,2	< 0,2	0,3	< A	_	-	Sols laissés en place
TE-08-03-A	4,6 - 5,1	0,2	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< A	< 100	-	Sols laissés en place
TE-08-04-A	4,6 - 5,1	0,4	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< A	-	-	Sols laissés en place
TE-08-05-A	4,6 - 5,1	0,5	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< A	-	-	Sols laissés en place
Tranchées réalisées	dàns lé secteur à	le l'ancien	lépanneur				9 1 12 10			
TE-08-06-2	0,9 - 1,5	0,0	-	-	_	-	-	< 100	-	Sols laissés en place
TE-08-06-4	2,4 - 2,6	0,0	-	-	-	-	-	< 100	-	Sols laissés en place
TE-08-07-1	0,0 - 0,5	0,0	~	_	-	-	-	< 100	-	Sols laissés en place
TE-08-07-2	0,5 - 1,1	0,0	-	-	-	-	-	< 100	-	Sols laissés en place
TE-08-07-4	1,9 - 2,4	0,0	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 100	< A	Sols laissés en place
DUP-3* (TE-08-07-4)	1,9 - 2,4	0,0	< 0,1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 100	< A	Sols laissés en place
TE-08-08-2	0,5 - 0,6	0,3	-	-	-	-	-	< 100	-	Sols laissés en place
TE-08-08-6	2,0 - 2,5	0,2	-	-	-	-	-	< 100	<a< td=""><td>Sols laissés en place</td></a<>	Sols laissés en place
Critères du N	4DDEP ³									
	A		0,1	0,2	0,2	0,2		300	Voir	
	В		0,5	3	5	5	Voir détail Tableau 3	700	détail Tableau	
	С		5	30	50	50	Tuoicau 5	3 500	3	

Paramètres:

B: Benzène; T: Toluène; E: Éthylbenzène; X: Xylènes totaux.

HAM: hydrocarbures aromatiques monocycliques HAP: hydrocarbures aromatiques polycycliques HP C_{10} - C_{50} : hydrocarbures pétroliers C_{10} - C_{50}

Notes:

- : Non analysé
- * : Échantillon duplicata
- 1 : Qualité des sols pour autres paramètres que les BTEX en fonction des critères du MDDEP (pour résultats détaillés des HAM, voir tableau 3)
- ² : Qualité des sols en fonction des critères du MDDEP (pour résultats détaillés des HAP, voir tableau 3)
- ³ : Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) du Québec.

Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés, datée de 1999 (modifiée en juin 2000).

9,0

: Concentration dans la plage B-C des critères du MDDEP

RÉSULTATS ANALYTIQUES DES ÉCHANTILLONS DE SOLS - DÉTAIL DES HAM ET DES HAP (prge 1 de 2)

Critières du MDDEP	CO.2 CO.2 CO.2 CO.2 CO.2 CO.2 CO.2 CO.2	2008-04-17 4,6 - 5,1 4,6 - 5,1 < 0,1 < 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 < 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 < 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 < 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 < 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 < 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 < 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 < 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 < 0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,3 < 0,4 < 0,4 < 0,4 < 0,4 < 0,4 < 0,4 < 0,4 < 0,4 < 0,4 < 0,4 < 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 < 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 < 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 < 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 < 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 < 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 < 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 < 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 < 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 < 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	2008-04-17 4,6-5,1 4,6-5,1 4,6-5,1 6,0,2 6	EX2-PA-3 2008-04-17 4,6-5,1 4,6-5,1 6,0,2 6,0,3	EX2-PA-4 2008-04-17 4,6-5,1 0,2 <0,2 <0,2 <0,2 <0,2 <0,2 <0,2 <0,2	EX2-PA-4B 2008-04-22 4,6 - 5,1	EX2-PA-5 2008-04-22	EX2-F-1 2008-04-17 5,1	DUP-1 (EX2-F-1) 2008-04-17	EX2-F-2 2008-04-22
C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	4,6-5,1 4,6-5,1 4,6-5,1 4,0,1 4,0,2 4,0 4,0 4,0 4,0 4,0 4,0 4	2008-04-17 4,6-5,1 <0,1 <0,2 <0,2 <0,2 <0,2 <0,2 <0,2 <0,2 <0,2	4,6-5,1 4,6-5,1 <0,1 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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	4,6-5,1 4,6-5,1 4,6-5,1 4,6-5,1 4,6-5,1 4,0,2 4,0 4,0 4,0 4,0 4,0 4,0 4,0 4,0	0,2 0,2 0,2 0,2 0,2 0,2 0,2 0,2	2008-04-22	2008-04-22	2008-04-17	2008-04-17	2008-04-22
2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	 4,6 - 5,1 0,1 0,2 0,3 0,4 0,4 0,5 0,6 0,7 0,7<	4,6 - 5,1 < 0,1 < 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 < 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 < 0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2	4,6-5,1 <0,1 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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 <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,	(6-5,1) (0,1) (0,2) (0,2) (0,2) (0,2) (0,2) (0,2) (0,2)	4,6-5,1 0,2 <0,2 <0,2 <0,2 <0,2	4,6 - 5,1		5,1		1.3
89 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	 < 0,1 < 0,2 	 < 0,1 < 0,2 	 60,1 60,2 <li< th=""><th> 60.1 60.2 <li< th=""><th>0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2</th><th></th><th>4,6 - 5,1</th><th></th><th>5,1</th><th>2,1</th></li<></th></li<>	 60.1 60.2 <li< th=""><th>0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2</th><th></th><th>4,6 - 5,1</th><th></th><th>5,1</th><th>2,1</th></li<>	0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2		4,6 - 5,1		5,1	2,1
2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	 < 0,1 < 0,2 	 < 0,1 < 0,2 	 60.1 60.2 <li< th=""><th> (0,1) (0,2) </th><th>0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></li<>	 (0,1) (0,2) 	0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2					
10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	 <0,2 	 < 0,2 	 602 603 604 605 /ul>	 60.2 <li< td=""><td>< 0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2</td><td><0,1</td><td><0,1</td><td><0,1</td><td><0,1</td><td><0,1</td></li<>	< 0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	 < 0,2 	< 0,2 < 0,2	 60,2 <li< td=""><td> 602 602 602 603 604 602 602 602 602 603 604 605 606 607 607 608 609 602 602 603 604 605 606 607 607 608 609 /ul></td><td>< 0,2 < 0,2 < 0,2</td><td>1</td><td>•</td><td><0,2</td><td>< 0,2</td><td>,</td></li<>	 602 602 602 603 604 602 602 602 602 603 604 605 606 607 607 608 609 602 602 603 604 605 606 607 607 608 609 /ul>	< 0,2 < 0,2 < 0,2	1	•	<0,2	< 0,2	,
10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	 < 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	<pre></pre>	< 0,2		,	< 0,2	< 0,2	١.
550 500 300 300 300 300 100 100 100 100 100 1	 < 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	
55 50 330 330 330 330 330 330 330 330 33	<pre>< <0.2 < <0</pre>	 < 0,2 	< 0,2 < 0,2 < 0,2 < 0,2	<0,2 <0,2 <0,2 <0,2 <0,2		,		< 0,2	<0,2	,
50 30 50 100 100 100 100 100 100 100 100 100	<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	8'0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	<0,2
30 50 100 100 100 100 100 100 100 100 100	< 0,2	40,240,270,211111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111111	< 0,2	< 0,2	< 0,2			<0,2	<0,2	
100 100 100 100 100 100 100 100 100 100			< 0,2		2,0	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	<0,2
100 100 100 100 100 100 100 100 100 100		,			9.6	<0,2	<0,2	<0,2	< 0,2	< 0,2
the 0,1 10 100 e anthracène 0,1 10 100 e anthracène 0,1 10 100 pyrène 0,1 1 10 100 phénanthrène 0,1 1 10 phénanthrène 0,1 1 10 t,1) pér/lène 0,1 1 10 t,1) pér/lène 0,1 1 10 t,1) pyrène 0,1 1 10										
tipne 6,1 100 100 authracène 0,1 10 100 pyrène 0,1 1 10 pyrène 0,1 1 10 phénanthrène 0,1 1 10 phénanthrène 0,1 1 10 th) pérylène 0,1 1 10 th) prène 0,1 1 10 th) pyrène 0,1 1 10					,	,			1	ŀ
anthracène 0,1 10 100 pyrène 0,1 1 10 pyrène 0,1 1 10 phénanthrène 0,1 1 10 phénanthrène 0,1 1 10 th) pérylène 0,1 1 10 th) prérylène 0,1 1 10 th) prèrylène 0,1 1 10 th) pyrène 0,1 1 10	, ,			•						
pyrène 0,1 1 10 pyrène 0,1 1 10 r j + k) fluoranthène 0,1 1 10 phénanthrène 0,1 1 10 i,j) pérylène 0,1 1 10 i,pyrène 0,1 1 10	,					1	٠	•		
pyrène 0,1 1 10 + j + k) fluoranthène 0,1 1 10 phénanthrène 0,1 1 10 1,1) pérylène 0,1 1 10 1,4) parthracène 0,1 1 10 1,5) pyrène 0,1 1 10 1,4) pyrène 0,1 1 10 1,5) pyrène 0,1 1 10 1,1) pyrène 0,1 1 10 1,1) Byrène 0,1 1 10 1,1) Byrène 0,1 1 10 1,1) Byrène 0,1 1 10		•								
+ j + k) fluoranthène 0,1 1 10 phénanthrène 0,1 1 10 1,1) pérylène 0,1 1 10 1,2) pérylène 0,1 1 10 1,3) pyrène 0,1 1 10 1,4) pyrène 0,1 1 10 1,5) pyrène 0,1 1 10 1,1) pyrène 0,1 1 10 1,1) Byrène 0,1 1 10 1,1/2 Benzo (s) anthracène 0,1 1 10	,			·					•	
hpénanthrène 0,1 1 10 1,1) pérylène 0,1 1 10 1,1) pérylène 0,1 1 10 1,1) pyrène 0,1 1 10 1,1) Byrène 0,1 1 10 1,12 Benzo (s) anthracène 0,1 1 10		1	,					,		
(1,) pérylène (0,1 1 10 (1,1) pérylène (0,1 1 10 (1,1) pyrène (0,1 1 10 (2,1) pyrène (0,1 1 10 (3,1) pyrène (0,1 1 10 (4,1) pyrène (0,1 1 10 (4,1) 2Benzo (s) anthracène (0,1 1 10	,								,	
4,b) anthracène 0,1 1 10 4,i) pyrène 0,1 1 10 4,b) pyrène 0,1 1 10 4,b) pyrène 0,1 1 10 4,b) pyrène 0,1 1 10 4,1/12 Benzo (s) anthracène 0,1 1 10		,	,		ı			,	,	
date 0,1 1 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	•	,						,	•	
(a) anthracène (b) 1 10 (c) anthracène (c) 1 10 (c) (c) anthracène (c) 1 10 (c)		•							•	,
(a) anthracène 0,1 1 10 (b) anthracène 0,1 1 10	•									
pyrène 0,1 1 10 2 Benzo (a) anthracène 0,1 1 10	•	•			٠	•	٠	,		
Benzo (a) anthracène 0,1 1 10	•	•					,		,	
	-	•	,				1		•	
ine 0,1 10 100	•	•	•			,		,		
	-	-			•		,		1	
- u	•	,				ı		,		
Méthyl-3 cholanthrène 0,1 1 10	•	•						1	1	
Naphtalène 0,1 5 50	•			•					-	
Phénanthrène 0,1 5 50	•	٠						,	•	٠
Pyrène 0,1 10 100	•	•	,	,			•		•	
Méthyl-2 naphtalène 0,1 1 10									•	,
Méthyl-1 naphtalène 0,1 1 10		•					,			
Dimethyl-1,3 naphtalène 0,1 1 10		,	,							
Triméthyl-2,3,5, naphtalène 0,1 1 10			,	,	,	,	,		,	

: Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) du Québec "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés", datée de 1999 (critères modifiés en juin 2000). Notes:

non analysé

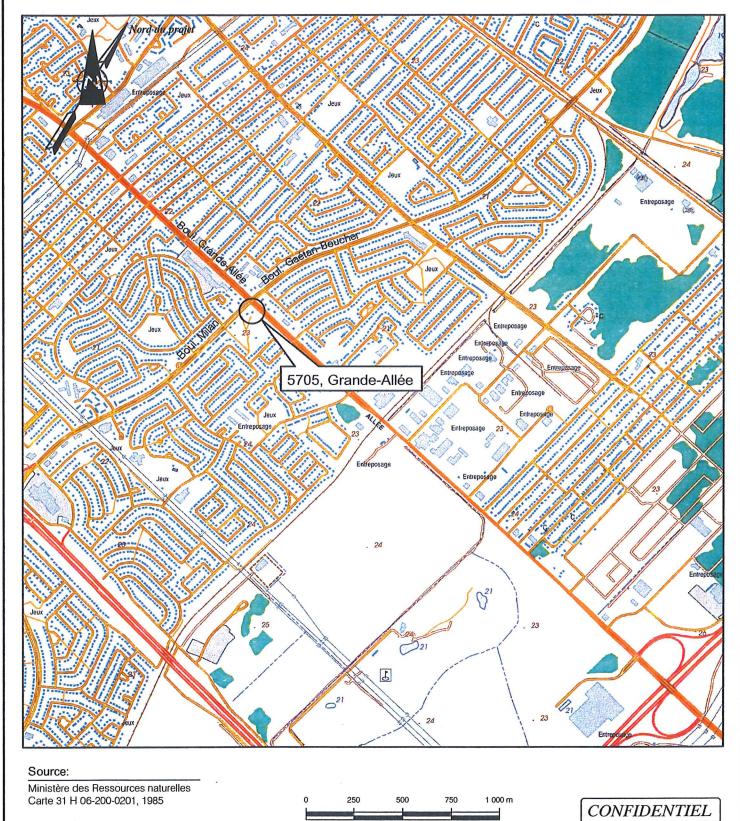
Ogémie: Concentration dans la plage B-C des critères du MDDEP

TABLEAU 3

RÉSULTATS ANALYTIQUES DES ÉCHANTILLONS DE SOLS - DÉTAIL DES HAM ET DES HAP (page 2 de 2)

						7	Echantillon /	Echantillon / Date / Profondeur (m)	ndeur (m)		
Dommitte	Critère	Critères du MODEP ¹	DEP	TE-08-01-A	TE-08-02-A	TE-08-03-A	TE-08-04-A	TE-08-05-A	TE-08-07-4	DUP-3 (TE-08-07-4)	TE-08-08-6
ratament .			1	2008-04-17	2008-04-17	2008-04-17	2008-04-17	2008-04-17	2008-04-22	2008-04-22	2008-04-22
	∢	m	 ს	4,6 - 5,1	4,6 - 5,1	4,6 - 5,1	4,6 - 5,1	4,6 - 5,1	1,9 - 2,4	1,9 - 2,4	2,0 - 2,5
Hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM) (mg/kg)	ues (H/	(M)	/kg)								
Benzène	[-,	0,5	~	< 0,1	<0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	<0,1	<0,1	,
Chlorobenzène (mono)	0,2	-	ន	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	•		-
Dichloro-1,2 benzène	0,2	_	2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	1		
Dichloro-1,3 benzène	0,2	_	2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	•	-	١
Dichloro-1,4 benzène	0,2	-	2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	,		'
Éthylbenzène	0,2	S	82	< 0,2	<0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	<0,2	< 0,2	
Styrène	0,2	S	20	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	'		•
Toluène	2,0	6	30	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Xylènes totaux	0,2	5	50	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Hydrocarbures aromatiques polycycliqu	ues (HA	lycycliques (HAP) (mg/kg)	(3)								
Acenaphtène	0,1	2	02		-		,	٠	< 0,1	< 0,1	<0,1
Acénaphtylène	0,1	2	100		ı		•	•	< 0,1	<0,1	<0,1
Anthracène	9.	2	8		,		٠		< 0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) anthracène	0,1	-	01				-	•	< 0,1	<0,1	, 0,1
Benzo (a) pyrène	9.1	Ŀ	10	-		,	-	1	< 0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b + j + k) fluoranthène	.,	-	2	-	t	٠	-	-	< 0,1	<0,1	, 0,1
Benzo (c) phénanthrène	0,1	_	2		1	-	•	,	< 0,1	<0,1	<0,1
Benzo (g,h,i) pérylène	9.	E	2		1	,	•	,	< 0,1	<0,1	<0,1
Chrysène	6	-	2				•	1	< 0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,h) anthracène	9	_	2					•	<0,1	< 0,1	<0,1
Dibenzo (a.i) pyrėne	1.0	-	2			•	'	•	< 0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,h) pyrène	0,	-	2				•		<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo (a,l) pyrėne	2	<u></u>	2			,			<0,1	<0,1	v 0,1
Diméthyl-7,12 Benzo (a) anthracène	2,	-	2		•	,	٠	,	< 0,1	< 0,1	1,00
Fluoranthène	17	01	100	,	,	1		1	<0,1	<0,1	, 0,1
Fluorène	3	02	100		-	-	١	,	< 0,1	< 0,1	<0,1
Indéno (1.2.3-cd) pyrène	ē	-	2		-	,			< 0,1	<0,1	<0,1
Méthul-3 cholanthrène	=	-	2				,	١	< 0,1	<0,1	<0,1
Naphtalène	=	~	æ		-			1	< 0,1	<0,1	<0,1
Phénanthrène	[2	50		,				< 0,1	<0,1	<0,1
Purène	a	2	8		-			,	<0,1	<0,1	< 0,1
Méthyl-2 naphtalène		-	2			ļ.,			< 0,1	<0,1	<0,1
Méthol-i naphalène	12	-	2			,			< 0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-1 3 nanhtalène	3	-	2		,	,	,	,	< 0,1	<0,1	<0,1
	. ;	ŀ	02					,	<0,1	< 0,1	< 0,1

: Critères du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) du Québec "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés", darée de 1999 (critères modifiés en juin 2000). : non analysé Notes:



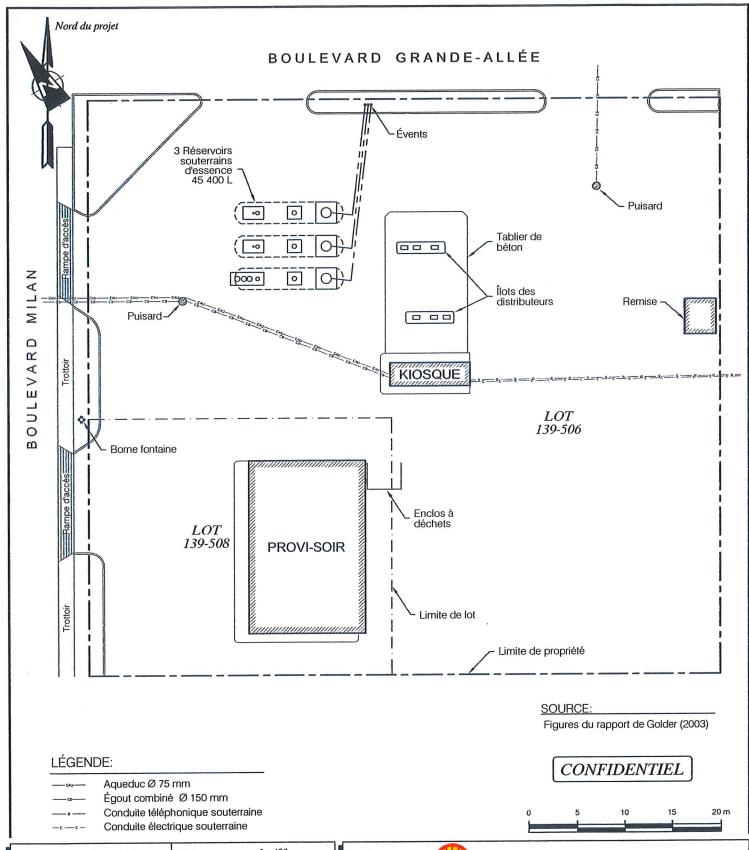


Date:	2008-06-04	Échelle:	1:20 000
Dessiné par:	S. Bethesky	Projete par:	Y. Tremblay
Verifié par:	D. Giroux	Approuvé par:	C. Gosselin
No. de dessin:	9917157-5001-05	No. de projet:	991-7157-5100



Produits Shell Canada



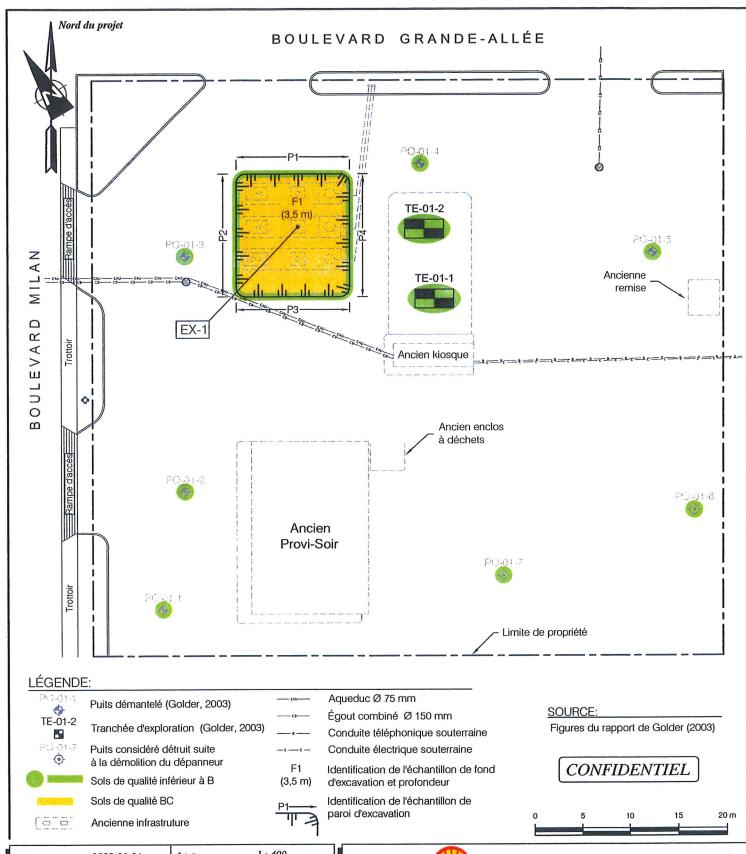


Date:	2008-06-04	Échelle:	1:400
Dessiné par:	S. Betnesky	Projeté par:	Y. Tremblay
Verifié par:	D. Giroux	Approuvé par:	C. Gosselin
No. de dessin:	9917157-5001-02	No. de projet:	991-7157-5001



Produits Shell Canada



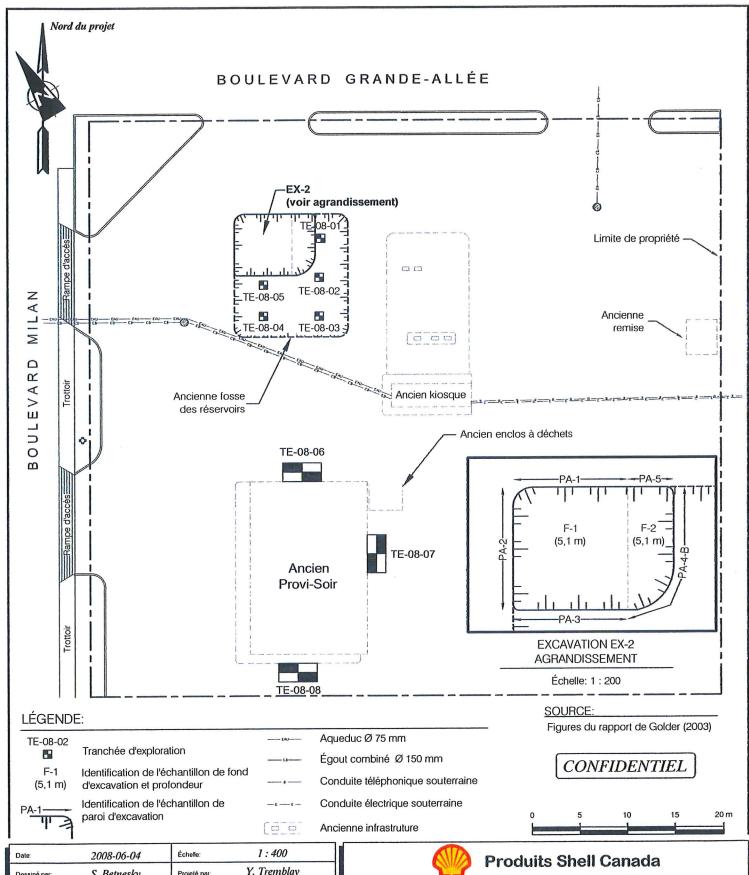


Date:	2008-06-04	Échelle:	1:400
Dessiné par:	S. Betnesky	Projeté par:	Y. Tremblay
Verifié par:	D. Giroux	Approuvé par:	C. Gosselin
No. de dessin:	9917157-5001-03	No. de projet:	991-7157-5001



Produits Shell Canada





Date:	2008-06-04	Échelle:	1:400
Dessiné par:	S. Betnesky	Projeté par:	Y. Tremblay
Verifié par:	D. Giroux	Approuvé par:	C. Gosselin
No. de dessin:	9917157-5001-04	No. de projet:	991-7157-5001





ANNEXE A DOCUMENT PHOTOGRAPHIQUE

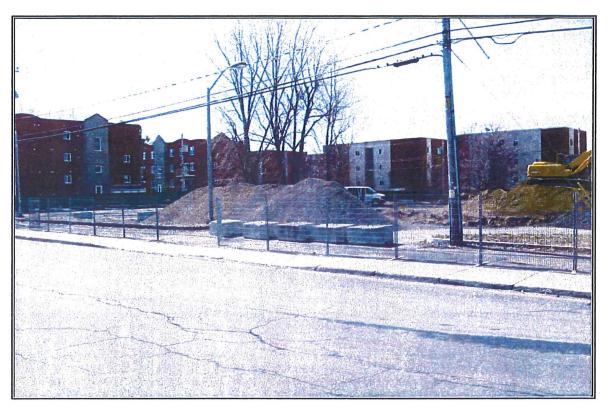


PHOTO 1: Vue d'ensemble du site lors des travaux. Vue en direction du sud-est.



PHOTO 2: Vue d'ensemble du site lors des travaux. Vue en direction du nord-ouest.



PHOTO 3: Excavation des matériaux de remblai présents dans l'ancienne fosse des réservoirs et pompage de l'eau présente dans l'excavation. Vue en direction nord.



PHOTO 4: Excavation des matériaux de remblai présents dans l'ancienne fosse des réservoirs et pompage de l'eau présente dans l'excavation. Vue en direction ouest.



PHOTO 5: Excavation des sols affectés présents au fond de l'ancienne fosse des réservoirs. Vue en direction nord.



PHOTO 6: Mise en piles des sols affectés sur des membranes de polythène.

Golder Associés



PHOTO 7: Réalisation de la tranchée d'exploration TE-08-07 dans le secteur de l'ancien dépanneur. Vue en direction est.

ANNEXE B FICHES DES TRANCHÉES D'EXPLORATION

FICUE DE TO ANCHÉE DIEVOI OD ATION

		Shell Brossard Gestion 5705 Grande-Allée, Brossard	Tranché	• No.: <u>TE</u> -	-08-01	- <i>(</i> 2
io. de	e proje	ot: 991-7157 du site: Ancienne station-service	Face(s) d	phie: OUI [,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
		r: R. Cantin 2008-04-22		-4		
ale.		2005-04-22	Coordon	nées:		
MÈTRES		SOLS EN PLACE (nature, composition, couleur, consistance, compacité, humidité, etc.)	ÉCI	HANTILLONS	Α	NALYSES
W.	ÉLÉV. PROF. (m)	DESCRIPTION VISUELLE	PROF. (m)	NUMÉRO	COV (ppm)	PARAMÈTRES
0	0.00	SURFACE				
1						
2						
3						
4						
	4.60	ARGILE, grise, traces de silt, molle.	4.60-5.10	TE-08-01-01	0.3	HAM
5	6.10	FIN DE LA TRANCHÉE.				
6						
		EXCA	/ATION			
		IT UTILISÉ: Pelle hydraulique S: 2 m x 2 m x 5,1 m		PROFONDE ORIENTATI		LE: <u>5.10 m</u>
		REMA	RQUES			
anch	née ré	alisée dans l'ancienne fosse des réservoirs.				
			1111231112411			

		FICHE DE TRANCH	ÉE D'E	EXPLORAT	ION		
No. o	rolt: _ de pro criptio ctué p	Shell Brossard Gestion 5705 Grande-Allée, Brossard ojet: 991-7157 on du site: Ancienne station-service par: R. Cantin 2008-04-22	Photogr Face(s) Datum:	de No.: TE-l	NON Arbitraire	-	<u> </u>
DEUR ES		SOLS EN PLACE (nature, composition, couleur, consistance, compacité, humidité, etc.)	ÉC	HANTILLONS	A	NALYSES	
PROFONDEUR MÈTRES	ÉLÉV. PROF. (m)	DESCRIPTION VISUELLE	PROF. (m)	NUMÉRO	COV (ppm)	PARAMÈTRES	
0 1 2 3	0.00						
5	4.60 5.10	A TOREL, griss, trades do sit, more.	4.60-5.10	TE-08-02-01	0.3	HAM]

0 S.B.	- 6								
3DT 08-6-1				EXCAVATI	ON				
TEST PIT.GDT 08-8	ÉQUIPEM DIMENSIO	ENT UTILISÉ: Pelle hydrau DNS: 2 m x 2 m x 5,1 m	lique			PROFONDEL ORIENTATIO		5.10 m	
9917157-TP.GPJ				REMARQU	ES				
		réalisée dans l'ancienne foss	e des réservoirs.						
TESTPIT-VER1A	ÉCHELLE 1 : 50	VERTICALE		Golder Asso	ciés		V	ÉRIFIÉ PAR: Y. Tre	emblay

Projet:	Shell Brossard Gestion	Tranchée No.:	TE-0	8-03		_
Endroit:	5705 Grande-Allée, Brossard					
No. de projet:	991-7157	-		·	V	
Description du	site: Ancienne station-service	Photographie:	OUI 🗌	NON III		
		Face(s) décrite(s):_				
Effectué par: _	R. Cantin	Datum:		Arbitraire		
Date:	2008-04-22	Coordonnées:				
						_
~	SOI S EN DI VOE	ÉCHANTILI	ONG	ANAI VCEC		ĺ

PROFONDEUR MÈTRES		SOLS EN PLACE (nature, composition, couleur, consistance, compacité, humidité, etc.)	ÉC	CHANTILLONS	A	NALYSES	
PROFO MÈT	ÉLÉV. PROF. (m)	DESCRIPTION VISUELLE	PROF. (m)	NUMÉRO	COV (ppm)	PARAMÈTRES	
- 0	0.00	SURFACE					-
- - -							1
							1111
- 2							
3							
							11111
- - - -							1
	4.6ó	ARGILE, grise, traces de silt, molle.	4.60-5.10	TE-08-03-01	0.3	НАМ	
5	5.10	FIN DE LA TRANCHÉE.					1
							1111

S.B.	5.10 FIN DE LA TRANCHÉE.						11111111
TEST PIT.GDT 08-6-10		EXCAVATIO	N				
ST PIT.	ÉQUIPEMENT UTILISÉ: Pelle hydraulique				R MAXIMALE:	5.10 m	-
	DIMENSIONS: 2 m x 2 m x 5,1 m			ORIENTATIO	N:		\dashv
7-TP.G		REMARQUE	:S				
9917157-TP.GPJ	Tranchée réalisée dans l'ancienne fosse des réservoirs.						-
							=
TESTPIT-VER1A	ÉCHELLE VERTICALE						
图	1:50	Golder Assoc	iés		VÉR	RIFIÉ PAR: Y. Trembiay	

Projet:	Shell Brossard Gestion	Tranchée No.:	TE-08-04	
Endroit:	5705 Grande-Allée, Brossard			(4)
No. de projet: _	991-7157			U
Description du s	site: Ancienne station-service	Photographie:	OUI 🗌 NON 📰	
		Face(s) décrite(s):		
Effectué par: _	R. Cantin	Datum:	Arbitraire	
Date:	2008-04-22	Coordonnées:		

NDEUR RES		SOLS EN PLACE (nature, composition, couleur, consistance, compacité, humidité, etc.)	ÉC	CHANTILLONS	A	NALYSES	
PROFONDEUR MÈTRES	ÉLÉV. PROF. (m)	DESCRIPTION VISUELLE	PROF. (m)	NUMÉRO	COV (ppm)	PARAMÈTRES	
_ 0		SURFACE					
	0.00						=
							-
- 1							-
							-
- -							:
_ 2							-
							-
3							-
Ē							
							:
- 4 -	ļ						-
	4.60	ARGILE, grise, traces de silt, molle.	4.60-5.10	TE-08-04-01	0.3	HAM	
- 5		, in the last green, added to bin, mone.		1255			:
	6.10	FIN DE LA TRANCHÉE.		Problem Boundaries Charles All Shirt			
<u> </u>							:
- 6]

0 S.B.	- 6			-
GDT 08-6-7		EXCAVATION		
TEST PIT.C	ÉQUIPEMENT UTILISÉ: Pelle hydraulique DIMENSIONS: 2 m x 2 m x 5,1 m		PROFONDEUR MAXIMALE: ORIENTATION:	5.10 m
-TP.GPJ		REMARQUES		
A 9917157	Tranchée réalisée dans l'ancienne fosse des réservoirs.			
TESTPIT-VER1	ÉCHELLE VERTICALE 1 : 50	Golder Associés	VÉF	RIFIÉ PAR: Y. Tremblay

Projet:	Shell Brossard Gestion	Tranchée No.:	TE-08-05	
Endroit:	5705 Grande-Allée, Brossard	-		(/)
No. de projet:	991-7157			
Description du sit	e: Ancienne station-service	Photographie:	OUI 🗌 NON 🔚	
		Face(s) décrite(s):		
Effectué par:	R. Cantin	Datum:	Arbitraire	
Date:	2008-04-22	Coordonnées:		

DESCRIPTION VISUELLE URFACE	PROF. (m)	NUMÉRO	COV (ppm)	PARAMÈTRES	
URFACE			(ppiii)	FARAIVIETRES	
					11
					4
					1111
					1111
					11111111
ARGILE, grise, traces de silt, molle.	4.60-5.10	TE-08-05-01	0.3	HAM	
FIN DE LA TRANCHÉE.					1
					11111
					, g. 100, 100 at 110, 110 at 1

- 6			11111
	EXCAVATION		
ÉQUIPEMENT UTILISÉ: Pelle hydraulique		PROFONDEUR MAXIMALE: 5.10 m	
DIMENSIONS: 2 m x 2 m x 5,1 m		ORIENTATION:	
	REMARQUES		
Tranchée réalisée dans l'ancienne fosse des ré	servoirs.		
			_
ÉCHELLE VERTICALE	Golder Associés	VÉRIFIÉ PAR: Y. Trembla	24

	Tranchée No.:	TE-08-06	1
5705 Grande-Aliée, Brossard	The state of the s		
991-7157			
Ancienne station-service	Photographie:	OUI 🔳 NON 🗌	
PLANTAGE PARTY AND	Face(s) décrite(s):	E	
G. Rogel	Datum:	Arbitraire	
2008-04-22	Coordonnées:		
	991-7157 Ancienne station-service G. Rogel	991-7157 Ancienne station-service Photographie: Face(s) décrite(s): G. Rogel Datum:	991-7157 S Ancienne station-service Photographie: OUI ■ NON □ Face(s) décrite(s): E G. Rogel Datum: Arbitraire

PROFONDEUR MÈTRES	SOLS EN PLACE (nature, composition, couleur, consistance, compacité, humidité, etc.)		ÉCHANTILLONS		ANALYSES	
PROFO MÈT	ÉLÉV. PROF. (m)	DESCRIPTION VISUELLE	PROF. (m)	NUMÉRO	COV (ppm)	PARAMÈTRES
- 0	0.00	SURFACE ASPHALTE				
-	0.05	ASPHALTE. REMBLAI: GAVIER.]			
	0.30	SABLE, gris-brun, un peu de silt, gravier et matière organique, présence de bois pourri, humide.	0.30-0.90	TE-08-06-1	0.0	
- 1 -	0,90	SABLE, brun, humide.	0.90-1.50	TE-08-06-2	0.0	HP C₁₀-C₀ -
- 2	1.50	SILT ARGILEUX, gris, présence de matière organique, humide.	1.50-2.40	TE-08-06-3	0.0	-
	2.40	Devenant saturé.	2.40-2.60	TE-08-06-4	0.0	HP C₁₀-C₅₀
-	2.60	FIN DE LA TRANCHÉE.				
3						-
			<u> </u>		.1	

	EXCAVATION	
ÉQUIPEMENT UTILISÉ: Pelle hydraulique DIMENSIONS: 2 m x 2 m x 2,60 m		PROFONDEUR MAXIMALE: 2.60 m ORIENTATION: N-S
	REMARQUES	
Venue d'eau à 2,40 m.		
ÉCHELLE VERTICALE 1 : 30	Golder Associés	VÉRIFIÉ PAR: Y. Tremblay

Projet:	Shell Brossard Gestion	Tranchée No.:	TE-08-07	
Endroit:	5705 Grande-Allée, Brossard			
No. de projet: _	991-7157			•
Description du s	Ite: Ancienne station-service	Photographie:	OUI 🔳 NOI	N 🔲
		Face(s) décrite(s):		
Effectué par:	G. Rogel	Datum:	Arbitr	raire
Date:	2008-04-22	Coordonnées:		

PROFONDEUR MÈTRES		SOLS EN PLACE (nature, composition, couleur, consistance, compacité, humidité, etc.)	ÉC	CHANTILLONS	A	NALYSES
PROFO MÈT	ÉLÉV. PROF. (m)	DESCRIPTION VISUELLE	PROF. (m)	NUMÉRO	COV (ppm)	PARAMÈTRES
		SURFACE				
	0.00	SOL ORGANIQUE, brun foncé, traces de gravier, humide.	0.00-0.50	TE-08-07-1	0.0	HP C ₁₀ -C ₆₀
- - - -	0.50	SABLE, fin, brun pâle, traces de slit, humide.	0.50-1.10	TE-08-07-2	0.0	HP C ₁₀ -C ₆₀
	1.10	SILT ARGILEUX, gris, traces de silt, traces de matières organiques (jusqu'a 1,30 m), mou.	1.10-1.90	TE-08-07-3	0.1	-
- 2 -	1.90	Devenant saturé.	1.90-2.40	TE-08-07-4	0.0	HAP BTEX HP C ₁₀ -C ₆₀ -
-	2.40	FIN DE LA TRANCHÉE.				-
3						- - - - -

EXCAVATION	
	PROFONDEUR MAXIMALE: 2.40 m ORIENTATION: E-O
REMARQUES	
Golder Associés	VÉRIFIÉ PAR: Y. Tremblay

Projet:	Shell Brossard Gestion	Tranchée No.: <u>TE-08-08</u>	
Endroit:	5705 Grande-Allée, Brossard	<u> </u>	1
No. de projet:	991-7157		
Description du sit	te: Ancienne station-service	Photographie: OUI NON	
		Face(s) décrite(s):	
Effectué par:	R. Cantin	Datum: Arbitraire	
Date:	2008-04-22	Coordonnées:	
·			

NDEUR RES		SOLS EN PLACE (nature, composition, couleur, consistance, compacité, humidité, etc.)		ÉCHANTILLONS		NALYSES
PROFONDEUR MÈTRES	ÉLÉV. PROF. (m)	DESCRIPTION VISUELLE	PROF. (m)	NUMÉRO	COV (ppm)	PARAMÈTRES
- 0		SURFACE				
	0.00	ASPHALTE.				
	0.15	PIERRE CONCASSEE (0-20 mm), gris.	0.15-0.50	TE-08-08-1	0.1	
	0.50	REMBLAI: SABLE, fin, brun, un peu de silt, humide.	0.50-0.60	TE-08-08-2	0.3	HP C ₁₀ -C ₅₀
	0.60	SOL VEGETAL, brun foncé, humíde.	0.60-0.80	TE-08-08-3	0.1	
	0.80	SABLE, fin, brun, traces de silt, humide.	0.80-1.00	TE-08-08-4	0.1	
1	1.00	SILT ARGILEUX, gris, traces de silt, mou, humide.	1.00-2.00	TE-08-08-5	0.1	
2	2.10	Devenant saturé.	2.00-2.50	TE-08-08-6	0.2	HAP HP C ₁₀ -C ₅₀
	2,50	FIN DE LA TRANCHÉE.				
- 3						

	EXCAVATION	
ÉQUIPEMENT UTILISÉ: Pelle hydraulique		PROFONDEUR MAXIMALE: 2.50 m
DIMENSIONS: 2 m x 2 m x 2,50 m		ORIENTATION: N-S
	REMARQUES	
Arrivée d'eau faible à 2,10 m.		
ÉCHELLE VERTICALE		
1:30	Golder Associés	VÉRIFIÉ PAR∶ Y. Tremblay

ANNEXE C CERTIFICATS D'ANALYSES CHIMIQUES



Montreal

9200, boul. l'Acadie

bureau 10 Montréal, PQ

Canada

H4N 2T2

Votre # de commande: 7157-08-01

Votre # du projet: 991-7157 Votre # Bordereau: E730150

Date du rapport: 2008/03/27

DE DOSSIER MAXXAM: A810607

Reçu: 2008/03/25, 11:10

Matrice: EAU SOUTERRAINE Nombre d'échantillons recus: 1

			Date de l'	Date		
Analyses		Quantité	extraction	Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Benzène, toluène, éthylben:	zène, xylène	1	N/A	2008/03/25	STL SOP-00145/3	Purge/Trap GC/MS
Frals de gestion	The Control of the Co	1	N/A	2008/03/25		
Métaux par ICPMS	* See	1	2008/03/25	2008/03/25	STL SOP-00006/5	ICPMS
Huiles et Graisses Minérale	T 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1	2008/03/25	2008/03/26	STL SOP-00151/8	Gravimétrique
Hydrocarbures aromatiques	polycycliques	1	2008/03/25	2008/03/26	STL SOP-00137 / 5	GC/MS SIM
рH		1	2008/03/25	.2008/03/25	STL-SOP-00016/3; STL	pH mètre
					SOP-00038/4,	•

Haua Hanarolis Maria Manarolis

clé de cryptage

27 Mar 2008 16:08:29 -04:00

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

LEILA SABOURI, B. Sc., Biochimiste, Chargée de projets

Email: leila.sabouri@maxxamanalytics.com

Phone# (514) 448-9001 Ext:227

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

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



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Nom de projet:

Votre # de commande: 7157-08-01

Initiales du préleveur: ROC

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		E22631		
Date d'échantillonnage		2008/03/25		
# Bordereau		E730150		
	Unités	EAU-FOSSE-20080325	LDR	Lot CQ
		·	,	
НАР				
Acénaphtène	ug/L	ND	0.05	498311
Anthracène	ug/L	ND	0.03	498311
Benzo(a)anthracène	ug/L	ND	0.02	498311
Benzo(b+j+k)fluoranthène	ug/L	ND	0.04	498311
Benzo(a)pyrène	ug/L	ND	0.008	498311
Chrysène	ug/L	ND	0.03	498311
Dibenz(a,h)anthracène	ug/L	ND	0.02	498311
Fluoranthène	ug/L	0.02	0.01	498311
Fluorène	ug/L	ND	0.01	498311
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	ug/L	ND	0.01	498311
Naphtalène	ug/L	ND	0.03	498311
Phénanthrène	ug/L	0.02	0.01	498311
Pyrène	ug/L	0.02	0.01	498311
Récupération des Surrogates (%)				
D10-Anthracène	%	84	N/A	498311
D12-Benzo(a)pyrène	%	63	N/A	498311

%

%

%

92

70

63

N/A

N/A

N/A

498311

498311

498311

ND = Non détecté N/A = Non applicable

D8-Acenaphthylene

D14-Terphenyl

D8-Naphtalène

LDR = Limite de détection rapportée



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Nom de projet:

Votre # de commande: 7157-08-01

Initiales du préleveur: ROC

BTEX PAR PT-GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		E22631	क्राहित्स हिंह
Date d'échantillonnage	FIANIDS (RE)	2008/03/25	京节 皇元章
# Bordereau	55 1 M 1, 8	E730150	grada i - Kr
1、 (職) (報) (類) () ()	Unités	EAU-FOSSE-20080325	LDR Lot CQ

VOLATILS			1. 4 7 [編集]
Benzène Sal	ug/L	ND	0.2 498177
Toluène	ug/L	ND	0.1 498177
Ethylbenzène	ug/L	ND	0.1 498177
Xylènes Totaux	ug/L	ND	0.4 498177
Récupération des Surrogates	(%)		·
4-Bromofluorobenzène	%	.90	N/A 498177
D4-1,2-Dichloroéthane	%	107	N/A / 498177
D8-Toluène	%	102	N/A :498177

ND = Non détecté

N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Nom de projet:

Votre # de commande: 7157-08-01

Initiales du préleveur: ROC

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		E22631		
Date d'échantilionnage		2008/03/25		
# Bordereau		E730150		
	Unités	EAU-FOSSE-20080325	LDR	Lot CQ

MÉTAUX				
Aluminium (Al)	ug/L	ND	30	498350
Antimoine (Sb)	ug/L	ND	6	498350
Argent (Ag)	ug/L	ND	0.3	498350
Arsenic (As)	ug/L	ND	2	498350
Baryum (Ba)	ug/L	50	30	498350
Cadmium (Cd)	ug/L	ND	1	498350
Chrome (Cr)	ug/L	ND	30	498350
Cobalt (Co)	ug/L	ND	30	498350
Cuivre (Cu)	ug/L	ND	3	498350
Plomb (Pb)	ug/L	ND	1	498350
Manganèse (Mn)	ug/L	48	3	498350
Molybdène (Mo)	ug/L	ND	30	498350
Nickel (Ni)	ug/L	ND	10	498350
Sélénium (Se)	ug/L	1	1	498350
Sodium (Na)	ug/L	4300	30	498350
Zinc (Zn)	ug/L	ND	3	498350

ND = Non détecté

LDR = Limite de détection rapportée



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Nom de projet:

Votre # de commande: 7157-08-01

Initiales du préleveur: ROC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam	24 Wei 1	E22631		No. 3 g No.
Date d'échantillon	nage	2008/03/25	g that	No.
# Bordereau	(All Contacts)	E730150		s hereful in
COVER STRUCK	Unités E	AU-FOSSE-20080325	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS		Evillari	ing for	i seri
pH	pН	. 7.5 refer	N/A	498371

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



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Nom de projet:

Votre # de commande: 7157-08-01

Initiales du préleveur: ROC

HYDROCARBURES LOURDS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		E22631		
Date d'échantillonnage		2008/03/25		
# Bordereau		E730150		
	Unités	EAU-FOSSE-20080325	LDR	Lot CQ

HUILES ET GRAISSES				
Huiles et graisses minérales	mg/L	ND	3	498306

ND = Non détecté

LDR = Limite de détection rapportée



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Nom de projet:

Votre # de commande: 7157-08-01

Initiales du préleveur: ROC

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HAP PAR GCMS (EAU SOUTERRAINE)

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

Dû à une présence de sédiments, l'échantillon «EAU-FOSSE-20080325 » fut décanté avant l'analyse.

BTEX PAR PT-GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (spike et surrogates). Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode. Un blanc de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de fond du laboratoire.

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

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

L'échantillon E22631 a été filtré en laboratoire avant l'analyse des métaux. Ces résultats correspondent à des métaux dissous.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

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

HYDROCARBURES LOURDS (EAU SOUTERRAINE)

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

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Attention: DAPHNÉ GIROUX Votre # du projet: 991-7157 P.O. #: 7157-08-01 Nom de projet:

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: A810607

Lot			Date		
AQ/CQ			Analysé		
Num Init	Type CQ	Paramètre	aaaa/mm/jj	Valeur Réc	Unités
98177 MS8	SPIKE	4-Bromofluorobenzène	2008/03/25	96	%
		D4-1,2-Dichloroéthane	2008/03/25	103	%
		D8-Toluène	2008/03/25	101	%
		Benzène	2008/03/25	108	%
		Toluène	2008/03/25	103	%
			2008/03/25	101	%
		Ethylbenzène	2008/03/25	105	%
	D. 4110 DE	Xylènes Totaux	2006/03/25	105	/0
	BLANC DE		0000100105	00	0/
	MÉTHODE	4-Bromofluorobenzène	2008/03/25	90	%
		D4-1,2-Dichloroéthane	2008/03/25	105	%
		D8-Toluène	2008/03/25	102	%
		Benzène	2008/03/25	ND, LDR=0.2	ug/L
		Toluène	2008/03/25	ND, LDR=0.1	ug/L
		Ethylbenzène	2008/03/25	ND, LDR=0.1	ug/L
		Xylènes Totaux	2008/03/25	ND, LDR=0.4	ug/L
198306 HD	SPIKE	Huiles et graisses minérales	2008/03/26	70	%
190300 110	BLANC DE	ridiles et graisses frinterales	2000/00/20	, 0	,,,
		Liuilan et grainnan mináralan	2008/03/26	ND, LDR=3	mg/L
	MÉTHODE	Huiles et graisses minérales			111g/L
198311 AK2	SPIKE	D10-Anthracène	2008/03/26	80	
		D12-Benzo(a)pyrène	2008/03/26	90	%
		D14-Terphenyl	2008/03/26	101	%
		D8-Acenaphthylene	2008/03/26	76	%
		D8-Naphtalène	2008/03/26	73	%
		Acénaphtène	2008/03/26	88	%
		Anthracène	2008/03/26	94	%
		Benzo(a)anthracène	2008/03/26	101	%
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2008/03/26	92	%
		Benzo(a)pyrène	2008/03/26	94	%
		Chrysène	2008/03/26	110	%
			2008/03/26	101	%
		Dibenz(a,h)anthracène		103	% %
		Fluoranthène	2008/03/26		
		Fluorène	2008/03/26	85	%
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2008/03/26	102	%
		Naphtalène	2008/03/26	83	%
		Phénanthrène	2008/03/26	84	%
		Pyrène	2008/03/26	102	%
	BLANC DE	•			
	MÉTHODE	D10-Anthracène	2008/03/26	78	%
	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	D12-Benzo(a)pyrène	2008/03/26	86	%
		D14-Terphenyl	2008/03/26	110	%
				71	%
		D8-Acenaphthylene	2008/03/26	67	% %
		D8-Naphtalène	2008/03/26		
		Acénaphtène	2008/03/26	ND, LDR=0.05	ug/L
		Anthracène	2008/03/26	ND, LDR=0.03	ug/L
		Benzo(a)anthracène	2008/03/26	ND, LDR=0.02	ug/L
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2008/03/26	ND, LDR=0.04	ug/L
		Benzo(a)pyrène	2008/03/26	ND, LDR=0.008	ug/L
		Chrysène	2008/03/26	ND, LDR=0.03	ug/L
		Dibenz(a,h)anthracène	2008/03/26	ND, LDR=0.02	ug/L
		Fluoranthène	2008/03/26	0.01, LDR=0.01	ug/L
		Fluorène	2008/03/26	ND, LDR=0.01	ug/L
			2008/03/26	ND, LDR=0.01	ug/L
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
		Naphtalène	2008/03/26	ND, LDR=0.03	ug/L
		Phénanthrène	2008/03/26	ND, LDR=0.01	ug/L
		Pyrène	2008/03/26	ND, LDR=0.01	ug/L



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Attention: DAPHNÉ GIROUX Votre # du projet: 991-7157

P.O. #: 7157-08-01 Nom de projet:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: A810607

Lot		•	Date		
AQ/CQ			Analysé		
Num Init	Type CQ	Paramètre	aaaa/mm/jj		<u>éc Unités</u>
498350 MM1	SPIKE	Aluminium (AI)	2008/03/25		B5 %
		Antimoine (Sb)	2008/03/25		06 %
		Argent (Ag)	2008/03/25		65 %
		Arsenic (As)	2008/03/25		95 %
		Baryum (Ba)	2008/03/25		B5 %
		Cadmium (Cd)	2008/03/25		B5 %
		Chrome (Cr)	2008/03/25	(92 %
		Cobalt (Co)	2008/03/25	9	92 %
		Cuivre (Cu)	2008/03/25	8	B6 %
		Plomb (Pb)	2008/03/25	9	94 %
		Manganèse (Mn)	2008/03/25	{	84 %
		Molybdène (Mo)	2008/03/25	10	06 %
		Nickel (Ni)	2008/03/25	9	93 %
		Sélénium (Se)	2008/03/25		94 %
		Sodium (Na)	2008/03/25		92 %
		Zinc (Zn)	2008/03/25		37 %
	BLANC DE				
	MÉTHODE	Aluminium (Al)	2008/03/25	ND, LDR=0.03	mg/L
		Antimoine (Sb)	2008/03/25	ND, LDR=0.006	mg/L
		Argent (Ag)	2008/03/25	ND, LDR=0.000	
		Arsenic (As)	2008/03/25	ND, LDR=0.002	mg/L
		Baryum (Ba)	2008/03/25	ND, LDR=0.03	mg/L
		Cadmium (Cd)	2008/03/25	ND, LDR=0.001	mg/L
		Chrome (Cr)	2008/03/25	ND. LDR=0.03	mg/L
		Cobalt (Co)	2008/03/25	ND, LDR=0.03	mg/L
		Cuivre (Cu)	2008/03/25	ND, LDR=0.003	
		Plomb (Pb)	2008/03/25	ND, LDR=0.001	_
		Manganèse (Mn)	2008/03/25	ND. LDR=0.003	_
		Molybdène (Mo)	2008/03/25	ND, LDR=0.03	mg/L
		Nickel (Ni)	2008/03/25	ND, LDR=0.01	mg/L
		Sélénium (Se)	2008/03/25	ND, LDR=0.001	_
		Sodium (Na)	2008/03/25	0.04, LDR=0.03	mg/L
		Zinc (Zn)	2008/03/25	ND, LDR=0.003	_
498371 TMD	ÉTALON CQ	pH	2008/03/25	10	_
	SPIKE	pH	2008/03/25	10	

ND = Non détecté

LDR = Limite de détection rapportée

Étalon CQ = Étalon Contrôle Qualité

SPIKE = Blanc fortifié

Réc = Récupération



Page des signatures de validation

rage des signa	tures de vandation
Dossier Maxxam: A810607	
Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-quali personnes suivantes:	té contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les
DELIA BARBUL, B.Sc., chimiste, Analyste 2	
MARIE-CLAUDE LAUZIER, B.Sc., chimiste, Analyste 2	
Manie Claude Man + (1000 00)	

Michal Solar (Chillian Solar Chillian Solar Chillia

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste, Analyste 2

MARIE-CLAUDE POUPART, B.Sc., chimiste,

Millen Mayer The (Marine)

TIEN NGUYEN THI, B.Sc., chimiste, Analyste 2

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

		-		
	ř			
=		-	F. 17.	
ਨਾ।				
- 1	Į.		No.	
	ł			
Facturation		100		
	2			
			1	
		1 3	₹ .	
5 1		diam'r.	7 8	
D	2.7	A. mark A.		
=		4	3	
O :	40			
⇒ :		37	4.5	
			100	
			.)	
31 B	4.0		7.	٦.
	- 45			3.
•		7		46
<u>د</u>		2.56	: G.	
10.0	- 24	A		
- 1	1		ì.	
	ytique inc		3	
			<i>(</i>)	
13.11	۵			
14	-	-		
	-	- 013	Decision 1	
- 1	10		•	
- 1				
100	775			
	-			
	13	ببب		
	1.792			
	15.	9	Μů.	
-		9	12	
Ξ.			k ri	
ᇙ			K	
nio.			ķ	
nio. F) Kj	\ \
Info. Fia		□ 1780		\
Info. Flac		☐ 1780 A	N BE	1
Info. Flabi		11 1820 Pu		1
Info. Happo		1 4780 Plas	K) BB North	1
Info. Rappor		Ed 970 100 Ed 101	N Se Northe	1
Info. Rapport		780 Aus Pa	See Northe de	1
Info, Rapport i		780 Aus Pa	1 ab Behnontee de L	1
Info. Rapport is		780 Aus Pa	See Montée de Lie	1
into. Rapport isi s		T 1780 Aug Panel, See	Ses Montée de Lies	1
inio. Rapport isi di		780 Aus Pa	A 1889 Montée de Llesse	1
Info. Rapport is diff		780 Aus Pa	1 889 Montée de Liesse, S	1
info. Rapport isi difféi		780 Aus Pa	389 Montée de Llesse, Sa	1
info. Rapport isi différe		780 Aus Pa	189 Montée de Llesse, Saint	1
info. Rapport isi différen		780 Aus Pa	쁰	1
Info. Rapport isl différent		780 Aus Pa	쁰	1
Happort isi différent d		780 Aus Pa	쁰	1
Happort isi différent d		780 Aus Panel, Seguency (Quebso	쁰	1
info. Happort isl différent de F		780 Aus Panel, Seguency (Quebso	쁰	1
Happort isi différent d		780 Aus Pa	aint-Laureni (O	•
Happort isi différent d		780 Aus Panel, Seguency (Quebso	aint-Laureni (O	•
Happort isi différent d		780 Aus Panel, Seguency (Quebso	aint-Laureni (O	1
Happort isi différent d		780 Aus Panel, Seguency (Quebso	aint-Laureni (O	*
Happort isi différent d		780 Aus Panel, Seguency (Quebso	aint-Laureni (O	
Happort isi différent d		780 Aus Panel, Seguency (Quebso	aint-Laureni (O	*
Happort isi différent d		780 Aus Panel, Seguency (Quebso	aint-Laureni (O	***
Happort isi différent d		780 Aus Panel, Seguency (Quebso	aint-Laureni (O	
Happort isi différent d		780 Aus Panel, Seguency (Quebso	쁰	

Téléphone : (418) 542-8071 Télécopieur : (418) 542-8892 Ligne sans frais : 1-886-787-8071 Teléphore : (614) 448-9001 Telecopieur : (514) 448-9199 Ligne sans freis ; 1-877-4MA-XXAM (462-9920)

www.maxxamanelytics.com

,	33	_ لــا		.]		Ei .		4	T	T	ميقللس			T		
Therefore is	jássálsí nar	Chaîne de responsabilité	Syra Surface E = E	Métaux 16 éléme	LÉGENDE : ~ Mětaux 13 ěléments (Ag										5/10- fosse 20000325	Adresse: 200 Ba Adresse: Adresse: 200 Ba Adresse: Attention de: 2000 Graz Attention de: Téléphone: 514 385550 Téléphone: Echántilionneur: 240 Echántilionneur: de déclare par la présente comprendre et accepter les conditions et modalités de Maxagn telles que décittes au verso du présent formulaire. Identification de l'échantillon Féhantillon Prélévement de prélévement Soi dreau Autre (date / heire) Adresse: Adresse: Adresse: Téléphone: Téléphone: Echántillon Prélévement de prélévement de prélévement Soi dreau Autre (date / heire)
			E = Eau iisée	8b, A	, A≲, B	4.4								1_		
				AS E) ()					100 200 200	<u> </u>				LQ.	Adresse: Adresse: Adresse: Controllering Attention de : Controllering Controllering Echantillonneur Fichantillon Echantillon Echantillon Echantillon Fidan Autre Gar
			v. G= Captage O = Captage	Sa, Cd,	ဂ လ								<u> </u>			se :se :
Date:	Date ·	- Pareinpin)	G = Caplage	Cr. Co, Cu	Cu, Sn, M										255 0 8	leur:
				No.	ر Mo,		_	-							(1.00) 160(25)	
जीन	ŗ	sera considéré comme non potable et ne réglement sur la qualité de l'eau potable.	Délais: 1 24h 48h 172h 11F	jo N	Z B									_	7	T modal
newa	י מ	onside	is Z	To Se	Zn),	Ĺ									Ö	alltés nombre cataninis
, pg		ré cor	24h re claii	Na, Z	-										 	INF(GrC4)
Page III de II		nme n Jallié	□ 48h ramentid		CALCAN PARTY CANA		2 24. 4								$\stackrel{\cap}{ imes}$	H&GAMIN NA H>OX COV FRANK NA HAM NO S
de II	p	de l'es	tiden:		عؤسمنطنا											HE GMBH. A HA G Tot. COV [SHA RAN] BIEX A HAM COV [SHA RAN] Phénois (Célot.) COV
	70%	in pot	」72h (Mé, to	1				ļ.,	-						*	HP
		et ne s able.		1	4		<u> </u>							-		8PC (Conglesses) (CC-ARS) Méleau Lourde (Cd, Cc; Cu; Ni, Ph., Zn)
)		iera pe	Réguller shantilion			1 1									×	Control of the contro
		era pas soumis aux exigences du	ier ∟	1			<u> </u>	 -								Métani KCF politique - 13 élé-sor* .16 élé-ser** .16 élé
- Commercial designation		mis au	J Date∴ au reçu o	1												FL CL SOL NO. WO. NO. NO. NO.
Anna Transporter Transporter		ojka XI	e: Chez	1											X	ph Conductivitie UNES U
-		ieuce:	Maxx					 								Sulfure (Std) Souther (STDL) ON TOK ON TOK ON TOK
	and the second of	ē									1 2 2 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3					61 (64 4.4 4 5.7 5.7 5.8 4.4 5.7 5.7 5.7 5.7 5.2 5.2 5.1 1.7 5.2 5.7 5.7 5.2 5.2 5.2 5.2 5.2 5.2 5.2 5.2 5.2 5
**. **	Hey I	(رة الأ)		: 71 										DBC DCC Thristing COT
ナイグライ	narcu						-									CUSA -AFTC-10 AFTC-11 C
するでする	**) gene	1												COLIFICATION COLIFICATION THANKS
2	٠		S—2°C				7			in the same	1	X (8)		\$	**	Explosit EPA 8008 EPA 8000
1			, 1 18 18 18 18													Autor (specifies):
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1			Condition generals a la reception :		ľ					77 % 77.						
1/27			5	1					16 2							

This



Votre # de commande: 7157-08-03

Wotre # du projet: 991-7157 Votre # Bordereau: E740358

Attention: DAPHNÉ GIROUX GOLDER ASSOCIÉS LTEE.

Montreal

9200, boul. l'Acadie

bureau 10

Montréal, PQ

Canada H4N 2T2

Date du rapport: 2008/04/24

Recu: 2008/04/23, 8:10

Matrice: SOL

Nombre d'échantillons reçus: 19

4.88*6.5 11.4 11.5		543	Date de l'	Date
Analyses parameters and an analyse of the second se	and the grant of the state of	Qui	antité extraction	Analysé Méthodedelaboratoire Méthoded'analyse
Éch.reçus-aucunedemanded'analyse	, . ·	8	N/A	2008/04/23
Benzène,toluène,éthylbenzène,xylène	. 11	5	2008/04/23	2008/04/23 STL SOP-00145/3 Purge/TrapGC/MS
HydrocarburesPétroliers(C10-C50)	a series and a series are a series and a ser	8.8	2008/04/23	2008/04/24 STL-SOP-00151/8 GC/FID
Frais degestion		11	N/A	2008/04/23
Humidité (contenueneau)		3	N/A	2008/04/23 STL SOP-00021/3
Hydrocarburesaromatiquespolycycliques	1944 - 4444 - 4 1444	3	2008/04/23	2008/04/23 STL-SOP-00137/5 GC/MS SIM
型形像形式。 1. 15% 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	. *			

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

LEILA SABOURI, B. Sc., Biochimiste, Chargée de projets Emaileila.sabouri@maxxamanalytics.com

Phone#(514)448-9001 Ext:227

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

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



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Nom de projet:

Votre # de commande: 7157-08-03

Initiales du préleveur: RC

HAP PAR GCMS (SOL)

IDMaxxam					E40532	E40538	E40539		
Dated'échantilionnage					2008/04/22	2008/04/22	2008/04/22		
#Bordereau	Unités	A	В	С	E740358 TE-08-07-4	E740358 TE-08-08-6	E740358 DUP-3	I DB	Lot CQ
	Unites		Ь.		1E-00-07-4	1E-00-00-0	DUF-S	LDK	LOLUG
% Humidité	%	-	-	-	39	37	39	N/A	N/A
НАР									
Acénaphtène	mg/kg	0.1	110	100	ND	ND	ND	0.1	505958
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	: ND	ND	ND	0.1	505958
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	0.1	505958
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1.	10	ND	ND	ND	0.1	505958
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1::	10	ND	ND	ND	0.1	505958
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	505958
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	4	10	ND	ND	ND	0.1	505958
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	505958
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	505958
Dibenz(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	4	10	ND	ND	ND	0.1	505958
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	505958
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	505958
Dibenzo(a,I)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	505958
7,12-Diméthylbenzanthracène	mg/kg	0.1	4	10	ND	ND	ND	0.1	505958
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	0.1	505958
Fluorène	mg/kg	0.1	70	100	ND	ND	ND	0.1	505958
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	11	10	ND	ND	ND	0.1	505958
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0.1	11	10	ND	ND	ND	0.1	505958
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	. ND	ND	ND	0.1	505958
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	ND	ND	ND	0.1	505958
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	ND	ND	ND	0.1	505958
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	11	10	ND	ND	ND	0.1	505958
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	505958
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	505958
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.1	1	10	ND	ND	ND	0.1	505958
Récupération des Surrogates (%)									
D10-Anthracène	%	-	-	-	90	84	86	N/A	505958
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	81	79	79	N/A	505958
D14-Terphenyl	%	-	-	_	116	111	113	N/A	505958
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	99	93	92	N/A	505958

ND = Non détecté N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Nom de projet:

Votre # de commande: 7157-08-03

\$ 1. \$ 18 miles

Initiales du préleveur: RC

HAPPARGCMS (SOL)

Dated'échantillonnage #Bordereau		yet vij yet vij ala vij		efa.t		2008/04/22 E740358	E40538 2008/04/22 E740358	2008/04/22 F740358	Appendix of the control of the contr
#DOIGH GAU	Unité	s .	Α	В	С	TE-08-07-4	TE-08-08-6	DUP-3	LDR Lot CQ
D8-Naphtalène	%	Ι	-	-	_	90	88	92	N/A 505958
N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité	Service Conservation				To Hely		And the second s		



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Nom de projet:

Votre # de commande: 7157-08-03

Initiales du préleveur: RC

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

DMaxxam					E40526	E40528	E40529	1	
Dated'échantillonnage					2008/04/22	2008/04/22	2008/04/22		
#Bordereau					E740358	E740358	E740358		
	Unités	Α	В	C	TE-08-06-2	TE-08-06-4	TE-08-07-1	LDR	Lot CQ
		,							
% Humidité	%	-	-	-	15	37	17	N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX									
HydrocarburesPétroliers(C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND	ND	ND	100	506055
Récupération des Surrogates (%)									
1-Chlorooctadécane	%	_	-	-	80	82	80	N/A	506055

ND = Non détecté N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

IDMaxxam					E40530	E40532	E40534	1	
Dated'échantillonnage					2008/04/22	2008/04/22	2008/04/22	1	
#Bordereau					E740358	E740358	E740358		
	Unités	Α	В	С	TE-08-07-2	TE-08-07-4	TE-08-08-2	LDR	Lot CQ
							1 1 L 00 00 L	1	
							112 00 00 Z	, 201	LUITUR
% Humidité	%	-	-	_	12	39	12	N/A	N/A
% Humidité HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX	%	· -	-	-					

80

80

N/A

506055

ND = Non détecté N/A = Non applicable LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

1-Chlorooctadécane

Récupération des Surrogates (%)

%

Page 4 de 12



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Nom de projet:

Votre # de commande: 7157-08-03

Initiales du préleveur: RC

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

IDMaxxam	3.5	17.94		1 11	E40534	E40538	E40539		Sparking State
Dated'échantillonnage			da Nici		2008/04/22	2008/04/22	2008/04/22	a production of	An Charles I was and the free part
#Bordereau		757			E740358	E740358	E740358		an and
	Unités	Α	В	C	TE-08-08-2	TE-08-08-6	DUP-3	LDR	Lot CQ
					Dup. de Lab.		The state of the s		
en transis i de de la companya de l		4		السهدادة	service and service	grant george - n			************
% Humidité	%	. . .		oracian recian	12	37	39	N/A	N/A
HYDRO, PÉTROLIERS TOTAUX	i je	1 13 1 14 1 10 10 11 11		-this -th/226-4	in the state of th	mark egy	******		nie siężie cresie
HydrocarburesPétroliers(C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND	ND	ND	100	506055
Récupération des Surrogates (%)	1. The second se	1			The same of the sa	CANTON		17 N	seem reg
1-Chlorooctadécane	%	. 7		建建	81	81	76	N/A	506055
				***************************************		(3)	near, in in in a	. 40) (8	entra in Saraj
ND = Non détecté					4 7				

N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Nom de projet:

Votre # de commande: 7157-08-03

Initiales du préleveur: RC

BTEX PAR PT-GC/MS (SOL)

IDMaxxam	T				E40522	E40523	E40524		
Dated'échantillonnage					2008/04/22	2008/04/22	2008/04/22		
#Bordereau					E740358	E740358	E740358		
	Unités	Α	В	C	EX-2-PA-4-B	EX-2-F-2	EX-2-PA-5	LDR	Lot CQ
		r	Т			T	T	1	
% Humidité	%	-	•	-	31	28	31	N/A	N/A
VOLATILS									
Benzène	mg/kg	0.1	۵,5	5	ND	ND	0.1	0.1	505962
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND	0.8	0.4	0.2	505962
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND .	ND	0.2	505962
XylènesTotaux	mg/kg	0.2	5.	50	ND	0.9	0.2	0.2	505962
Récupération des Surrogates (%)									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	•	77	81	85	N/A	505962
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	87	88	92	N/A	505962
D8-Toluène	%	-	-	-	83	85	90	N/A	505962

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

IDMaxxam		l			E40532	E40539		
Dated'échantillonnage					2008/04/22	2008/04/22		
#Bordereau					E740358	E740358		
	Unités	Α_	В	С	TE-08-07-4	DUP-3	LDR	Lot CQ
	T					1		
%Humidité	%	_	~	-	39	39	N/A	N/A
VOLATILS								
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND	ND	0.1	505962
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND	ND	0.2	505962
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	.5	50	ND	ND	0.2	505962
XylènesTotaux	mg/kg	0.2	. 5	50	ND	ND	0.2	505962
Récupération des Surrogates (%)								
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	79	80	N/A	505962
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	82	84	N/A	505962
D8-Toluène	%	-	_	-	81	81	N/A	505962

ND = Non détecté N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Nom de projet:

Votre # de commande: 7157-08-03

Initiales du préleveur: RC

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

Pourl'eau souterraine:

Les critères A et B proviennent de l'annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" intitulée "Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines (eau de surface et égouts)". Le critère A désigne l'eau souterraine pour fin de consommation et le critère B désigne l'eau souterraine qui fait résurgence dans les eaux de surface ou qui s'infiltre dans les égouts.

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

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

HAP PAR GCMS (SOL)

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

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

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

BTEX PAR PT-GC/MS (SOL)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (spike et surrogates). Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode. Un blanc de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de fond du laboratoire.

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Attention: DAPHNÉ GIROUX Votre # du projet: 991-7157

P.O. #: 7157-08-03 Nom de projet:

Rapport Assurance Qualité DossierMaxxam: A814801

Lot			Date		
AQ/CQ			Analysé		
Num Init	Type CQ	Paramètre	aaaa/mm/ii	Valeur Réc	Unités
05958 TN	SPIKE	D10-Anthracène	2008/04/23	85	%
700000 111	OI IIIL	D12-Benzo(a)pyrène	2008/04/23	87	%
		D14-Terphenyl	2008/04/23	110	%
		D8-Acenaphthylene	2008/04/23	91	%
		D8-Naphtalène	2008/04/23	89	%
		•		108	%
		Acénaphtène	2008/04/23		%
		Acénaphtylène	2008/04/23	104	
		Anthracène	2008/04/23	100	%
		Benzo(a)anthracène	2008/04/23	96	%
		Benzo(a)pyrène	2008/04/23	101	%
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2008/04/23	119	%
		Benzo(ghi)pérylène	2008/04/23	98	%
		Chrysène	2008/04/23	105	%
		Dibenz(a,h)anthracène	2008/04/23	104	%
		Dibenzo(a,i)pyrène	2008/04/23	70	%
		Dibenzo(a,h)pyrène	2008/04/23	81	%
		Dibenzo(a,l)pyrène	2008/04/23	89	%
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2008/04/23	114	%
		Fluoranthène	2008/04/23	106	%
		Fluorène	2008/04/23	105	%
				107	%
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2008/04/23	92	%
		3-Méthylcholanthrène	2008/04/23		%
		Naphtalène	2008/04/23	103	
		Phénanthrène	2008/04/23	108	%
		Pyrène	2008/04/23	101	%
		2-Méthylnaphtalène	2008/04/23	105	%
		1-Méthylnaphtalène	2008/04/23	93	%
		1,3-Diméthylnaphtalène	2008/04/23	91	%
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2008/04/23	93	%
	BLANC DE	• •			
	MÉTHODE	D10-Anthracène	2008/04/23	84	%
		D12-Benzo(a)pyrène	2008/04/23	86	%
		D14-Terphenyl	2008/04/23	109	%
		D8-Acenaphthylene	2008/04/23	93	%
		D8-Naphtalène	2008/04/23	98	%
		Acénaphtène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
				ND, LDR=0.1	mg/kg
		Acénaphtylène	2008/04/23		
		Anthracène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Benzo(a)anthracène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Benzo(a)pyrène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Benzo(b+j+k)fluoranthène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Benzo(c)phénanthrène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Benzo(ghi)pérylène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Chrysène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Dibenz(a,h)anthracène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Dibenzo(a,i)pyrène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Dibenzo(a,h)pyrène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Dibenzo(a,l)pyrène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		7,12-Diméthylbenzanthracène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Fluoranthène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Fluorène		ND, LDR=0.1	mg/kg
			2008/04/23		
		Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		3-Méthylcholanthrène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Naphtalène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Phénanthrène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Pyrène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg

Page 8 de 12

2008/04/24 09:26



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Attention: DAPHNÉ GIROUX Votre # du projet: 991-7157 P.O. #: 7157-08-03

Nom de projet:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

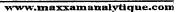
DossierMaxxam: A814801

Lot AQ/CQ	2 - 1,45	egitafe sugare tete	Date Analysé	V, the second	_{n,j} ⊕ tq _a x, c.
Num Init	Type CQ	Paramètre	aaaa/mm/ji	Valeur F	Réc Unités
505958 TN	BLANC DE				
	MÉTHODE	2-Méthyinaphtalène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		1-Méthylnaphtalène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		1,3-Diméthylnaphtalène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		2,3,5-Triméthylnaphtalène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
505962 MH2	SPIKE	4-Bromofluorobenzène	2008/04/23	••	94 %
		D4-1,2-Dichloroéthane	2008/04/23		03 %
		D8-Toluène	2008/04/23		95 %
		Benzène	2008/04/23	1	01 %
		Toluène	2008/04/23	1	00 %
		Ethylbenzène	2008/04/23	1	04 %
		XylènesTotaux	2008/04/23	1	02 %
	BLANC DE	•			
	MÉTHODE	4-Bromofluorobenzène	2008/04/23	1	04 %
		D4-1,2-Dichloroéthane	2008/04/23		09. %
		D8-Toluène	2008/04/23	. 1	06 %
		Benzène	2008/04/23	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Toluène	2008/04/23	ND, LDR=0.2	mg/kg
		Ethylbenzène	2008/04/23	ND, LDR=0,2	mg/kg
		XylènesTotaux	2008/04/23	ND, LDR=0.2	mg/kg
506055 YW	SPIKE	1-Chlorooctadécane	2008/04/24		83 %
		HydrocarburesPétroliers(C10-C50)	2008/04/24	The second secon	94 %
	BLANC DE				
	MÉTHODE	1-Chlorooctadécane	2008/04/24		80 %
		HydrocarburesPétroliers(C10-C50)	2008/04/24	ND, LDR=100	mg/kg

ND = Non détecté

LDR = Limite de détection rapportée

SPIKE = Blanc fortifié Réc=Récupération





Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: A814801

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

CAROLINE MARTINI B.Co.

CAROLINE MARTIN, B.Sc. Chimiste, Anlyste 2

Jun- F. Councy John Fridge Larry 2000-105

JEAN FREDERIC LAMY, B.Sc., chimiste, Analyste SR.

Med Sulm (State)

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste, Analyste 2

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

Waxxar Analytique	e Inc				Sainte-Foy (Cuancy (Quabe					hone :	(418) 6 (418) 5 (418) 3	42-807	1 1	féléco			558-65 54 2-8 8		Ligne	eans fi	rais : 1	-864-7	737-80)	71			Part SER	7	403	35
Info. Facturation Compagnie: 60	L	Com	pagni	ə:	ifférent de		ration)	1			mma tatloi				_		3 58	12	3			Proje	at / S de p	Site : rojet		76	#	- ? ?	71-7	15
Adresse: 7200 Octace Attention de: 24 Aug 6 Téléphone: 514-383 Telecopieur: 514-383		7Attei Télé Z Telec	ntlon d shone	D :										S	[] (5-566, secs.")	- Property	MD: NO NO NO+MO:		1			. □ cor □				BHM				
Échantillonneur : Je déclare par la présente compl de Maxxam telles que décrites au Identification de l'échantillon (point de prélèvement)	É		epter ësent on	Prélè		at mod	romane de contenent	9	H.Collen H.K.C.To.			•	PPC (Canyaniana) (BC-NS)	Meticus Lourins (Oct. Cs., Ost, Ms., Pts., 276)	Network (OP politique - 18 elssor")	rcun Steining of	#	MT NO NO TO AND TO THE	Conductivit	Stiture (Stit Southe (S-Int.)	ONTHE COMPANY ON USE	inero, 🔲 oco 🗀 metaren	CONS CONS	CUM ART TO THE MATERIAL	Bau Poundes : CFKL MLM.	COURTED COURTON	Employed Ethates Ethats	Autr (specifier):		
18.08.07.4	X			2002	9-0422		2	Ż	=	X	Æ	Ż	.			**	EL	E	Ŧ.	ð.	.	2	₽.	8	TD.	8	B	2		eterkerkerker von
ts-08-08:\	K				1		2		_							·											-			**********
12-08-08-2	K						2	X					-																	Manager / p444444
+5-00:00:3	X	1					2						el di Electric															l		i
45-08-08-4	15						2,		4 27 28 3 44 2.50	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1															- 1					
tr-08-08-5	K						2						•	:																
+2_08-08-6	1						2	X		1 T		X	7.0															1		
DD)-3	X		ing.				2	X		X		X										**********						1		
0.01-4	X		per l'inject		4		2					gav c					Ţ.P							7		_				1
V			SALVER OWN		Service Control			1	17.7				1 2	Astronomic Control	20										_	7				
LEGENDE: ** Métaux 13 éléments (Ág, As, Al Sh	Ba, Cc	, Co, C	r, Cu, S	n, Mn, Mo	o, NI, P	b, Zn),	a Na		l	1					لبين	!			بالنسق			<u> </u>	1			··· - L	<u></u>		
Types d'eau : S = Souterraine P =	= Poteb = Eau u	le C		ichet lic Itage		Déla A mo sera	ls X oins d'é consid oment s	24h tre c léré c	laire	48) ment	on-De	itifié, otabl	tout	éch ne s	légu antil era p	on c	'eau	Date reçu s au	ı che	z Ma gend	IXXAI 285 C	m lu	Co	nditi	on g	énéi	ale i	i la r	récept	ion :
Déssalai par :				Date:			Heure :	. }-155-			Reçi	ı par	1.	W	,	0	860)4(33)			Re	mar	ques	7.	Metalistines.	Tanger School	Mark Statis	
Déssalsi par :				Date:			Heure :				Reç	ı par	ita.			···		*. 10		•					•					
Nombre de glacières :	hec Car	ada UA	T 1Ds	Tempe	erature de	récept	ion : Táláco			12 de	Mar		lian	a car	s frai),,,,,,,	لالا	A 1 /	162.0	026)							2008/	/04/24 (09:26

Ce certificatine doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

This is a section and the laboratory of the laboratory of the laboratory.

								-					alytics					_	_										
Info. Facturation		Info.	Rapp	ort (sl	différent de	Factur	ation)	N	o. de	e co	mma	nde	E:	15	7-	O	<u> </u>	<u>-0</u>	3		F	oroje	t/S	ite :				7,	
Compagnie: Galder	_	Com	pagni	e:				1			tatio			A	-6	0	3	82			ì	Vo.	le pi	rojet	:	99	7	<i>#</i>	57
Adresse: 9200 bd		Adre	sse:					-	Ī		T	Sec. 9		, gri, riche in Sprimer Te															
acadee		ر موسورات ا		-		- · ·				i del				Mr. 1	-		Q+1					To a series of the series of t		.					
Attention de : Jahul 6		Atter	ntion c	le :	<u>C</u> _			. j.4					i ¥o Harata	5 746 4585	L		10#+#0#		22.5		4				\neg				
Téléphone: 51438309			ohone		19			1.57	1000		lm				5 EM. C.	- 50	B	15			П	car		.,•	H	- N			j.
Telecopieur: 5(4,983)]%	? -Telec	epieu	r :		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				T T T	3			ड		Autre	Ū Š	-	153		Telegraph 1								
Échantillonneur: 24				nneur :		ķ.				×	i ž	Section		田田	. sol**	18	#	F	* 	Scene (S-Tet.)	□	Turbirds		James 11	2	COLUMN (Total)	ES S	٠.	
Je déclare par la présente compren de Maxxam telles que décrites au v	dre e erso	et acc	epter ésent	les co formu	nditions i	et moc	alités		NA GTOT				es (GC-BKS)	de Cou coy course, Proud and	III ICP pullique - 13 44tol**	Salkrium-sol	88		Conductivitie	3	CS# OF	000			CHRO.	8	EWA Mars	-	
Identification de l'échantillon	Éci	hantill Type		Prél	èvement s / heure)	à filtrer	nombia da contenan	5	HAGE	An Foa Ma	Stands (CCAS)	2	BPC (Congenier	Michael Lourida	A COLUMN	Marcure			- E	Suffers (SH)		1 28	X	CUM ANT. 10	Esu Potatin :	COUF (Pac.)		Autro (specifier)	
Ex-2-Pa-4-B	\sum			20	-90(l		2			>	4_		F (*)					5.54				_	·	,		* 1		\perp	
2x.2-f.2		7					7			Ŋ	4_										30								
5x-2. Pa.5							2		17 2-55	X												1						_	
te-08:06:1	R	>					1					Ind-2-	1000	Staffeet Comment															
12-08-06-2	K	,					2	X				Taker L														_		_	
12-08:06:3	ズ)					12														_							-	
12-03-06-4	X	70.54					17	X																				_	
TI-08 01-1	$\mathbf{\chi}^{\prime}$	g gras					2	X	1																	<u> </u>		*	
ts-08:01-1	Ţ						12	X			4 5	1 500						- 4											
45 -08 -07-3	abla	7			V	1.4674	12			18.21	The state of	7	#0 °(±3				J. B							orus. Prod					
LEGENDE: " Métaux 18 éléments (A) "Métaux 18 éléments (A)		Ba, C	d, Co.	Gr Cu	Sn, Mn, N	lo, Ni, I	b Zni	Se. N	la. Zi	nh.	11587-11 - Sc - 1161-1				erika ila			S. Braham			्र इ इ			1				igmeenteel	
Types d'eau : S = Souterraine P = F Sur = Surface E = F Normes/Réglement Applicables :	otab au u	le 868	DL = C C = Ci)échet iptage	liquide	Dél	als : 2 oins d a cons ement	\$24 être	h clair	4 eme	nt lde	entifi	de e	ıt éc	Rég hant sera	llon	d es	u nec	u ch	ez N kiger	laxx ices	am du					irale	a la	réception
Chaîne de responsabilité Dèssalsi par				Dat	e :		Heure			• - - वह े 		çu p		V)	0	310	14/	λ:	3] R	ema	rque	s:			
Déssaisi par :	Date: Heure				**************************************	iai gba		Re	çu p	ar:		i. Pod		 	8 -	10													
Nombre de glacières :		enienie enienie Laurenie	era Elaks		npérature c	100	C 4 250 (217	-14	100000	Contraction,			4			٥,	11	111	0			<u> </u>		-					
Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Ca	4		1		14) 448-900	X V/V A 5	i Ť	7P	ge 11	de 1	2	figh		and State of Table of Table of					i perenti	escuer.	مستر م						200	8/04/2	24 09:26



Attention: DAPHNÉ GIROUX

Votre # de commande: 7157-08-02 Votre #:du projet: 991-7157

Votre # Bordereau: E748858, E748854

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.

Montreal

9200, boul, l'Acadie

bureau 10

Montréal, PQ

Canada H4N 2T2

Date du rapport: 2008/04/21

DE DOSSIER MAXXAM: A814190

Recu: 2008/04/17, 16:20

Matrice: SOL

Nombre d'échantillons reçus: 12

		Date de l'	Date	
Analyses	Quantité	extraction	Analysé Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	4	2008/04/18	2008/04/18 STL SOP-00151/8	GC/FID
Frais de gestion	12	N/A	2008/04/17	
Humidité (contenu en eau)	8	N/A	2008/04/17 STL SOP-00021/3	
Hydrocarbures Aromatiques Monocycliques	12	2008/04/18	2008/04/18 STL SOP-00145/3	"Purge/Trap" GC/MS

Leila Sabouri

clé de cryptage Leilas Somi

21 Apr 2008 10:00:40 -04:00

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

LEILA SABOURI, B. Sc., Biochimiste, Chargée de projets

Email: leila.sabouri@maxxamanalytics.com

Phone# (514) 448-9001 Ext:227

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

résultats ainsi que ce format électronique de rapport.

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

2008/04/21 09:42

Ligne sans frais: 1-877-4MAXXAM (462-9926)



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Nom de projet:

Votre # de commande: 7157-08-02

Initiales du préleveur:

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

ID Maxxam					E37698	E37701	E37705		
Date d'échantillonnage					2008/04/17	2008/04/17	2008/04/17		
# Bordereau					E748858	E748858	E748858		
	Unités	Α	В	С	TE-08-03-A	EX2-F-1	EX2-PA-4	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	28	26	31	N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX									
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	7.00	3500	ND	ND	ND	100	504764
Récupération des Surrogates (%)									
1-Chlorooctadécane	%	-	-	-	83	85	84	N/A	504764

ND = Non détecté N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam					E37706		
Date d'échantillonnage					2008/04/17		
# Bordereau					E748854		
	Unités	Α	В	C	DUP-1	LDR	Lot CQ
% Humidité	%			-	28	N/A	N/A
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX							
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	mg/kg	300	700	3500	ND	100	504764
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	_	_	-	87	N/A	504764

ND = Non détecté

N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Nom de projet:

Votre # de commande: 7157-08-02

Initiales du préleveur:

HAM PAR PT-GC/MS (SOL)

ID Maxxam		PERK C	\$ N		E37689	E37697	E37698		a ormalija
Date d'échantillonnage	J.5Han.,	14()	(20)		2008/04/17	2008/04/17	2008/04/17	ते.हे <u>क</u>	jesti je egantili
# Bordereau		3855	,,,,		E748858	E748858	E748858	: 1	maawan, i
The same of the sa	Unités	Α	В	C	TE-08-01-A	TE-08-02-A	TE-08-03-A	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	- 1A	-	-	.28	30	28	N/A	N/A
VOLATILS				2.1.143				Į.	الخياش أفر
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	-5	ND.	≈END	ND	0.1	504707
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1.	10	ND.	yka:m ND	ND	0.2	504707
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	∛ ND ⁄	o or ND	ND etast	0.2	504707
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND !	i≛.g≲ ND	ND e m	0.2	504707
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	ND of the	0.2	504707
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND.4	-∆i, iND	ND	0.2	504707
Styrène	mg/kg	0.2	. 5	50	.ND.	a in ND	ND	0.2	504707
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	i≟ ND∴	ND	ND	0.2	504707
Xylènes Totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND .	0.3	ND	0.2	5047.07
Récupération des Surrogates (%)			<i>V</i>	, de la constante de la consta	:	11 10	Paparent in	1917.19	rasagatatai ^{n er}
4-Bromofluorobenzène	%	> -;	-	-	100	102	100/6/5/38	N/A:	504707
D10-Ethylbenzene	%	- ,	-	-	67	89	64 v	N/A⊴	504707
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	98	₆ 98	98 # พรารส์	N/A a	504707
D8-Toluène	%	-	-	-	97	97	97	N/A	504707

ND = Non détecté

N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Nom de projet:

Votre # de commande: 7157-08-02

Initiales du préleveur:

HAM PAR PT-GC/MS (SOL)

ID Maxxam					E37699	E37700	E37701		
Date d'échantillonnage					2008/04/17	2008/04/17	2008/04/17		
# Bordereau					E748858	E748858	E748858		
	Unités	Α	В	С	TE-08-04-A	TE-08-05-A	EX2-F-1	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	-	-	-	31	24	26	N/A	N/A
VOLATILS									
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	ND	ND	ND	0.1	504707
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	ND	0.2	504707
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	ND	0.2	504707
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	,1	10	ND	ND	ND	0.2	504707
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	ND	0.2	504707
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	ND	0.2	504707
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	ND	0.2	504707
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND	ND	ND	0.2	504707
Xylènes Totaux	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	ND	0.2	504707
Récupération des Surrogates (%)									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	101	105	102	N/A	504707
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	90	101	104	N/A	504707
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	100	99	99	N/A	504707
D8-Toluène	%	-	-	-	97	96	97	N/A	504707

ND = Non détecté N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Nom de projet:

Votre # de commande: 7157-08-02

Initiales du préleveur:

HAM PAR PT-GC/MS (SOL)

ID Maxxam	MARKET E	1,77			E37702	E37703	E37704	i	(68) (14)
Date d'échantillonnage	18881	[17 n \$16]\$	39(1)		2008/04/17	.2008/04/17	2008/04/17	g/gereg	
# Bordereau	1 1 1	. BEET			E748858	E748858	E748858	. 6	64.41.31 L
La Marine Salation of the Communication of the Comm	Unités	A	<u> B</u>	Ċ	EX2-PA-1	EX2-PA-2	EX2-PA-3	LDR	Lot CQ
% Humidité	%	- /	-	-	30	31	23	N/A &	N/A
VOLATILS									
Benzène	mg/kg	0.1	05	5	- ND	et e ND	ND	0.1	504707
Chlorobenzène	mg/kg	0.2.	1	10	ND '	⇒ ND	ND	0.233	504707
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND.	raca ND	ND and	0.2	504707
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	4	10	ND	- ND	ND 337/9	0.2	504707
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND.	/ ND	ND ·	0.2	:504707
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	-5	50	ND.	ND	ND	0.2	504707
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	ND ND	⊕ .∍ND	ND	0.2	504707
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	ND.	green ND	ND	0.2	504707
Xylènes:Totaux	mg/kg	0.2	5	50	∄ ND	. ND	ND	0₊2∷	504707
Récupération des Surrogates (%)						,	ाम्युक्तमा प्राप्ते । ८३	i not	mko walini
4-Bromofluorobenzène	%		-	- :	- 100	102	101 0	N/A	504707
D10-Ethylbenzène	%	- 10 g	-	-	95	96	91	N/A:«	504707
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	100	101	101 ₀₀ #103	N/A I	:504707
D8-Toluène sees se	%	-	-	-	97	98	97	N/A	504707

ND = Non détecté

N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Nom de projet:

Votre # de commande: 7157-08-02

Initiales du préleveur:

HAM PAR PT-GC/MS (SOL)

ID Maxxam	Ţ T				E37705	E37706	E37707		
Date d'échantillonnage					2008/04/17	2008/04/17	2008/04/17		
# Bordereau					E748858	E748854	E748854		
	Unités	A	В	С	EX2-PA-4	DUP-1	DUP-2	LDR	Lot CQ
			,						
% Humidité	%	-	<u> </u>	-	31	28	30	N/A	N/A
VOLATILS									
Benzène	mg/kg	0.1	0.5	5	0.2	ND	ND	0.1	504707
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	ND	0.2	504707
1,2-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	ND	0.2	504707
1,3-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	ND	ND	ND	0.2	504707
1,4-Dichlorobenzène	mg/kg	0.2	. 1	10	ND	ND	ND	0.2	504707
Ethylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	0.8	ND	ND	0.2	504707
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	ND	ND	ND	0.2	504707
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	2.0	ND	ND	0.2	504707
Xylènes Totaux	mg/kg	0.2	5	50	9.0	ND	ND	0.2	504707
Récupération des Surrogates (%)									
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	-	105	101	103	N/A	504707
D10-Ethylbenzène	%	-	-	-	90	104	116	N/A	504707
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	-	100	101	101	N/A	504707
D8-Toluène	%	-	-	-	97	97	96	N/A	504707

ND = Non détecté

N/A = Non applicable

LDR = Limite de détection rapportée



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Votre # du projet: 991-7157

Nom de projet:

Votre # de commande: 7157-08-02

Initiales du préleveur:

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

Pour l'eau souterraine:

Les critères A et B proviennent de l'annexe 2 de la "Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés" intitulée "Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines (eau de surface et égouts)". Le critère A désigne l'eau souterraine pour fin de consommation et le critère B désigne l'eau souterraine qui fait résurgence dans les eaux de surface ou qui s'infiltre dans les égouts.

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

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

HYDROCARBURES PAR GCFID (SOL)

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

HAM PAR PT-GC/MS (SOL)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (spike et surrogates). Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode. Un blanc de laboratoire est analysé quotidiennement pour mesurer le bruit de fond du laboratoire.

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.



GOLDER ASSOCIÉS LTEE. Attention: DAPHNÉ GIROUX Votre # du projet: 991-7157 P.O. #: 7157-08-02

Nom de projet:

Rapport Assurance Qualité Dossier Maxxam: A814190

Lot			Date		
AQ/CQ			Analysé		
Num Init	Type CQ	Paramètre	aaaa/mm/jj	Valeur Réc	Unités
504707 FF	SPIKE	4-Bromofluorobenzène	2008/04/18	107	%
		D10-Ethylbenzène	2008/04/18	89	%
		D4-1,2-Dichloroéthane	2008/04/18	97	%
		D8-Toluène	2008/04/18	98	%
		Benzène	2008/04/18	95	%
		Chlorobenzène	2008/04/18	97	%
		1,2-Dichlorobenzène	2008/04/18	118	%
		1,3-Dichlorobenzène	2008/04/18	112	%
		1,4-Dichlorobenzène	2008/04/18	114	%
		Ethylbenzène	2008/04/18	96	%
		Styrène	2008/04/18	97	%
		Toluène	2008/04/18	95	%
		Xylènes Totaux	2008/04/18	99	%
	BLANC DE				
	MÉTHODE	4-Bromofluorobenzène	2008/04/18	102	%
		D10-Ethylbenzène	2008/04/18	97	%
		D4-1,2-Dichloroéthane	2008/04/18	97	%
		D8-Toluène	2008/04/18	98	%
		Benzène	2008/04/18	ND, LDR=0.1	mg/kg
		Chlorobenzène	2008/04/18	ND, LDR=0.2	mg/kg
		1,2-Dichlorobenzène	2008/04/18	ND, LDR=0.2	mg/kg
		1,3-Dichlorobenzène	2008/04/18	ND, LDR=0.2	mg/kg
		1,4-Dichlorobenzène	2008/04/18	ND, LDR=0.2	mg/kg
		Ethylbenzène	2008/04/18	ND, LDR=0.2	mg/kg
		Styrène	2008/04/18	ND, LDR=0.2	mg/kg
		Toluène	2008/04/18	ND, LDR=0.2	mg/kg
		Xylènes Totaux	2008/04/18	ND, LDR=0.2	mg/kg
504764 YW	SPIKE	1-Chlorooctadécane	2008/04/18	88	%
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2008/04/18	85	%
	BLANC DE	,			
	MÉTHODE	1-Chlorooctadécane	2008/04/18	80	%
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2008/04/18	ND, LDR=100	mg/kg

ND = Non détecté

LDR = Limite de détection rapportée

SPIKE = Blanc fortifié Réc = Récupération



Page des signatures de validation

ossier Maxxam: A814190		
	and the state of t	
	ALCONOMICS SERVICES	
so mágultato amalatiques ainai que los donnáes de es	intrâle qualité contanue dans ce connect firem	st várifián at validán mar lan
	ontrôle-qualité contenus dans ce rapport furen	nt vérifiés et validés par les
es résultats analytiques ainsi que les données de co risonnes suivantes:		nt vérifiés et validés par les
		nt vérifiés et validés par les



MARIE-CLAUDE POUPART, B.Sc., chimiste,

MÉLANIE SANTERRE,

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

M = // = in	X 889 M	ontée de Llassé, Saint-Le				(514) 448		Tělé	opleur	: (514)	448-919		Bordereau de transmission d'échantillons Ligne sans fizis : 1-877-4MA-XXAN (462-9926) Page										
Maxxam	2690 A	venue Dalton, Sairte-Fo					(418) 858		Téléc	opleur	: (418)	558-659	4								_		-
Analytique inc	3/6V H	lue Panet, Sagnenay (Qui	ébec) G7X 0E5		Télép		(418) 542				: (418)	542-869	2 Lig	ne sans	frais :	1-866-73	37-8071			E	- 1	48	858
Info. Facturation	Info. Rap	port (si différent	de Facturation)	T.	- 11 - 11		/w.maxxa	~	DCS.COM	<u> </u>		√ 7							<u></u>		.1 .	<u> </u>	
Compagnie: SOICEV		nie :		1	100		nman	į.	71) T	<u>~ (</u>	20	1	27	= 1	Projet	t / Sit	te:_					
Adresse 9700 bow de fra	RAdresse			N	0. de	e cot	alion		16	<u>()</u>	2)		[Vo. d	e pro	ojet ;_	90	<u> 11-</u>	7	5	<u>} </u>
		*	7																T	T			
Attention de : D. Giroux	Attention	de: 100/										NOL+MOS			1								ı
Téléphone: 363 - 619 6#29	Téléphon					1				16 eldi. Bau**						\Box		-	٦ ا -	,			
Telecopieur :	Telecopie	our :				区臺				16-616	器	٥				5		1					
Échantillonneur :	Échantilla	nneur:			<u></u>	屋	Phienols (Colox)		E.		1	<u> </u>			CINTICOR		_		يستم ا				
Je déclare par la présente comprendre de Maxxam telles que décrites au vers	et accepte o du présen	r les conditions t formulaire.	ét módalités		H & G Tek	BIEX	Page	en of	Maint Loards (Cd, Cz, Cu, N. Ph. Zn)	Malaus ICP politique - 13 éléssol*	Séléntur-sol		Conductività N					F E	COLUFTEL	EPA 6330			
Identification de l'échantillon É	chantillon	Prélèvement	ramba			8	1880	li juga) 19	mbgijod	, 3g		MHs Conducti	I	GHOL	200		98		EPA RESS	اۃ		
(point de pré-èvement)	Type d'eau Autre	dial	filtrer contents	NP (Cis-Ca)	H kraum.	COV (BPA COV)	Phénois (GC/MS)	HAP. (Dendisions) IOC 119	aurion	S) ma	Mercura			Suffure (SHz)	24-72L			CUM ANT ID.	Cottr (Fee)	5	Autre (spécifier)		
TE-08-01-A X		17/04/03	<u> </u>	보	3	X	Ě	<u>\$</u> §	. ₹	2		립	Ĕ E	ā	충	080	2 2	2 2	8	Spice	复		
TE-08-62-A X		11/1/100	1 5					+-	-		+		+-					-	-				
TE-03-63-A			7	X		$\frac{1}{2}$	-	+	\vdash		-	_ -	-					-					
TE-18-64-A X			7		•	\bigcirc		-			-	_			_ -	+		4_					
TC-08-05-A			7			\mathcal{A}		+-	\vdash		\dashv		-	 	_			1					
FX-1-F-1	<u> </u>	 	2	\forall	-	 		+			-		-			_ _							
FX-7 - PA-1			1 2	4	-	\Im	- -	-					-	·	_			<u> </u>					
EV-7-DA-7			5	\dashv		X		-	 				-		_			\perp					
EX-2-74-3			3	\dashv	- (λ				_		-	-		+		-	-					
以-2-PA-4 日			15	X		$\langle \rangle$		-		_		_	+	_	\dashv		-	-				 -	4-4
LÉGENDE: Viétaux 13 éléments (Ag. As, Métaux 16 éléments (Al. Sp.	Ba, Cd, Co, C	r, Cu, Sn, Mn, M	o, NI, Pb, Zn).	<u> </u>	ولت	\ <u>\</u>											<u></u>					<u> </u>	
"Mětaux 16 élémen:s (Al. Sb., A Types d'eau : S = Souterraine P = Potabi	e u∟=ue	Chet liquide	Mo, NI, Pb, Se, Délais			461.			 _		- i		<u> </u>								***********	م <u>ان</u> کندند	
Sur = Surface E = Eau us Normes/Réglement Applicables :	ée C = Cap	<u> </u>	A moins d'êtr	•	Iremi		7 Isrititi	2h	B	éguli	er L	_ Da			·		cndi	tion ç	jênêi	rale à	ı la ré	cepti	on:
Chaîne de responsabilité		(À remplir)	sera considéi réglement su	e cui		i nnn-	-nniar	NO OT	70 00	ra pë	s sou	au rei mis a	ux exi	z Ma) genci	txam es du			£	1	0.	۲1.	0	2P
Dessaisi par		Dale :	Heure :	. 14 4	delli (e ue i	ećn ba i ean i	ouso			<u> </u>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	·			_	eme:	<u> </u>	. ។		1:1	ी. 	
Déssals par :		Date : 1	Heure :	1) 60	1	3.44 b ₽		1	K/		1				┦ ^	CHIN	rques	, ,			วีก	08/04/21
9 Montée de Liessè, Ville St-Laurent, Québec, Ca		Tél. : (514) 44		copie			48-919		!\ Ligi	/\` ne san	۱) s frais	ر : : 1-87	7-4MA	XXAM	(462-	9926)						20	03/04/21

	☐ 3780 Rue	ue Daton, Sante-Foy (Québe Panet, Saguenay (Québe	c) G7X.DE:				hone ; j	418) 6	58-578	4 1	éécop	oleur :	418) 65	8-859	I:								2			-	d'échantillons Page 2_de 1_					
Info. Facturation	Info. Rappe	A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH		.				AIM E	42-837		á á na		(418) 54	.,		000 54	ıns frais	. 1 SE	0.707.4	674			E.	. 7	41	38!						
	12.54	ort (al différent de				, ciobi	22 (4000	1.18.1	xaman 42-001		4000	нси п	ia tol na	2.0097		Riia Si	ilis IIdis	: 1-00	0-101-0	071			Base T			77, 379) 1						
and the contract of	7 4 4	nic fai minereni ne	Factur	ation)	Nie	داد .	e con		1.0		310	7.7	- (V	ξ.,	<u>つ</u>		H.		(de)	***************************************			1 1								
Compagnie: (C. X.) IC (C) A	Cempagnio	9:			1					$\bar{\Delta}$	/\	// //	<u>7</u> Ç	7	<u> </u>	<u> </u>			piet /			วก	<u> </u>	<u> </u>		<u>. </u>						
Adresse: 9700 bout Andie					No). de	e cot	ation	} <u>-</u>	11	0	<u>U</u> ,	72	<u>'</u>) 			No	. de	oroje	et : _	卫		1	$\mathcal{D}_{\mathcal{L}}$							
	ಕಲ್ಲ್ ಕ್ರಾಕ್ ೯೯೯ = - ಕನ	. \ /										4.4																				
Attention de : D. Girbiox	Atlention d	e: IdoW	1									\Box		#0a ÷ #0a											,	rt						
and the late		1										16846.62071					i dana	1	-			 			j		.:					
	Téléphorie		-	×			図		ta e			15 896.	ا د ا	₫		_		1	3	J.		H H										
OA	Telecopieu		<u> </u>	 .		 -	区区区	Color			ā		a [3 1	L		S-Jott			 												
	Échantillogr					پا	11 -11	Phenols (Colot)			F. 75	- 50		# \ 	導厂	_	Southe (S-70t.)	Tage		ART 11	E E	重	EPA 83500									
Je déclare par la présente comprendre e de Maxxam telles que décrites au verso c	l accepter lu présent	les conditions e formulaire.	it moda	lites		H & G Tot.		ا		IPC (Consémères) (IC:145)	Meteur Loands (Cd, Ct, Cd, Hi, Pb, Zn)	Aelaux ICP poetbase - 13 skk. soir"	Setentarn-sol	Ct Sp. Ha	是 一部	Conclusionitie			T T	1	Eag-Potable: OFFG.	8										
Identification de l'échantilion Éch	antillon	Prélèvement	à	évalmon	ar		1 k28	SUUS	2	gévières	2) spurge	P Design	$ \tilde{\Box} ^{[l]}$		#	Concer	】 塞[[AR. 10	5	ᇦ	EPA 8086	E								
fraction real mediatrianness.	Type i'eau Autre	(cate / heure)		de contenants	HP (Co. Co)	HEGMIN	CON (EPA 824)	Perebs (GC/MS)	3¥1	PCCon	Shurl	Ketaur K	£ [200		GH AB	An Potal	COUP (Foo.)	Emplosif	Lutre (specifier)								
DD-1 2		17/11/19		7	Ż		X		-							-	3				1	1	- 4				-					
500-7 X		Ö MAN		7	-		X							1	\top	1			-								-					
		71625/A												+	\neg	+	_	+-	-	-	<u> </u>											
					7,7								+		\dashv			+	-	+			3. 3. E.									
				 													1	+	-	-			2 S									
														-		+		-	-			-	1									
												_			\dashv	1		1			4											
															1						4				ļ							
		. 194																														
				-											ŧ.	1																
LÉGENDE : ** Métaux 13 éléments (Ag, As, E *** Métaux 16 éléments (Al, Sb, A	a, Cc, Co, C	Cr. Cu, Sn. Mn. M	o, Ni, Pl	z, Zn),	L	7~1			l1		1		<u>L</u>	1.	<u>-</u>			 	+	_1		1		المسيدا	<u> </u>	<u> </u>						
Types d'eau : S = Souterraine P = Potable	DL = D	Schet liquide					48h	, [2/1	☐ F	légu	lier		Date	:		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	16	ond	ition	gén	Brale	àla	rėci	eptio	1:					
Sur = Surface E = Eau use Normes/Réglement Applicables :	e C = Cap	otage (À remplir)	Ama	ins d'ê	tre c	aire	ment	ider	ntifié	. tou	t éch	antil	on d'	eau	recu	chez	: Max	cam		. 1		O	1-	~ ×	1	20						
Chaîne de responsabilité		(w iembail	sera règle	consid ment s	eré c ur la	dna	me no Ilité d	n-pi le l'e	otabl au p	e et otab	ne so le.	era p	as so	umi	s aux	exiç	ence	s du		}	ু ব		1.	1	- (- ().						
Déssaisi par :		Date:		Heure :	. ()	1	Reç	u par	:									F	lema	arque	38 :	-									
Déssaisi par : ontée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada	LIAT 1DE	Date: 14 448-90	العرايح	Haure : Télécoi	厂	Pag	9119	le 11 Rec	y par	•: ,,	1	XZ.	١٨.	/	4111	VV X I	A (462	0000							20 ع	08/04/	21					

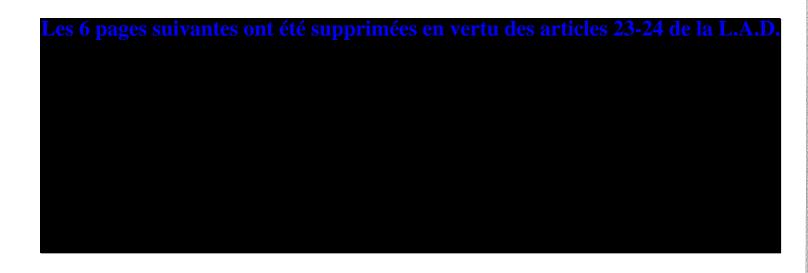
Ce certificatine doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.

ficate at be refriced, and in its affice by with a sorte writh a proval of the laboration.

Th'

ANNEXE D

TABLEAU DE COMPILATION ET MANIFESTES DE TRANSPORT



ANNEXE E LIMITES ET CONDITIONS DE L'ÉTUDE

