



Hydro-Québec

## **CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE SUR GLACE 2019 CENTRALE DE LA RIVIÈRE-DES-PRAIRIES**

**Étude d'avant-projet – Mur de soutènement  
rive droite digue Simon-Sicard  
(secteurs non prioritaires)**

**046-P-0014484-0-01-005-01-EN-R-0100-00**

AVRIL 2019

**VERSION FINALE**





Préparé par :

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Julie Thérien", written over a horizontal line.

Julie Thérien, hydro., M. Sc.  
Chargée de projet  
Études environnementales et relation  
avec les communautés

Approuvé par :

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Isabelle Lefebvre", written over a horizontal line.

Isabelle Lefebvre, biol., M. Sc.  
Chargée de projet  
Études environnementales et relation  
avec les communautés



# Équipe de réalisation

## Englobe Corp.

Chargée de projet	Isabelle Lefebvre, biologiste, M. Sc.
Rédaction	Julie Thérien, hydrologue, M. Sc.
Relevés de terrain	Patrick Verhaar, géomorphologue, Ph. D. Jean-Denis Simard, technicien senior
Cartographie/SIG	Bérendère Andrieux, géomaticienne, M. Sc.
Révision et édition	Fannie Legault Poisson, trad. a., B.A.

Registre des révisions et émissions		
N° de révision	Date	Description
0A	4 avril 2019	Émission de la version préliminaire pour commentaires
00	30 avril 2019	Émission de la version finale

### Propriété et confidentialité

« Ce document est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit prendre en considération l'objet et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé ainsi que les limitations et conditions qui y sont spécifiées et l'état des connaissances scientifiques au moment de l'émission du rapport. Englobe Corp. ne fournit aucune garantie ni ne fait aucune représentation autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Pour plus de certitude, l'utilisation d'extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client, le rapport devant être lu et considéré dans sa forme intégrale.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du rapport.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants d'Englobe qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure relative aux achats de notre système qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

# Table des matières

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
1.1	Objectifs .....	1
1.2	Portée et limitations.....	1
<b>2</b>	<b>MÉTHODOLOGIE</b> .....	<b>3</b>
2.1	Secteur d'étude .....	3
2.2	Plan d'échantillonnage .....	3
2.2.1	Effort et stratégie d'échantillonnage.....	3
2.2.2	Positionnement.....	3
2.3	Prélèvement des échantillons de sédiments .....	3
2.3.1	Échantillonnage avec carottier à percussion .....	3
2.3.2	Description des échantillons .....	3
2.3.3	Manipulation des échantillons .....	4
2.4	Programme analytique des sédiments et des sols.....	4
2.4.1	Critères d'interprétation retenus.....	8
<b>3</b>	<b>RÉSULTATS</b> .....	<b>13</b>
3.1	Description physique des sédiments.....	13
3.2	Qualité chimique des sédiments .....	13
3.2.1	Comparaison aux critères génériques de la qualité des sols du Guide d'intervention – PSRTC.....	13
3.2.2	Comparaison aux critères de qualité des sédiments .....	14
3.3	Contrôle de la qualité .....	14
<b>4</b>	<b>MODE DE GESTION DES SÉDIMENTS</b> .....	<b>17</b>
4.1	Dépôt et valorisation en milieu terrestre selon le Guide d'intervention – PSRTC	17
4.2	Gestion en milieu aquatique selon les Critères de qualité des sédiments .....	18
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONS</b> .....	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>RÉFÉRENCES</b> .....	<b>21</b>

### **Carte**

Carte 1	Stations d'échantillonnage et plage de contamination	5
---------	------------------------------------------------------	---

### **Tableaux**

Tableau 1	Description des échantillons de sédiments	7
Tableau 2	Comparaison des résultats d'analyse des échantillons de sédiments aux critères du Guide d'intervention – PSRTC	9
Tableau 3	Comparaison des résultats d'analyse des échantillons de sédiments aux critères de qualité des sédiments	11
Tableau 4	Résultats du contrôle de la qualité sur les échantillons de sédiments et de sols et dupliqués sur le terrain	16

### **Annexes**

Annexe 1	Portée et limitations
Annexe 2	Fiches de terrain
Annexe 3	Certificats d'analyse Maxxam
Annexe 4	Répertoire photographique

# 1 Introduction

## 1.1 Objectifs

Hydro-Québec a mandaté Englobe afin d'effectuer la caractérisation environnementale des sédiments dans le cadre de l'étude d'avant-projet de réhabilitation du mur de soutènement rive droite (MSRD) du barrage Simon-Sicard de l'aménagement hydroélectrique de la Rivière-des-Prairies pour les secteurs non prioritaires.

Le but de cette campagne est d'identifier et de caractériser une couche de sédiments en surface du fond de la rivière, puis si possible, d'échantillonner la couche sous-jacente. D'une part, il est essentiel d'obtenir une bonne récupération et, d'autre part, de noter si les sols récupérés par l'échantillonneur sont bien représentatifs du sol en place.

Plus précisément, les objectifs suivants ont été réalisés :

- ▶ Valider la qualité de la glace pour effectuer les travaux d'échantillonnage sur glace;
- ▶ Identifier et caractériser une couche de sédiment en surface du fond de la rivière et, si possible, échantillonner la couche sous-jacente;
- ▶ Relever les coordonnées d'implantation et le niveau du terrain au fond de l'eau à l'emplacement des sondages. Tous les relevés devaient être effectués en NAD 83 SCRS;
- ▶ Réaliser le programme d'essais en laboratoire et les analyses chimiques décrites dans le programme d'investigations.

## 1.2 Portée et limitations

Sous réserve de conditions particulières expressément décrites ailleurs dans le présent rapport, les travaux de caractérisation qui ont été réalisés dans le cadre de ce mandat sont soumis à la portée et aux limitations identifiées à l'annexe 1 du présent rapport.



## 2 Méthodologie

### 2.1 Secteur d'étude

La carte 1 présente la zone d'étude et la localisation des stations d'échantillonnage. La zone d'étude couvrait cinq secteurs, soit :

- ▶ Secteur du parc Louis-Hébert;
- ▶ Secteur des Frères de Saint-Gabriel;
- ▶ Secteur du CHSLD Laurendeau;
- ▶ Secteur de la résidence Ignace-Bourget;
- ▶ Secteur des lots n<sup>os</sup> 1 à 4.

### 2.2 Plan d'échantillonnage

#### 2.2.1 Effort et stratégie d'échantillonnage

La campagne de terrain a eu lieu le 28 février, le 1<sup>er</sup> mars ainsi que les 4 et 5 mars 2019. La stratégie d'échantillonnage a été déterminée par Englobe et approuvée par Hydro-Québec. La localisation finale des stations d'échantillonnage est présentée à la carte 1.

Un total de 21 échantillons a été prélevé à 12 stations d'échantillonnage réparties dans les 5 secteurs.

#### 2.2.2 Positionnement

Le positionnement des stations d'échantillonnage de sédiments a été réalisé à l'aide d'un GPS RTK R10 utilisant le réseau Can-Net et ayant une précision centimétrique en x, y et z. Les relevés ont été effectués en NAD 83 SCRS. Le niveau d'eau a été relevé avec le GPS RTK R10 tandis que la profondeur de l'eau a été mesurée avec le carottier à percussion. Le niveau du terrain au fond de l'eau est inscrit pour chaque station (avec récupération d'une carotte) au tableau 1.

### 2.3 Prélèvement des échantillons de sédiments

#### 2.3.1 Échantillonnage avec carottier à percussion

L'échantillonnage s'est fait à partir du couvert de la glace à l'aide d'un carottier à percussion. Celui-ci était enfoncé dans les sédiments jusqu'à ce qu'il y ait refus. De 35 à 170 coups de marteau ont été donnés jusqu'à l'obtention du refus. L'échantillonnage a été réalisé en continu afin de pouvoir distinguer la couche de vase des matériaux sous-jacents.

#### 2.3.2 Description des échantillons

Une fiche pour les relevés de terrain a été produite afin d'assurer une standardisation de la prise de notes lors des travaux de terrain. Les fiches de terrain sont insérées à l'annexe 2 du présent rapport.

Les principales informations colligées étaient les suivantes :

- ▶ Date d'échantillonnage;
- ▶ Nom et numéro du projet;
- ▶ Personne responsable de l'échantillonnage;
- ▶ Station d'échantillonnage;
- ▶ Numéro d'identification des échantillons;
- ▶ Coordonnées GPS;
- ▶ Équipement d'échantillonnage utilisé;
- ▶ Description des échantillons (type, nature, état, texture, consistance, présence de biotes, description visuelle et olfactive, traces de contamination visibles, pénétration du fond marin, etc.).

Le tableau 1 présente un descriptif des échantillons de sédiment provenant des carottes.

### 2.3.3 Manipulation des échantillons

Le prélèvement, l'extrusion et la conservation des échantillons de sédiments ont été effectués conformément aux normes des ministères experts. Ces normes sont tirées, entre autres, du document *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration* de la Direction de la protection de l'environnement d'Environnement Canada (EC et MDDEP, 2007) et du *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime* (vol. 1 et 2) d'Environnement Canada (EC, 2002).

L'équipement de prélèvement et d'extrusion a été conditionné par l'équipe de terrain conformément aux recommandations du *Document d'orientation sur le prélèvement et la préparation de sédiments en vue de leur caractérisation physicochimique et d'essais biologiques* (Rapport SPE 1/RM/29) et du *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime* (vol. 1 et 2) d'Environnement Canada (EC, 2002). Le laboratoire d'analyse Maxxam a conditionné les contenants neufs en verre nécessaires aux échantillons avant leur remise à Englobe, selon les procédures normalisées.

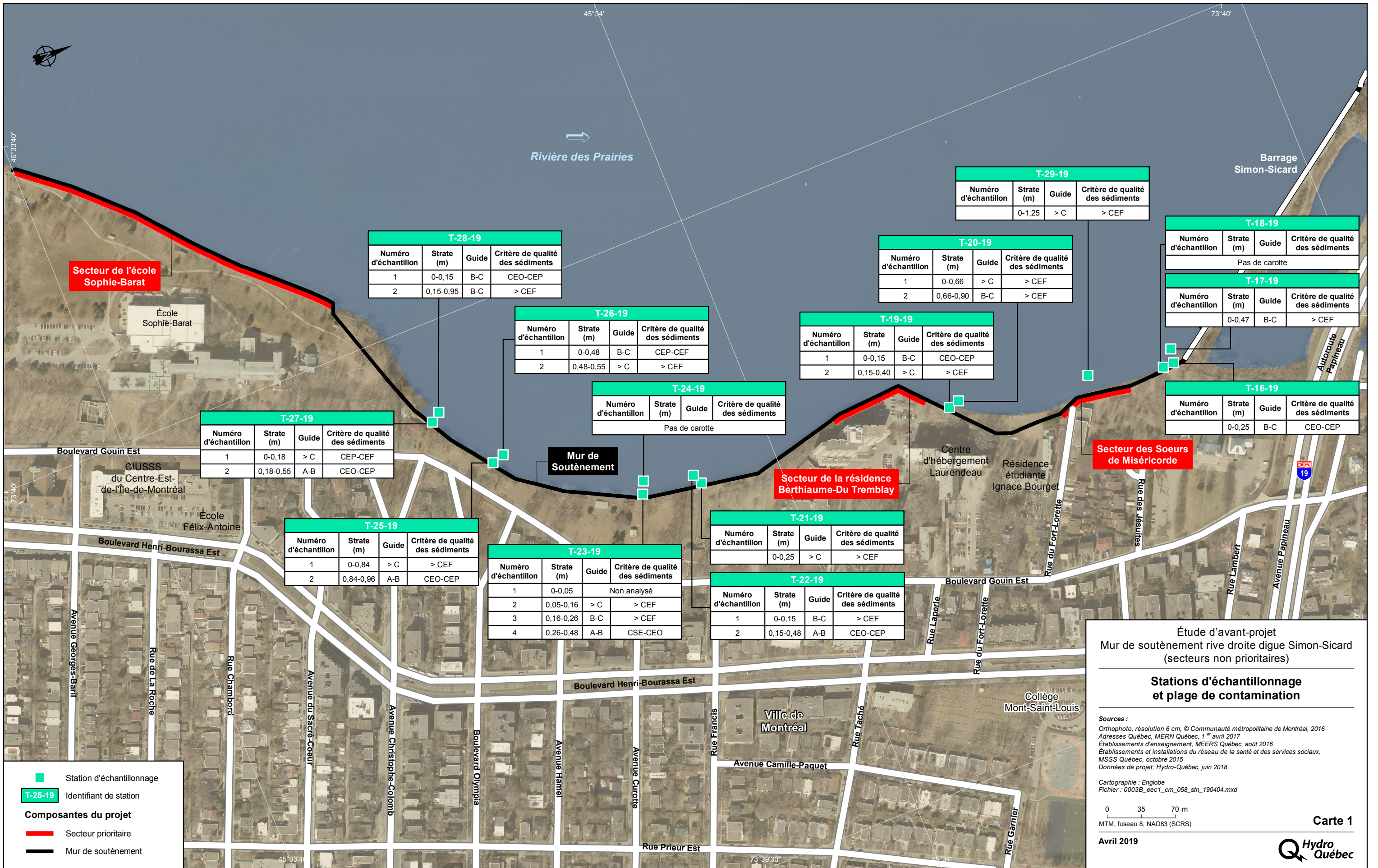
Dans tous les cas, les échantillons mis en pots ont été entreposés dans un réfrigérateur (4 °C) jusqu'à leur livraison au laboratoire Maxxam de Montréal.

## 2.4 Programme analytique des sédiments et des sols

Les analyses chimiques portaient sur les paramètres suivants : 13 métaux (Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Nz), hydrocarbures pétroliers (HP) C-10-C50 et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) pour tous les échantillons.

Les limites de détection rapportées par le laboratoire respectent les concentrations d'effets rares (CER) pour les paramètres analysés cités dans le document *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration* (EC et MDDEP, 2007).

Les certificats d'analyse produits par Maxxam sont présentés à l'annexe 3.



T-28-19			
Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
1	0-0,15	B-C	CEO-CEP
2	0,15-0,95	B-C	> CEF

T-26-19			
Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
1	0-0,48	B-C	CEP-CEF
2	0,48-0,55	> C	> CEF

T-20-19			
Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
1	0-0,66	> C	> CEF
2	0,66-0,90	B-C	> CEF

T-18-19			
Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
Pas de carotte			

T-17-19			
Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
0-0,47			
			> CEF

T-16-19			
Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
0-0,25			
			CEO-CEP

T-27-19			
Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
1	0-0,18	> C	CEP-CEF
2	0,18-0,55	A-B	CEO-CEP

T-24-19			
Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
Pas de carotte			

T-19-19			
Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
1	0-0,15	B-C	CEO-CEP
2	0,15-0,40	> C	> CEF

T-25-19			
Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
1	0-0,84	> C	> CEF
2	0,84-0,96	A-B	CEO-CEP

T-23-19			
Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
1	0-0,05	Non analysé	
2	0,05-0,16	> C	> CEF
3	0,16-0,26	B-C	> CEF
4	0,26-0,48	A-B	CSE-CEO

T-21-19			
Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
0-0,25			
			> CEF

T-22-19			
Numéro d'échantillon	Strate (m)	Guide	Critère de qualité des sédiments
1	0-0,15	B-C	> CEF
2	0,15-0,48	A-B	CEO-CEP

■ Station d'échantillonnage  
T-25-19 Identifiant de station  
**Composantes du projet**  
— Secteur prioritaire  
 Mur de soutènement

Étude d'avant-projet  
Mur de soutènement rive droite digue Simon-Sicard  
(secteurs non prioritaires)

**Stations d'échantillonnage  
et plage de contamination**

**Sources :**  
 Orthophoto, résolution 6 cm, © Communauté métropolitaine de Montréal, 2016  
 Adresses Québec, MERN Québec, 1<sup>er</sup> avril 2017  
 Établissements d'enseignement, MEERS Québec, août 2016  
 Établissements et installations du réseau de la santé et des services sociaux, MSSS Québec, octobre 2015  
 Données de projet, Hydro-Québec, juin 2018

**Cartographie :** Englobe  
 Fichier : 0003B\_eec1\_cm\_058\_str\_190404.mxd

0 35 70 m  
 MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Carte 1

Avril 2019

Hydro Québec



Tableau 1 Description des échantillons de sédiments

Station	Date	Coordonnées		Strate	Profondeur d'eau (m)	Niveau terrain (m)	Pénétration	Nombre de coups de marteau	Longueur de la carotte (m)	Couleur Munsell	Odeur	Granulométrie <sup>(1)</sup>	Consistance	Structure	Réper photo.
		X	Y												
T-16-19	2019-02-28	5047844,92	292115,5	0-0,25	1,8	15,361	0,6	35	0,25	5Y3/1	Décomposition	100 % L/A	Mou	Homogène	Photo 1
T-17-19	2019-02-28	5047847,79	292101,184	0-0,47	3	14,148	0,78	120	0,47	5Y3/1	Pas d'odeur	100 % L/A	Mou	Homogène	Photo 2
T-18-19	2019-02-28	5047833,62	292115,975	Aucune carotte											
T-19-19	2019-03-01	5047616,89	292070,891	0-0,15	1,8	15,366	0,5	50	0,4	10Y3/2	Décomposition	100 % L/A	Très mou	Homogène	Photo 3
				0,15-0,40						5Y3/1	Pas d'odeur	100 % L/A	Mou-compact	Homogène	Photo 3
T-20-19	2019-03-01	5047625,68	292069,183	0-0,66	3,29	13,882	0,7	165	1	5Y3/1	Hydrocarbure	100 % L/A	Mou-Très mou	Homogène	Photo 4
				0,66-0,90						5Y2.5/1	Hydrocarbure	100 % L/A	Compact	Homogène	Photo 5
T-21-19	2019-03-01	5047349,19	292048,264	0-0,25	2,34	14,741	0,75	70	0,25	5Y3/1	Hydrocarbure	90 % L/A, 10 % SF	Très mou-mou	Homogène	Photo 6
T-22-19	2019-03-04	5047344,62	292037,857	0-0,15	3,86	13,32	0,78	115	0,48	5Y 2.5/1	Pas d'odeur	100 % L/A	Mou	Homogène	Photo 7
				0,15-0,48						5Y 4/4	Pas d'odeur	50 % L/A, 50 % SM	Mou-compact	Homogène	Photo 8
T-23-19	2019-03-04	5047289,07	292036,362	0-0,05	2,73	14,387	0,7	120	0,48	5Y4/2	Pas d'odeur	90 % L/A, 10 % organique	Mou	Homogène	Photo 9
				0,05-0,16						Noire	Pas d'odeur	75 % L/A, 25 % organique	Mou	Homogène	Photo 10
				0,16-0,26						5Y3/1	Pas d'odeur	100 % L/A	Mou-compact	Homogène	Photo 11
				0,26-0,48						5Y5/1	Pas d'odeur	100 % A	Compact	Homogène	Photo 12
T-24-19	2019-03-04	5047294,94	292024,096	Aucune carotte											
T-25-19	2019-03-04	5047158,58	291948,922	0-0,84	4,39	12,77	0,6	65	0,96	5Y3/1	Décomposition	100 % L/A	Très mou-mou	Homogène	Photo 13
				0,84-0,96						5Y4/2	Pas d'odeur	100 % A	Compact	Homogène	Photo 14
T-26-19	2019-03-05	5047171,38	291945,13	0-0,48	4,94	12,253	0,8	80	0,55	5Y5/2	Décomposition	100 % L/A	Mou	Homogène	Photo 15
				0,48-0,55						5Y2.5/1	Pas d'odeur	90 % L/A, 10 % SM	Compact	Homogène	Photo 16
T-27-19	2019-03-05	5047116,64	291887,064	0-0,18	2,61	14,572	0,65	80	0,55	5Y3/2	Décomposition	100 % L/A	Très mou-mou	Homogène	Photo 17
				0,18-0,55						5Y3/1	Pas d'odeur	95 % L/A, 5 % SG	Mou-compact	Homogène	Photo 18
T-28-19	2019-03-05	5047126,41	291879,998	0-0,15	5,09	12,09	0,68	90	0,95	5Y4/1	Décomposition	100 % L/A	Très mou-mou	Homogène	Photo 19
				0,15-0,95						5Y3/2	Décomposition	100 % L/A	Mou-compact	Homogène	Photo 20
T-29-19	2019-03-01	5047758,66	292094,71	0-1,25	2,62	14,551	0,8	170	1,25	5Y5/2	Pas d'odeur	100 % L/A	Très mou-mou	Homogène	Photo 21

1 : L = Limon, A = Argile, SF= Sable fin, SM = Sable moyen, SG = Sable grossier

### 2.4.1 Critères d'interprétation retenus

Les résultats pour l'échantillonnage des sédiments ont été comparés aux critères énumérés ci-dessous, dans une perspective d'excavation dans le cadre des travaux de réhabilitation du MSRD du barrage Simon-Sicard, et sont présentés aux tableaux 2 et 3 :

- ▶ Critères provinciaux pour les sols, d'après le *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (PSRTC) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (Beaulieu, 2017);
- ▶ Critères de qualité des sédiments pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration d'Environnement Canada (EC) et du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP).

Le tableau 2 présente aussi les Critères provinciaux pour les sols contaminés d'après le Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC) – *Loi sur la qualité de l'environnement* (MDDELCC). Ce critère est utilisé dans la gestion des sols contaminés en lieu d'enfouissement technique (LET).

Tableau 2 : Comparaison des résultats d'analyse des échantillons de sédiment aux critères du Guide d'intervention – PSRTC <sup>(1)</sup>

Paramètres	Unités	Guide d'intervention - PSRTC <sup>(2)</sup>			RESC <sup>(4)</sup>	LDR	Résultats analytiques																				
		A <sup>(3)</sup>	B	C			T-16-19	T-17-19	T-19-19-1	T-19-19-2	T-20-19-1	T-20-19-2	T-21-19	T-22-19-1	T-22-19-2	T-23-19-2	T-23-19-3	T-23-19-4	T-25-19-1	T-25-19-2	T-26-19-1	T-26-19-2	T-27-19-1	T-27-19-2	T-28-19-1	T-28-19-2	T-29-19
Echantillon																											
ID Maxxam																											
Date d'échantill																											
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>																											
Hydrocarbures p	mg/kg	100	700	3500	10000	100	990	1900	750	4100	3600	1700	4900	2800	<100	4100	1800	110	3900	510	1000	5100	3700	270	770	3400	3800
<b>MÉTAUX</b>																											
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	2	<2,0	2,1	<2,0	3,3	3,9	<2,0	3,7	4	<2,0	4,7	<2,0	<2,0	<2,0	2,3	11	2,5	<2,0	<2,0	3,2	4,6	6,9
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	2	3,8	4,3	3,7	7,8	6,6	3,2	4,8	4,3	<2,0	3,3	4	<2,0	4,3	<2,0	3,4	3,8	4,4	3,8	2,8	4,6	6,9
Baryum (Ba)	mg/kg	340	500	2000	10000	5	210	240	250	270	290	100	240	150	57	150	110	97	200	120	210	200	220	74	240	280	300
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,5	5	20	100	0,1	1,2	2,3	1,1	3,6	3,7	0,83	2,8	2,7	0,15	2,5	1	0,11	1,9	0,21	1,5	3	2,1	0,22	0,85	2,6	3,9
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	2	61	75	70	100	96	33	64	53	14	51	37	35	68	42	65	62	67	18	65	83	99
Cuivre (Cu)	mg/kg	50	100	500	2500	1	56	66	51	92	94	33	90	100	11	110	40	20	71	26	78	97	78	22	53	91	95
Cobalt (Co)	mg/kg	25	50	300	1500	2	15	16	17	15	16	7,5	12	10	4,2	7	7,5	7,4	13	8,4	15	11	14	7,9	16	14	16
Etain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	5	6,6	9,5	5	17	17	5,8	14	13	<5,0	20	9,5	<5,0	11	<5,0	14	17	9,9	<5,0	<5,0	18	15
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	11000	2	510	660	750	480	590	240	440	370	130	240	180	200	390	230	520	390	430	430	650	470	510
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	2	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	1	38	40	42	41	46	21	36	34	10	32	20	20	34	24	38	34	39	21	39	39	45
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	5000	5	82	170	50	540	400	160	270	270	23	660	270	16	260	40	89	390	150	45	39	330	450
Zinc (Zn)	mg/kg	140	500	1500	7500	5	250	260	220	350	370	120	310	280	110	330	150	41	250	59	250	390	260	61	210	310	380
<b>HAP</b>																											
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	0,01	0,02	0,019	<0,010	0,054	0,047	0,034	0,065	0,058	<0,010	0,24	0,11	<0,010	0,048	0,017	0,017	0,25	<0,017	0,016	0,012	0,075	0,038
Acénaphthylène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,003	0,03	0,032	0,015	0,15	0,11	0,17	0,072	0,061	0,017	0,16	0,17	0,0058	0,1	0,076	0,03	0,084	0,037	0,021	0,022	0,074	0,069
Acénaphthène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,003	0,023	0,045	0,017	0,11	0,081	0,069	0,14	0,16	0,035	0,54	0,19	0,01	0,1	0,026	0,044	0,61	0,066	0,048	0,021	0,37	0,094
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,01	0,05	0,079	0,03	0,17	0,13	0,14	0,28	0,25	0,053	0,94	0,31	0,015	0,16	0,035	0,074	1	0,11	0,088	0,038	0,49	0,15
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	0,01	0,24	0,49	0,21	0,9	0,66	0,74	1,2	1,2	0,18	4,8	1,5	0,058	0,99	0,32	0,43	6,5	0,46	0,35	0,26	3,2	0,72
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,01	0,09	0,14	0,063	0,3	0,22	0,24	0,37	0,45	0,04	1,7	0,54	0,018	0,27	0,097	0,14	1,7	0,15	0,1	0,08	0,82	0,22
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,01	0,78	1,3	0,62	2	1,6	1,4	2,3	3	0,18	9,9	2,8	0,13	1,9	0,68	1,1	6,8	1,1	0,53	0,67	4,1	1,7
Pyrène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,01	0,66	1	0,52	1,7	1,3	1,2	1,8	2,5	0,15	8,1	2,3	0,1	1,5	0,54	0,91	5,3	0,91	0,41	0,54	3,2	1,4
Benzo(a)anthrac	mg/kg	0,1	1	10	34	0,01	0,36	0,62	0,3	1	0,76	0,69	1	1,4	0,077	4,6	1,3	0,064	0,88	0,32	0,53	2,7	0,51	0,26	0,31	1,8	0,82
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,01	0,41	0,69	0,33	1,2	0,91	0,8	1,2	1,5	0,085	4,7	1,4	0,069	1	0,39	0,6	2,8	0,62	0,26	0,36	1,9	0,95
Benzo(b)fluorant	mg/kg	0,1	1	10	--	0,01	0,31	0,47	0,26	0,88	0,63	0,56	0,84	1,1	0,057	3,3	0,86	0,048	0,68	0,25	0,45	1,6	0,45	0,17	0,27	1,2	0,66
Benzo(k)fluorant	mg/kg	0,1	1	10	--	0,01	0,17	0,27	0,14	0,53	0,39	0,33	0,52	0,6	0,034	1,7	0,51	0,028	0,41	0,14	0,24	1	0,25	0,098	0,14	0,69	0,42
Benzo(i)fluorant	mg/kg	0,1	1	10	--	0,01	0,14	0,23	0,12	0,41	0,33	0,26	0,39	0,5	0,028	1,5	0,43	0,027	0,39	0,12	0,21	0,93	0,22	0,089	0,12	0,57	0,41
Benzo(e)pyrène	mg/kg	--	--	--	--	0,01	0,25	0,37	0,2	0,7	0,54	0,45	0,67	0,76	0,048	2,3	0,67	0,039	0,57	0,2	0,36	1,1	0,37	0,14	0,22	0,84	0,57
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,01	0,31	0,49	0,25	0,94	0,69	0,62	0,91	1,1	0,065	3,4	0,95	0,055	0,76	0,27	0,45	1,8	0,45	0,2	0,26	1,3	0,75
Indéno(1,2,3-cd)	mg/kg	0,1	1	10	34	0,01	0,23	0,33	0,19	0,71	0,51	0,45	0,58	0,71	0,046	2,1	0,61	0,039	0,56	0,2	0,33	1	0,31	0,13	0,22	0,72	0,49
Dibenzo(a,h)ant	mg/kg	0,1	1	10	82	0,003	0,052	0,086	0,042	0,19	0,14	0,11	0,17	0,2	0,0097	0,71	0,17	0,0098	0,15	0,046	0,08	0,36	0,086	0,033	0,055	0,22	0,14
Benzo(ghi)perylé	mg/kg	0,1	1	10	18	0,01	0,23	0,3	0,18	0,65	0,47	0,41	0,52	0,61	0,044	1,9	0,57	0,036	0,51	0,18	0,31	0,8	0,31	0,12	0,21	0,6	0,45
2-Méthylnaphtalé	mg/kg	0,1	1	10	56	<sup>(5)</sup>	<0,017	<0,024	<0,012	<0,068	<0,063	<0,040	<0,069	<0,063	<0,010	0,25	0,09	<0,010	<0,059	0,015	0,017	0,18	<0,032	0,025	0,011	<0,084	<0,054
1-Méthylnaphtalé	mg/kg	0,1	1	10	56	0,01	<0,010	0,014	<0,010	0,031	0,029	0,021	0,035	0,038	<0,010	0,16	0,058	<0,010	0,03	<0,010	0,012	0,13	<0,016	0,033	<0,010	0,055	0,026
Benzo(c)phénan	mg/kg	0,1	1	10	56	0,01	0,059	<0,11	0,048	<0,19	<0,15	<0,13	<0,18	0,22	0,013	0,67	0,24	<0,010	<0,16	0,059	0,084	0,42	<0,095	<0,043	0,05	0,29	<0,15
3-Méthylcholant	mg/kg	0,1	1	10	150	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
7,12-Diméthylbe	mg/kg	0,1	1	10	34	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,098	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,i)pyrè	mg/kg	0,1	1	10	34	0,01	0,028	0,039	0,02	0,09	0,069	0,059	0,064	0,074	<0,010	0,23	0,071	<0,010	0,055	0,023	0,033	0,073	0,03	0,015	0,02	0,067	0,041
Dibenzo(a,j)pyrè	mg/kg	0,1	1	10	34	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Dibenzo(a,h)pyrè	mg/kg	0,1	1	10	34	0,01	0,011	0,016	<0,010	0,037	0,026	0,025	0,027	0,033	<0,010	0,11	0,032	<0,010	0,023	<0,010	0,012	0,033	0,012	<0,010	<0,010	0,028	0,017
1,3-Diméthylnap	mg/kg	0,1	1	10	56	0,01	0,043	0,052	0,026	0,19	0,15	0,11															







## 3 Résultats

### 3.1 Description physique des sédiments

Les sédiments récoltés consistaient en une matrice à dominance homogène constituée pour la plupart de limon/argile. Huit (8) des 12 carottes récoltées présentaient une stratigraphie de 2 à 4 strates distinctes. La stratigraphie des carottes ainsi qu'un bref descriptif des sédiments observés sont présentés au tableau 1.

L'annexe 4 présente le répertoire photographique des carottes échantillonnées.

### 3.2 Qualité chimique des sédiments

#### 3.2.1 Comparaison aux critères génériques de la qualité des sols du Guide d'intervention – PSRTC

Tous les échantillons de sédiments prélevés et analysés en laboratoire montrent des concentrations supérieures au critère « A » du Guide d'intervention pour l'ensemble des paramètres analysés (tableau 2). Quatre (4) des 21 échantillons présentent une contamination dans la plage « A-B », 9 des échantillons présentent une contamination dans la plage « B-C » et 8 des échantillons présentent une contamination dans la plage « > C ».

Voici un résumé des contaminants détectés dans les échantillons :

- ▶ Les échantillons T-16-19, T-17-19, T-19-19-1, T-20-19-2, T-26-19-1 et T-28-19-1 présentent un dépassement du critère « B » pour les hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, mais respectent le critère « B » pour l'ensemble des autres paramètres analysés;
- ▶ Les échantillons T-19-19-2, T-21-19, T-23-19-2 et T-26-19-2 présentent un dépassement du critère « C » pour les hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, mais respectent le critère « C » pour l'ensemble des autres paramètres analysés;
- ▶ Les échantillons T-22-19-1, T-23-19-3 et T-28-19-2 présentent un dépassement du critère « B » pour les hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> et les HAP, mais respectent le critère B pour les métaux;
- ▶ Les échantillons T-20-19-1, T-25-19-1, T-27-19-1 et T-29-19 présentent un dépassement du critère « C » pour les hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, mais respectent le critère « B » pour l'ensemble des autres paramètres analysés;
- ▶ Les échantillons T-22-19-2, T-23-19-4, T-25-19-2 et T-27-19-2 présentent un dépassement du critère « A » pour certains paramètres analysés.

La carte 1 illustre les résultats d'analyses des échantillons de sédiments selon les plages « ≤ A », « A-B », « B-C » et « >C ».

### 3.2.2 Comparaison aux critères de qualité des sédiments

Tous les échantillons de sédiments prélevés et analysés en laboratoire montrent des concentrations supérieures au critère « CSE » des critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec pour l'ensemble des paramètres analysés (tableau 3). Un (1) des 21 échantillons présente une contamination dans la plage « CSE-CEO », 6 des 21 échantillons présentent une contamination dans la plage « CEO-CEP », 2 des 21 échantillons présentent une contamination dans la plage « CEP-CEF » et 12 des 21 échantillons présentent une contamination supérieure au critère « CEF ».

Voici un résumé des contaminants détectés (métaux et/ou HAP) dans les échantillons :

- ▶ Les échantillons T-16-19, T-19-19-1, et T-28-19-1 présentent un dépassement du critère « CEO » pour l'ensemble des paramètres analysés;
- ▶ Les échantillons T-17-19, T-19-19-2, T-20-19-1 et T-20-19-2 présentent un dépassement du critère « CEF » pour les métaux, mais respectent le critère « CEF » pour l'ensemble des autres paramètres analysés;
- ▶ Les échantillons T-21-19, T-22-19-1, T-23-19-2, T-23-19-3, T-25-19-1, T-26-19-2, T-27-19-1, T-28-19-2 et T-29-19 présentent un dépassement du critère « CEF » pour l'ensemble des paramètres analysés;
- ▶ L'échantillon T-22-19-2 présente un dépassement du critère « CEO » pour les HAP, mais respecte le critère « CSE » pour les autres paramètres analysés;
- ▶ L'échantillon T-23-19-4 présente un dépassement du critère « CSE » pour les HAP, mais respecte le critère « CSE » pour les autres paramètres analysés;
- ▶ L'échantillon T-26-19-1 présente un dépassement du critère « CEP » pour les HAP, mais respecte le critère « CEP » pour les autres paramètres analysés;
- ▶ Les échantillons T-25-19-2 et T-27-19-2 présentent un dépassement du critère « CEO » pour les HAP, mais respectent le critère « CEO » pour les autres paramètres analysés.

La carte 1 illustre les résultats d'analyses des échantillons de sédiments selon les plages « <CER », « CER-CSE », « CSE-CEO », « CEO-CEP », « CEP-CEF » et « >CEF ».

### 3.3 Contrôle de la qualité

Deux (2) des 21 échantillons de sédiments analysés ont été dupliqués sur le terrain et analysés en laboratoire (tableau 4). Un écart relatif a été calculé entre le duplicata et le parent. Si l'écart relatif est inférieur ou égal à 30 %, le résultat est considéré acceptable. Toutefois, il faut aussi tenir compte de la valeur du résultat puisqu'il est possible qu'une faible variation du résultat et de son duplicata entraîne un grand écart relatif si la valeur est similaire à trois fois la limite de détection de la méthode (LDM). Le laboratoire Maxxam utilise une limite de détection rapportée (LDR) qui est variable d'une analyse à l'autre pour un même paramètre. Pour pallier cette situation, des valeurs seuils ont été déterminées à l'aide des limites de détection de la méthode (LDM) par le CEAEQ pour plusieurs paramètres analytiques. Ces valeurs seuils ont été utilisées dans l'analyse et sont présentées au tableau 4.

L'écart relatif est inférieur à 30 % pour la majorité des paramètres pour le duplicata et le parent T-21-19. Pour le duplicata et le parent T-26-19, l'écart relatif atteint des valeurs supérieures à 60 % pour trois paramètres et entre 30 % et 60 % pour quatre paramètres. La difficulté d'homogénéisation de cet échantillon constitué d'argile pourrait être une cause de certains écarts entre le parent et le duplicata. De plus, la plage de contamination ne change pas entre le parent et le duplicata.

Les données de contrôle interne présentées par le laboratoire Maxxam démontrent que, de façon générale, les protocoles utilisés sont bien maîtrisés. Les pourcentages de récupération des contaminants dans les étalons analogues (surrogates) et les blancs fortifiés sont compris à l'intérieur des limites de contrôle fixées par le laboratoire. Les valeurs mesurées dans les blancs de méthode sont inférieures aux limites de détection rapportées par le laboratoire pour le lot d'échantillons analysés. Les analyses effectuées sur les duplicata de laboratoire, pour leur part, démontrent que ce laboratoire a en général bien manipulé et préparé les échantillons de sédiments reçus.

Tableau 4 : Résultats du contrôle de la qualité sur les échantillons de sédiments dupliqués sur le terrain

Paramètres	Unités <sup>(1)</sup>	Guide d'intervention - PSRTC <sup>(2)</sup>			RESC <sup>(4)</sup>	Valeur Seuil <sup>(5)</sup>						
		A <sup>(3)</sup>	B	C			T-21-19	T-21-19 DEUXIEME POT	Écart relatif %	T-26-19-1	T-26-19-1-DEUXIEME POT	
Echantillon							T-21-19	T-21-19 DEUXIEME POT		T-26-19-1	T-26-19-1-DEUXIEME POT	
ID Maxxam							GG3703	GG9822	Écart relatif %	GG3714	GG9823	Écart relatif %
Date d'échantillonnage							2019-03-01	2019-03-01		2019-03-05	2019-03-05	
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>												
Hydrocarbures pétrolier	mg/kg	100	700	3500	10000	1200	4900	5400	10	1000	1800	57
<b>MÉTAUX</b>												
Argent (Ag)	mg/kg	2	20	40	200	150	3,7	4,5	n.a.	2,3	3,4	n.a.
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	250	30	4,8	6,1	n.a.	3,4	4	n.a.
Baryum (Ba)	mg/kg	340	500	2000	10000	150	240	220	9	210	250	17
Cadmium (Cd)	mg/kg	1,5	5	20	100	30	2,8	3,6	n.a.	1,5	2,1	n.a.
Chrome (Cr)	mg/kg	100	250	800	4000	30	64	77	18	65	70	7
Cuivre (Cu)	mg/kg	50	100	500	2500	150	90	100	n.a.	78	87	n.a.
Cobalt (Co)	mg/kg	25	50	300	1500	30	12	14	n.a.	15	16	n.a.
Étain (Sn)	mg/kg	5	50	300	1500	30	14	17	n.a.	14	19	n.a.
Manganèse (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	11000	30	440	400	10	520	500	4
Molybdène (Mo)	mg/kg	2	10	40	200	30	<2,0	2,9	n.a.	<2,0	<2,0	n.a.
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	2500	30	36	40	11	38	41	8
Plomb (Pb)	mg/kg	50	500	1000	5000	30	270	310	14	89	130	37
Zinc (Zn)	mg/kg	140	500	1500	7500	150	310	370	18	250	280	11
<b>HAP</b>												
Naphtalène	mg/kg	0,1	5	50	56	0,6	0,065	<0,030	n.a.	0,017	0,12	n.a.
Acénaphthylène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,6	0,072	0,096	n.a.	0,03	0,034	n.a.
Acénaphthène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,6	0,14	0,1	n.a.	0,044	0,18	n.a.
Fluorène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,6	0,28	0,21	n.a.	0,074	0,31	n.a.
Phénanthrène	mg/kg	0,1	5	50	56	0,6	1,2	0,83	36	0,43	1,9	126
Anthracène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,6	0,37	0,29	n.a.	0,14	0,42	n.a.
Fluoranthène	mg/kg	0,1	10	100	100	0,6	2,3	1,9	19	1,1	2,3	71
Pyréne	mg/kg	0,1	10	100	100	0,6	1,8	1,5	18	0,91	1,7	61
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,6	1	0,87	14	0,53	0,96	58
Chrysène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,6	1,2	1	18	0,6	1	50
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	0,6	0,84	0,74	13	0,45	0,59	n.a.
Benzo(j)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	0,6	0,52	0,4	n.a.	0,24	0,36	n.a.
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg	0,1	1	10	--	0,6	0,39	0,42	n.a.	0,21	0,32	n.a.
Benzo(e)pyrène	mg/kg	--	--	--	--	0,6	0,67	0,54	21	0,36	0,45	n.a.
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,6	0,91	0,75	19	0,45	0,63	n.a.
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,6	0,58	0,57	n.a.	0,33	0,41	n.a.
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,1	1	10	82	0,6	0,17	0,18	n.a.	0,08	0,11	n.a.
Benzo(ghi)pérylène	mg/kg	0,1	1	10	18	0,6	0,52	0,59	n.a.	0,31	0,37	n.a.
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	0,6	<0,069	<0,044	n.a.	0,017	0,078	n.a.
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	0,6	0,035	0,022	n.a.	0,012	0,063	n.a.
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,1	1	10	56	0,6	<0,18	<0,14	n.a.	0,084	0,16	n.a.
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,1	1	10	150	0,6	<0,010	<0,010	n.a.	<0,010	<0,010	n.a.
7,12-Diméthylbenzanthrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,6	<0,010	0,076	n.a.	<0,010	<0,010	n.a.
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,6	0,064	0,16	n.a.	0,033	0,044	n.a.
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,6	<0,010	<0,010	n.a.	<0,010	<0,010	n.a.
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0,1	1	10	34	0,6	0,027	0,032	n.a.	0,012	0,019	n.a.
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	0,6	0,21	0,2	n.a.	0,036	0,1	n.a.
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,1	1	10	56	0,6	0,25	0,24	n.a.	0,012	0,05	n.a.
Degrés de Contamination							> C	> C		B-C	B-C	

Notes:

- (1) : Résultats exprimés sur base sèche
- (2) : Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MDELC, Direction des lieux contaminés, mars 2019)
- (3) : Les critères A représentent les teneurs de fond pour les substances inorganiques et les limites de quantification pour les substances organiques. Dans le cas des métaux et métalloïdes, les teneurs de fond indiquées prévalent pour la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent tel qu'indiqué au Guide d'intervention du MDELC.
- (4) : Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (Gouvernement du Québec)
- (5) : Valeur seuil établie par le CEAEQ
- : Non analysé
- : Aucun critère ou norme
- LDR : Limite de détection rapportée par le laboratoire

## 4 Mode de gestion des sédiments

Les sédiments échantillonnés dans le cadre de la présente caractérisation peuvent être gérés en milieu terrestre ou aquatique. Advenant le dragage et la gestion terrestre des sédiments, ceux-ci seront considérés comme des sols et gérés selon le Guide d'intervention – PSRTC. Si une gestion aquatique est envisagée dans le cadre du projet de réfection, les sédiments seraient gérés en fonction des Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec.

En raison de la faible épaisseur de certaines strates des stations et de la difficulté que cela peut causer durant des travaux de dragage ou de confinement, les sédiments de toutes les stations sauf la station T-20-19 seront considérés comme une unique strate. Le degré de contamination le plus élevé identifié dans les sédiments de la station sera utilisé comme critère de contamination dans les sections suivantes (4.1 à 5). Les sédiments de la station T-20-19 seront considérés tels qu'ils ont été stratifiés sur le terrain (deux strates).

### 4.1 Dépôt et valorisation en milieu terrestre selon le Guide d'intervention – PSRTC

La gestion des déblais de dragage en milieu terrestre est orientée par leur niveau de contamination et leurs propriétés physiques. Afin de synthétiser l'information, les différentes options de valorisation sont présentées par plage de contamination.

#### Contamination dans la plage A-B

- ▶ Valorisation dans un lieu d'enfouissement technique (LET) comme matériau de recouvrement journalier ou final conformément au Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR) aux conditions des articles 42, 50 ou 90.
- ▶ Utilisation comme matériaux de remblayage dans le cadre de travaux de réhabilitation réalisés conformément à la *Loi sur la qualité de l'environnement* (chapitre Q-2) tout en respectant les exigences du Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés (RSCTSC), soit : les sédiments « A-B » asséchés devront être déposés sur des sols présentant une contamination résiduelle supérieure à la contamination des sédiments « A-B » asséchés. De plus, les sédiments « A-B » asséchés ne doivent pas dégager d'odeur d'hydrocarbures perceptibles.

Aucune station n'est représentée dans cette plage.

#### Contamination dans la plage B-C

- ▶ Valorisation dans un lieu d'enfouissement technique (LET) comme matériau de recouvrement conformément au REIMR aux conditions des articles 42, 50, 90, 91, 105 ou 106.
- ▶ Traitement sur place ou dans un centre autorisé par le MELCC.
- ▶ Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC.

Les sédiments des secteurs représentés par les échantillons T-16-19, T-17-19, T-20-19-2, T-22-19 et T-28-19 se situent dans cette plage de contamination.

### Contamination supérieure au critère « C »

- ▶ Traitement sur place ou dans un centre autorisé par le MELCC.
- ▶ Éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC.

Les sédiments des secteurs représentés par les échantillons T-19-19, T-20-19-1, T-21-19, T-23-19, T-25-19, T-26-19, T-27-19 et T-29-19 se situent dans cette plage de contamination.

## 4.2 Gestion en milieu aquatique selon les Critères de qualité des sédiments

Compte tenu du niveau moyen de contamination dans les sédiments du secteur, le rejet en eau libre ne constitue pas une option avantageuse. La gestion en milieu aquatique des sédiments pourrait toutefois être utilisée afin d'évaluer l'avantage d'une restauration par confinement. Ainsi, les critères de qualité des sédiments ont été appliqués dans le cadre d'une gestion de site contaminé plutôt que dans le cadre d'un projet de dragage.

Le cadre d'application des critères de qualité des sédiments pour la gestion de sites contaminés recommande l'utilisation des valeurs seuils CEP et CEF afin de déterminer le mode de gestion des sédiments selon les classes suivantes :

**Classe 1 :** Lorsque la concentration de tous les contaminants est inférieure à la CEP, il n'y a pas lieu d'initier un processus de restauration, à moins que le site ne fasse l'objet de projets d'aménagement.

Les sédiments des secteurs représentés par l'échantillon T-16-19 se situent dans cette classe de qualité.

**Classe 2 :** Lorsque la concentration d'un contaminant est supérieure à la CEP et est inférieure ou égale à la CEF, il convient de vérifier la pertinence d'entreprendre un processus de restauration. Entre autres, des essais de toxicité et des études biologiques de terrain peuvent être nécessaires pour compléter l'analyse de la contamination et juger du risque associé aux sédiments contaminés. La possibilité de tarir la source de la contamination doit être envisagée.

Les sédiments des secteurs représentés par l'échantillon T-27-19-1 se situent dans cette classe de qualité.

**Classe 3 :** Lorsque la concentration d'un contaminant est supérieure à la CEF, la contamination des sédiments est jugée problématique. Des mesures doivent être prises pour tarir la source de la contamination. La restauration du site est souhaitable. Des évaluations biologiques devraient être entreprises afin d'établir la faisabilité d'un processus de restauration, de fixer les mesures à adopter en priorité et de préciser les gains environnementaux.

Les sédiments des secteurs représentés par les échantillons T-17-19, T-19-19, T-20-19, T-21-19, T-22-19, T-23-19, T-25-19, T-26-19, T-28-19, T-29-19 se situent dans cette classe de qualité.

## 5 Conclusions

Englobe a été mandatée par Hydro-Québec afin d'exécuter une caractérisation environnementale des sédiments dans le cadre de l'étude d'avant-projet de réhabilitation du mur de soutènement rive droite (MSRD) du barrage Simon-Sicard de l'aménagement hydroélectrique de la Rivière-des-Prairies pour les secteurs non prioritaires.

Les résultats analytiques obtenus pour les sédiments indiquent que toutes les stations présentent un niveau de contamination selon le Guide d'intervention – PSRTC et selon les critères de qualité des sédiments. Sept (7) des 21 échantillons (T-19-19-2, T20-19-1, T-21-19, T-23-19-2, T-25-19-1, T-26-19-2 et T-29-19) présentent un dépassement du critère C (Guide d'intervention – PSRTC) et du critère CEF (critères de qualité), soit le critère maximum pour les deux politiques. Toutefois, la contamination ne dépasse pas les valeurs limites de l'annexe I du RESC pour tous les échantillons.

Dans l'esprit du développement durable, trois éléments doivent guider le choix des interventions qui seront employées pour réhabiliter le secteur, soit la réduction du passif environnemental, le choix de solution ayant une empreinte écologique minimale et, le cas échéant, la valorisation des sols devant être excavés.

Deux modes de gestion des sédiments peuvent être envisagés dans les limites de la présente caractérisation, soit une gestion en milieu terrestre ou aquatique.

Dans le cadre d'une gestion en milieu aquatique des sédiments, une évaluation adéquate d'une restauration par confinement devra être exécutée. Entre autres, des essais de toxicité et des études biologiques de terrain devront compléter l'analyse de la contamination afin d'établir la faisabilité d'un processus de restauration, de fixer les mesures à adopter en priorité et de préciser les gains environnementaux.

Dans le cadre d'une gestion en milieu terrestre, et en tenant compte du niveau de contamination identifiée sur le secteur à l'étude, les déblais pourraient être traités sur place ou dans un centre autorisé par le MELCC. Le fait que le secteur se situe près de la région métropolitaine de Montréal permet un accès à trois centres autorisés ainsi qu'à certaines entreprises qui sont capables de réaliser le traitement in situ. Les sédiments présentant une contamination dans la plage B-C pourraient aussi être valorisés dans un lieu d'enfouissement technique (LET). Les sédiments présentant une contamination dans la plage > C pourraient, quant à eux, être éliminés dans un lieu d'enfouissement visé par le RESC.



## 6 Références

- BEAULIEU, M. 2019. *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, ISBN 978-2-550-83515-8, 219 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA (EC) ET MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2007. *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration*. 39 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2002. *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. Volume 1 : Directive de planification*. Environnement Canada, Direction de la Protection de l'environnement, Région du Québec, Section innovation technologique et secteurs industriels. Rapport, 106 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2002. *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. Volume 2 : Manuel du praticien de terrain*. Environnement Canada, Direction de la Protection de l'environnement, Région du Québec, Section innovation technologique et secteurs industriels. Rapport, 107 p.



## **Annexe 1    Portée et limitations**



## PORTÉE ET LIMITATIONS

Le présent rapport incluant les données auxquelles il réfère est transmis à l'usage exclusif du Client et ne doit servir qu'aux seules fins pour lesquelles il est destiné. Dans tous les cas, ce rapport doit être utilisé par le Client dans son intégralité. Englobe Corp. décline toute responsabilité en cas d'utilisation d'extraits de ce rapport et d'usage non conforme de celui-ci par le Client.

Sans restreindre la généralité de ce qui précède et sous réserve des limites spécifiées dans le rapport, celui-ci traduit l'appréciation d'Englobe Corp. de l'état des lieux observés lors de l'exécution du mandat et/ou aux dates indiquées dans ce rapport ainsi qu'en fonction des informations disponibles alors. Le rapport vise uniquement le site décrit aux présentes et est basé sur des observations visuelles des lieux, des recherches souterraines à des endroits et des profondeurs déterminés ainsi que sur l'analyse spécifique de paramètres chimiques et matériaux précis pendant un laps de temps circonscrit; le tout, tel que décrit dans ce rapport. Les conditions de sol présentées dans ce rapport ainsi que les conditions physique et chimique des eaux souterraines peuvent varier entre les sondages, et ce, selon les saisons et les équipements de mesures utilisés lors des travaux. À moins d'indications contraires, les conclusions de ce rapport ne peuvent être étendues à l'état antérieur ou postérieur du site, de parties de site qui n'étaient pas disponibles pour une investigation directe ou de paramètres chimiques, de matériaux ou d'analyses qui n'ont pas été abordés. Des substances autres que celles visées par l'investigation décrite dans ce rapport peuvent exister sur le site, des substances visées par cette investigation peuvent exister dans des endroits du site qui n'ont pas fait l'objet d'une investigation et des concentrations de substances visées qui sont différentes de celles indiquées dans le rapport peuvent exister dans des endroits autres que ceux où des échantillons ont été prélevés. Ce rapport n'a pas pour objectif de définir les sols selon un point de vue géotechnique et ne doit en aucun cas être utilisé pour la conception et/ou la réalisation de constructions à moins que cette intention n'y soit spécifiquement indiquée.

Si l'état du site ou les normes applicables changeaient ou si des renseignements supplémentaires devenaient disponibles à la suite de la transmission du rapport, ce dernier pourra alors être modifié en conséquence, suivant l'octroi d'un mandat additionnel.

Lorsqu'aucune politique, réglementation ou critère n'est disponible pour permettre l'interprétation des données, les commentaires, recommandations et conclusions exprimées dans ce rapport sont établies selon les règles et les pratiques généralement reconnues.

L'utilisation du présent rapport et de son contenu par un tiers est formellement interdite sans l'approbation préalable expresse et écrite d'Englobe Corp. et du Client. Tout tiers utilisant ce rapport et son contenu en assume l'entière responsabilité; à cet effet, Englobe Corp. ne donne aucune garantie puis décline toute obligation envers les tiers ainsi que toute responsabilité, quelle qu'elle soit à l'égard de l'ensemble des pertes, frais, dommages, amendes, pénalités et autres réclamations directes ou indirectes de tiers découlant de l'utilisation de ce rapport et de son contenu.

Aucune disposition dans le présent rapport ne vise à constituer ou à donner un avis juridique.



## **Annexe 2    Fiches de terrain**



Station : \_\_\_\_\_ Localisation : T-16-19 N° projet : 14484  
 Carotte : 1 de 1 Coordonnées géographiques : X : 5042844.92  
 Date de collecte : 14-2-28 Heure : 10h30 Y : 29245.5  
 Remplie par : PV JDS Vérifiée par : \_\_\_\_\_ Datum : NAD 83 SCRS

Pénétration (cm) : 33 cm Profondeur/élévation (fond) : 11.76 m / 15.30  
 Longueur : 25 cm Référence (carte/photo a.) : 1080 - 1086  
 Conditions météo : -15°C. SOLEIL. 1082-1084  
→ 60 cm glace 30 noir 30 blanc (photo).

Type d'échantillonnage : Carottier manuel  6,5 cm  10 cm  12 cm Autres : \_\_\_\_\_ Vibrasonique :  1 cm  
 Procédures d'échantillonnage : SUR GLACE - 35 coups marteau.  
1 carotte conservée sur Hessaïs.

Pénétration de moins de 30 cm (± 25 cm).

Profondeur : 0 cm à 28 cm

**Description**

Granulométrie (%) : 100% argil homogène  
 Structure : sable de fond Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
 Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5Y 3/1  
 Matière organique (type, état) : en Odeur / trace de contamination : décompost Photo (film, n°) : 120

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : peu organique en haut

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_  
 Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
 Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_  
 Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

---

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

---

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

---

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

---



Station : T-17-19 Localisation : RDP N° projet : 14484  
 Carotte : 2 de 2 Coordonnées géographiques : X: 5047847.79  
 Date de collecte : 19-02-28 Heure : \_\_\_\_\_ Y: 292101.184  
 Remplie par : PMV Vérifiée par : \_\_\_\_\_ Datum : NAD83 SERS

Pénétration (cm) : 1.54/0.49/0.47/0.46 Profondeur/élévation (fond) : 11.54/14.148  
 Longueur : 0.47 <sup>30</sup> 40 Référence (carte/photo a.) : \_\_\_\_\_  
 Conditions météo : \_\_\_\_\_  
1.10 m pénétration

Type d'échantillonnage : Carottier manuel  6,5 cm  10 cm  12 cm Autres : \_\_\_\_\_ Vibrasonique :  1 cm  
 Procédures d'échantillonnage : 90 comp

Profondeur : 0 cm à 47 cm

**Description**

Granulométrie (%) : 100% argile

Structure : homogène Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5Y3/1

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : non Photo (film, n°) : 1200

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : Très mou en haut

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Station : T-18-19 Localisation : RDP N° projet : 14484  
 Carotte : 2 de 2 Coordonnées géographiques : X : 504261437  
 Date de collecte : 2009-03-09 Heure : 13h45 Y : 292072.005  
 Remplie par : PV Vérifiée par : \_\_\_\_\_ Datum : NAD 83 SCRS

Pénétration (cm) : 1.83 / 0.88 / 0.85 / Profondeur/élévation (fond) : 1 15.366  
 Longueur : 0.40m +200 +300 Référence (carte/photo a.) : \_\_\_\_\_  
 Conditions météo : \_\_\_\_\_

Type d'échantillonnage : Carottier manuel  6,5 cm  10 cm  12 cm Autres : \_\_\_\_\_ Vibrasonique :  /  cm  
 Procédures d'échantillonnage : pénétration 0.98m

Profondeur : 0 cm à 15 cm

**Description**

Granulométrie (%) : argil 100%  
 Structure : homogène Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
 Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 10Y 3/2  
 Matière organique (type, état) : / Odeur / trace de contamination : décomposé Photo (film, n°) : 1202

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéité, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

couche organique entre les 2 structures noire

Profondeur : 15 cm à 40 cm

**Description**

Granulométrie (%) : argil 100%  
 Structure : homogène Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
 Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5Y 3/1  
 Matière organique (type, état) : / Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéité, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Station : 7-20-19 Localisation : RDP N° projet : P14484  
 Carotte : 7-20-19 / 1 de 2 Coordonnées géographiques : X : 5047625.28  
 Date de collecte : 19-03-01 Heure : 11h10 Y : 292069.183  
 Remplie par : [Signature] Vérifiée par : \_\_\_\_\_ Datum : NAD 83 SCRS

Pénétration (cm) : 2.43/1.33/1.30/1.21/1.02 Profondeur/élévation (fond) : 4.50 11.21 = 3.29  
 Longueur : 1M (+25c +20c +25c) Référence (carte/photo a.) : .1120 - 1124  
 Conditions météo : PROF EAU = 3.4 photo 1118-1119  
(CALE TOTALE 70cm) NOIRE = 45cm Blanche 25cm

Type d'échantillonnage : Carottier manuel  6,5 cm  10 cm  12 cm Autres : \_\_\_\_\_ Vibrasonique :  1 cm  
 Procédures d'échantillonnage : 0.92 / 0.79 / 0.73 / 0.73 / pénétration 1.70m  
+25c +25c +25c +70c

Profondeur : 0 cm à 66 cm

**Description**

Granulométrie (%): 100% argile  
 Structure : homogène Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
 Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5Y 3/1  
 Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : faible Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : changement couleur  
passé de 23 cm 5Y 4/2

Profondeur : 66 cm à 90 cm

**Description**

Granulométrie (%): 100% argile  
 Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
 Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5Y 2.5/1  
 Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : HC Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : toucher sables entre les 2 strates

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Station : T-28-19 Localisation : RDP N° projet : 14489  
 Carotte : 1 de 2 Coordonnées géographiques : X: 5042349.19  
 Date de collecte : 2019-03-01 Heure : 14h45 Y: 292048.264  
 Remplie par : PV Vérifiée par : \_\_\_\_\_ Datum : NAD83 SCRS

Pénétration (cm) : 1/147/81/84/80/78 Profondeur/élévation (fond) : 381-~~147~~ 147  
 Longueur : 0.25 +30c +15c ralte Référence (carte/photo a.) : 3.81-147 = 2.39  
 Conditions météo : \_\_\_\_\_  
Glace 75cm total 25cm noire 50 blanche  
photo 1143-

Type d'échantillonnage : Carottier manuel  6,5 cm  10 cm  12 cm - Autres : \_\_\_\_\_ Vibrasonique :  1 cm  
 Procédures d'échantillonnage : 1.47/1.02/0.89/0.86/ 61cm percé  
50c + 20c

Profondeur : 0 cm à 95 cm

**Description**

Granulométrie (%) : 100% argil presence sable fin  
 Structure : homogène Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
 Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5Y 3/1  
 Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : HC Photo (film, n°) : 1214

Echantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéité, test HCl, autres) : couleur 5Y 4/2 gradient  
10cm

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_  
 Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
 Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_  
 Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Echantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéité, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Station : T-22-13 Localisation : RDP N° projet : 14484  
 Carotte : 1 de 2 Coordonnées géographiques : X: 5047344.69  
 Date de collecte : 2019/03/04 Heure : 9H25 9H40 Y: 292037.857  
 Remplie par : PMV Vérifiée par : \_\_\_\_\_ Datum : NAD 83 SCRS

Pénétration (cm) : 10.73 ~~0.16~~ ~~0.77~~ Profondeur/élévation (fond) : 518-1321 3.86 /13.32  
 Longueur : 0.48 Référence (carte/photo a.) : ici 1196-1197  
 Conditions météo : Soleil, calme, -4°C  
glace 78cm 29cm noire (1150-1152)

Type d'échantillonnage : Carottier manuel  6,5 cm  10 cm  12 cm Autres : \_\_\_\_\_ Vibrasonique :  1 cm  
 Procédures d'échantillonnage : 1.32/0.80/0.81/0.74/0.62/0.57/0.55  
+40c +20c +20c +25c +30c Perdue tube

1.33 / 0.83 / 0.86 + 40c / 0.70 + 30c / 0.61 + 25c / 0.60 / + 20c tube

Profondeur : 0 cm à 15 cm

**Description**

Granulométrie (%): 100% argile  
 Structure : homogène Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
 Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5Y2.5/1  
 Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : non Photo (film, n°) : 1216

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : 1217 tot.

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : couche solide/gravel à 15cm 1cm  
petit coude arganique à 5cm épais

Profondeur : 15 cm à 40 cm

**Description**

Granulométrie (%): Sable moyen 50% 50% argile.  
 Structure : homogène Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
 Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5Y4/2  
 Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : non Photo (film, n°) : 1217

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Station : T-23-19 Localisation : \_\_\_\_\_ N° projet : 14484  
 Carotte : 2 de 2 Coordonnées géographiques : X: 5047289.07  
 Date de collecte : 2019-03-04 Heure : \_\_\_\_\_ Y: 292036.362  
 Remplie par : SDS Vérifiée par : \_\_\_\_\_ Datum : NAD 83 SCRS

Pénétration (cm) : 54+12+14+9+6 95cm <sup>30 30 30</sup> Profondeur/élévation (fond) : 2,73 M. / 14.387  
 Longueur : 45cm Référence (carte/photo a.) : \_\_\_\_\_  
 Conditions météo : SOLEIL, VENT, -7°C

Type d'échantillonnage : Carottier manuel  6,5 cm  10 cm  12 cm Autres : \_\_\_\_\_ Vibrasonique :  /  cm  
 Procédures d'échantillonnage : 120 coups par team

Profondeur : 0 cm à 5 cm

**Description**

Granulométrie (%) : 90% argile 10% organique  
 Structure : homogène Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
 Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5Y 4/2  
 Matière organique (type, état) : petit caux Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : 1218 tot  
 Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : 1219 start

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : 5 cm à 16 cm

**Description**

Granulométrie (%) : 25% organique 75% argile  
 Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
 Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : noire  
 Matière organique (type, état) : feuilles Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : 1220  
 Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

134  
80  
68  
54  
45  
39

Profondeur : 16 cm à 26 cm

**Description**

Granulométrie (%) : 100% argile

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5Y 3/1

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : 1221

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : 26 cm à 98 cm

**Description**

Granulométrie (%) : 100% argile marine dur

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5Y 5/1

Matière organique (type, état) : ✓ Odeur / trace de contamination : ✓ Photo (film, n°) : 1222

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Station : P-25-19 Localisation : RDP N° projet : 14484  
 Carotte : 1 de 2 Coordonnées géographiques : X : 5047158.58  
 Date de collecte : 2019/03/04 Heure : 14H05 Y : 291948.922  
 Remplie par : \_\_\_\_\_ Vérifiée par : \_\_\_\_\_ Datum : NAD83 SCRS

Pénétration (cm) : 1.32 m Profondeur/élévation (fond) : 6.40.201 / 9.39 / 12.77  
 Longueur : 0.96 m Référence (carte/photo a.) : 1166-1169  
 Conditions météo : Faible vent

Type d'échantillonnage : Carottier manuel  6,5 cm  10 cm  12 cm Autres : \_\_\_\_\_ Vibrasonique :  /  cm  
 Procédures d'échantillonnage : 2.01 / 1.22 / 0.71 / 0.69  
+40C +25C

Profondeur : 0 cm à 84 cm

**Description**

Granulométrie (%) : 100% argile

Structure : homogène Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5Y 4/1 à 5Y 3/1

Matière organique (type, état) : petite branches Odeur / trace de contamination : décomposé Photo (film, n°) : 1223 -

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : 1224 -

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéité, test HCl, autres) : gradient 1225

Profondeur : 84 cm à 96 cm

**Description**

Granulométrie (%) : 100% argile marindan

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5Y 4/2

Matière organique (type, état) : non Odeur / trace de contamination : non Photo (film, n°) : 1226

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéité, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_



Station : T-26-19. Localisation : Simon Simon L. N° projet : 14484  
 Carotte : 1 de 2 Coordonnées géographiques : X: 5047171.38  
 Date de collecte : 2019-03-05 Heure : 8h45 Y: 291945.13  
 Remplie par : JDS Vérifiée par : \_\_\_\_\_ Datum : NAD 83 SCRS

40 20  
 Pénétration (cm) : 101+08+03 114cm Profondeur/élévation (fond) : 4,94 / 12,253  
 Longueur : 55cm Référence (carte/photo a.) : 1176-1178  
 Conditions météo : -15 vent moyen soleil.  
penetration 114cm pour 80 coups.

Type d'échantillonnage : Carottier manuel  6,5 cm  10 cm  12 cm Autres : \_\_\_\_\_ Vibrasonique :  /  cm  
 Procédures d'échantillonnage : \_\_\_\_\_

Profondeur : 4,95 cm à \_\_\_\_\_ cm  
 Description : penetration 40 20 9h15  
 Granulométrie (%): 1,03+12+18+ 133cm 80 coups.  
 Structure : 60 cm. Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
 Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_  
 Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : 1227  
 Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_  
 Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : 0 cm à 48 cm  
 Description :  
 Granulométrie (%): 100% argile  
 Structure : homogène Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
 Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5Y 5/2 -> 5Y 4/1  
 Matière organique (type, état) : petit bruns Odeur / trace de contamination : décompost Photo (film, n°) : 1227  
 Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_  
 Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : couleur gradient

Profondeur : 48 cm à 53 cm

**Description**

Granulométrie (%) : 90% argile 10% sable moyen

Structure : homogène Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5YR 2.5/1

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Station : T-27-19. Localisation : Simon-Sicard. N° projet : 14484  
 Carotte : 1 de 2 Coordonnées géographiques : X: 5042116.64  
 Date de collecte : 2019-03-05 Heure : 10h50. Y: 291887.064  
 Remplie par : PJ JPS Vérifiée par : \_\_\_\_\_ Datum : NAD83 SCRS

Pénétration (cm) : 70cm + 6 + 1 77cm Profondeur/élévation (fond) : 2,61 / 14.572  
 Longueur : 55cm Référence (carte/photo a.) : 1182-1183  
 Conditions météo : \_\_\_\_\_

Type d'échantillonnage : Carottier manuel  6,5 cm  10 cm  12 cm Autres : \_\_\_\_\_ Vibrasonique :  /  cm  
 Procédures d'échantillonnage : 79cm pénétration pour 80 coups.

~~Pénétration~~  
 Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à 11h15 cm  
 Description : 40-20  
 Granulométrie (%): 68cm + 32 + 9 = 109cm 60 coups  
 Structure : longe 57cm Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
 Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_  
 Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_  
 Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_  
 Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : 0 cm à 18 cm  
 Description : \_\_\_\_\_  
 Granulométrie (%): 100% argill  
 Structure : homogène Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
 Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell 5Y 3/2 1229 tot  
 Matière organique (type, état) : peu de sable Odeur / trace de contamination : décompact Photo (film, n°) : 1831  
 Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_  
 Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : 78 cm à 55 cm

**Description**

Granulométrie (%) : 35% argile dur 5% gravel - sable moyen  
Structure : homogène Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5Y 3/1  
Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : 1232

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_  
Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_  
Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_  
Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_  
Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_  
Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_  
Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Station : T-28-19. Localisation : Simon S. rand. N° projet : 14484.  
 Carotte : 2 de 2 Coordonnées géographiques : X: 5047126.41  
 Date de collecte : 2019-03-05 Heure : 12h30. Y: 291879.998  
 Remplie par : SDS Vérifiée par : \_\_\_\_\_ Datum : NAD 83 SCRS

Pénétration (cm) : 154 cm. Profondeur/élévation (fond) : 5,09. 1 12,09  
 Longueur : 95 cm. Référence (carte/photo a.) : 1193A 1195.  
 Conditions météo : \_\_\_\_\_

Type d'échantillonnage : Carottier manuel  6,5 cm  10 cm  12 cm Autres : \_\_\_\_\_ Vibrasonique :  1 cm  
 Procédures d'échantillonnage : 90 coups de marteau.

Profondeur : 0 cm à 15 cm

**Description**

Granulométrie (%) : 100% argile

Structure : homogène Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5Y 4/1

Matière organique (type, état) : oui Odeur / trace de contamination : décomposé Photo (film, n°) : 1234

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéité, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

1233  
tot.

Profondeur : 15 cm à 95 cm

**Description**

Granulométrie (%) : 100% argile

Structure : homogène Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5Y 3/2 → 5Y 2.5/1

Matière organique (type, état) : oui Odeur / trace de contamination : décomposé Photo (film, n°) : 1235

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéité, test HCl, autres) : gruette

1236

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heuro : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

**Échantillon** N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Commentaires** (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_



Station : F-29-14 Localisation : RDP N° projet : 14489  
 Carotte : 2 de 2 Coordonnées géographiques : X: 5047758.66  
 Date de collecte : 2018-03-01 Heure : 9H40 Y: 292094.71  
 Remplie par : PMU Vérifiée par : \_\_\_\_\_ Datum : NAD83 SCRS

Pénétration (cm) : 3.51 - 1.00 / 0.84 / 0.88 / Profondeur/élévation (fond) : 1 14.551  
300 +200  
 Longueur : 1.25 m Référence (carte/photo a.) : \_\_\_\_\_  
 Conditions météo : \_\_\_\_\_ 0.77 / 0.60 / 0.52 / 0.45 / 0.43 /  
+200 +250 +250 +250 +0.250

Type d'échantillonnage : Carottier manuel  6,5 cm  10 cm  12 cm Autres : \_\_\_\_\_ Vibrasonique :  / \_\_\_\_\_ cm  
 Procédures d'échantillonnage : pénétration 3.08m

Profondeur : 0 cm à 1.35 cm

### Description

Granulométrie (%) : 10 0% argile  
 Structure : homogène Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
 Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : 5Y/2 à 5Y3/1  
 Matière organique (type, état) : non Odeur / trace de contamination : non Photo (film, n°) : 123P1

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : 1241

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

### Description

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_  
 Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact  
 Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_  
 Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénéat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Profondeur : \_\_\_\_\_ cm à \_\_\_\_\_ cm

**Description**

Granulométrie (%) : \_\_\_\_\_

Structure : \_\_\_\_\_ Consistance :  Fluide  Très mou  Mou  Compact

Eau visible :  Oui  Non Forme et arrondi (dominant) : \_\_\_\_\_ Couleur Munsell : \_\_\_\_\_

Matière organique (type, état) : \_\_\_\_\_ Odeur / trace de contamination : \_\_\_\_\_ Photo (film, n°) : \_\_\_\_\_

Échantillon N° : \_\_\_\_\_ Intervalle : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Commentaires (température, Eh/pH, volume, homogénat, test HCl, autres) : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## **Annexe 3    Certificats d'analyse Maxxam**



Votre # de commande: 4511302746  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard

**Attention: Isabelle Lefebvre**

Englobe  
Montreal- Centre ville  
1001 rue Sherbrooke Est  
Bureau 600  
Montreal, QC  
Canada H1L 1L3

Votre # Bordereau: 187899-01-01, 187899-02-01, 187899-03-01

**Date du rapport: 2019/04/01**  
# Rapport: R2432267  
Version: 5 - Révisé

**CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ**

**# DE DOSSIER MAXXAM: B907694**

**Reçu: 2019/03/08, 09:45**

Matrice: Sédiment  
Nombre d'échantillons reçus: 23

Analyses	Quantité	Date de l'		Méthode de laboratoire	Référence Primaire
		extraction	Date Analysé		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	18	2019/03/13	2019/03/13	STL SOP-00172	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	3	2019/03/13	2019/03/14	STL SOP-00172	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2	2019/03/26	2019/03/26	STL SOP-00172	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Métaux extractibles totaux	12	2019/03/13	2019/03/13	STL SOP-00006	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Métaux extractibles totaux	9	2019/03/13	2019/03/14	STL SOP-00006	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Métaux extractibles totaux	2	2019/03/26	2019/03/27	STL SOP-00006	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	7	2019/03/13	2019/03/14	STL SOP-00120	MA.400-HAP 1.1 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	14	2019/03/13	2019/03/15	STL SOP-00120	MA.400-HAP 1.1 R5 m
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	2	2019/03/27	2019/03/29	STL SOP-00120	MA.400-HAP 1.1 R5 m

**Remarques:**

Les laboratoires Maxxam sont certifiés ISO/IEC 17025:2005 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit. Maxxam ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Votre # de commande: 4511302746  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard

**Attention: Isabelle Lefebvre**

Englobe  
Montreal- Centre ville  
1001 rue Sherbrooke Est  
Bureau 600  
Montreal, QC  
Canada H1L 1L3

Votre # Bordereau: 187899-01-01, 187899-02-01, 187899-03-01

**Date du rapport: 2019/04/01**  
# Rapport: R2432267  
Version: 5 - Révisé

**CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ**

**# DE DOSSIER MAXXAM: B907694**

**Reçu: 2019/03/08, 09:45**

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Maxxam, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MDDELCC, à moins d'indication contraire.

**clé de cryptage**

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets  
Karima Dlimi, B.Sc., chimiste, Chargée de projets  
Courriel: KDlimi@maxxam.ca  
Téléphone (514)448-9001

=====

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

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3697		GG3698		GG3699		
Date d'échantillonnage						2019/02/28		2019/02/28		2019/03/01		
# Bordereau						187899-01-01		187899-01-01		187899-01-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-16-19	LDR	T-17-19	LDR	T-19-19-1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	54	N/A	54	N/A	66	N/A	N/A
<b>HAP</b>												
Naphtalène †	mg/kg	<b>0.017</b>	0.035	0.12	<u>0.39</u>	<b>0.020</b>	0.010	<b>0.019</b>	0.010	<0.010	0.010	1974661
Acénaphthylène †	mg/kg	<b>0.0033</b>	0.0059	0.030	<u>0.13</u>	0.030	0.0030	<b>0.032</b>	0.0030	0.015	0.0030	1974661
Acénaphthène †	mg/kg	<b>0.0037</b>	0.0067	0.021	<u>0.089</u>	<b>0.023</b>	0.0030	<b>0.045</b>	0.0030	0.017	0.0030	1974661
Fluorène †	mg/kg	<b>0.010</b>	0.021	0.061	<u>0.14</u>	0.050	0.010	<b>0.079</b>	0.010	0.030	0.010	1974661
Phénanthrène †	mg/kg	<b>0.025</b>	0.042	0.13	<u>0.52</u>	0.24	0.010	<b>0.49</b>	0.010	<b>0.21</b>	0.010	1974661
Anthracène †	mg/kg	<b>0.016</b>	0.047	0.11	<u>0.24</u>	0.090	0.010	<b>0.14</b>	0.010	0.063	0.010	1974661
Fluoranthène †	mg/kg	<b>0.047</b>	0.11	0.45	<u>2.4</u>	0.78	0.010	<b>1.3</b>	0.010	<b>0.62</b>	0.010	1974661
Pyrène †	mg/kg	<b>0.029</b>	0.053	0.23	<u>0.88</u>	0.66	0.010	<b>1.0</b>	0.010	<b>0.52</b>	0.010	1974661
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<b>0.014</b>	0.032	0.12	<u>0.39</u>	0.36	0.010	<b>0.62</b>	0.010	0.30	0.010	1974661
Chrysène †	mg/kg	<b>0.026</b>	0.057	0.24	<u>0.86</u>	0.41	0.010	<b>0.69</b>	0.010	<b>0.33</b>	0.010	1974661
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.31	0.010	0.47	0.010	0.26	0.010	1974661
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.17	0.010	0.27	0.010	0.14	0.010	1974661
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.14	0.010	0.23	0.010	0.12	0.010	1974661
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.25	0.010	0.37	0.010	0.20	0.010	1974661
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<b>0.011</b>	0.032	0.15	<u>0.78</u>	0.31	0.010	<b>0.49</b>	0.010	<b>0.25</b>	0.010	1974661
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.23	0.010	0.33	0.010	0.19	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<b>0.0033</b>	0.0062	0.043	<u>0.14</u>	<b>0.052</b>	0.0030	<b>0.086</b>	0.0030	<b>0.042</b>	0.0030	1974661
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	-	-	-	-	0.23	0.010	0.30	0.010	0.18	0.010	1974661
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<b>0.016</b>	0.020	0.063	<u>0.20</u>	<0.017 (1)	0.017	<0.024 (1)	0.024	<0.012 (1)	0.012	1974661
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.014	0.010	<0.010	0.010	1974661
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.059	0.010	<0.11 (1)	0.11	0.048	0.010	1974661
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.028	0.010	0.039	0.010	0.020	0.010	1974661
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.011	0.010	0.016	0.010	<0.010	0.010	1974661
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.043	0.010	0.052	0.010	0.026	0.010	1974661
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.016	0.010	0.039	0.010	<0.010	0.010	1974661

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3697		GG3698		GG3699		
Date d'échantillonnage						2019/02/28		2019/02/28		2019/03/01		
# Bordereau						187899-01-01		187899-01-01		187899-01-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-16-19	LDR	T-17-19	LDR	T-19-19-1	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	73	N/A	78	N/A	84	N/A	1974661
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	90	N/A	90	N/A	93	N/A	1974661
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	98	N/A	99	N/A	104	N/A	1974661
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	77	N/A	78	N/A	81	N/A	1974661
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	72	N/A	69	N/A	75	N/A	1974661
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable												

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3699		GG3700		GG3701		
Date d'échantillonnage						2019/03/01		2019/03/01		2019/03/01		
# Bordereau						187899-01-01		187899-01-01		187899-01-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-19-19-1 Dup. de Lab.	LDR	T-19-19-2	LDR	T-20-19-1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	66	N/A	52	N/A	54	N/A	N/A
<b>HAP</b>												
Naphtalène †	mg/kg	<b>0.017</b>	0.035	0.12	<u>0.39</u>	0.011	0.010	0.054	0.010	0.047	0.010	1974661
Acénaphthylène †	mg/kg	<b>0.0033</b>	0.0059	0.030	<u>0.13</u>	0.022	0.0030	<u>0.15</u>	0.0030	0.11	0.0030	1974661
Acénaphthène †	mg/kg	<b>0.0037</b>	0.0067	0.021	<u>0.089</u>	0.023	0.0030	<u>0.11</u>	0.0030	0.081	0.0030	1974661
Fluorène †	mg/kg	<b>0.010</b>	0.021	0.061	<u>0.14</u>	0.044	0.010	<u>0.17</u>	0.010	0.13	0.010	1974661
Phénanthrène †	mg/kg	<b>0.025</b>	0.042	0.13	<u>0.52</u>	0.30	0.010	<u>0.90</u>	0.010	<u>0.66</u>	0.010	1974661
Anthracène †	mg/kg	<b>0.016</b>	0.047	0.11	<u>0.24</u>	0.088	0.010	<u>0.30</u>	0.010	0.22	0.010	1974661
Fluoranthène †	mg/kg	<b>0.047</b>	0.11	0.45	<u>2.4</u>	0.75	0.010	2.0	0.10	1.6	0.010	1974661
Pyrène †	mg/kg	<b>0.029</b>	0.053	0.23	<u>0.88</u>	0.62	0.010	<u>1.7</u>	0.010	<u>1.3</u>	0.010	1974661
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<b>0.014</b>	0.032	0.12	<u>0.39</u>	0.36	0.010	<u>1.0</u>	0.010	<u>0.76</u>	0.010	1974661
Chrysène †	mg/kg	<b>0.026</b>	0.057	0.24	<u>0.86</u>	0.39	0.010	<u>1.2</u>	0.010	<u>0.91</u>	0.010	1974661
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.28	0.010	0.88	0.10	0.63	0.010	1974661
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.16	0.010	0.53	0.010	0.39	0.010	1974661
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.13	0.010	0.41	0.10	0.33	0.010	1974661
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.23	0.010	0.70	0.010	0.54	0.010	1974661
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<b>0.011</b>	0.032	0.15	<u>0.78</u>	0.30	0.010	<u>0.94</u>	0.010	0.69	0.010	1974661
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.21	0.010	0.71	0.010	0.51	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<b>0.0033</b>	0.0062	0.043	<u>0.14</u>	0.052	0.0030	<u>0.19</u>	0.0030	0.14	0.0030	1974661
Benzo(ghi)perylyène †	mg/kg	-	-	-	-	0.20	0.010	0.65	0.010	0.47	0.010	1974661
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<b>0.016</b>	0.020	0.063	<u>0.20</u>	<0.015 (1)	0.015	<0.068 (1)	0.068	<0.063 (1)	0.063	1974661
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.031	0.010	0.029	0.010	1974661
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.056	0.010	<0.19 (1)	0.19	<0.15 (1)	0.15	1974661
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.024	0.010	0.090	0.010	0.069	0.010	1974661
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.037	0.010	0.026	0.010	1974661
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.032	0.010	0.19	0.010	0.15	0.010	1974661
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.18	0.010	0.15	0.010	1974661

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3699		GG3700		GG3701		
Date d'échantillonnage						2019/03/01		2019/03/01		2019/03/01		
# Bordereau						187899-01-01		187899-01-01		187899-01-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-19-19-1 Dup. de Lab.	LDR	T-19-19-2	LDR	T-20-19-1	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	86	N/A	78	N/A	75	N/A	1974661
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	95	N/A	93	N/A	89	N/A	1974661
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	107	N/A	90	N/A	89	N/A	1974661
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	82	N/A	82	N/A	76	N/A	1974661
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	79	N/A	68	N/A	66	N/A	1974661
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable												

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3702		GG3703		GG3704		
Date d'échantillonnage						2019/03/01		2019/03/01		2019/03/04		
# Bordereau						187899-01-01		187899-01-01		187899-01-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-20-19-2	LDR	T-21-19	LDR	T-22-19-1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	36	N/A	56	N/A	48	N/A	N/A
<b>HAP</b>												
Naphtalène †	mg/kg	<b>0.017</b>	0.035	0.12	<u>0.39</u>	<b>0.034</b>	0.010	0.065	0.010	0.058	0.010	1974661
Acénaphthylène †	mg/kg	<b>0.0033</b>	0.0059	0.030	<u>0.13</u>	<b>0.17</b>	0.0030	<b>0.072</b>	0.0030	<b>0.061</b>	0.0030	1974661
Acénaphthène †	mg/kg	<b>0.0037</b>	0.0067	0.021	<u>0.089</u>	<b>0.069</b>	0.0030	<u>0.14</u>	0.0030	<u>0.16</u>	0.0030	1974661
Fluorène †	mg/kg	<b>0.010</b>	0.021	0.061	<u>0.14</u>	<b>0.14</b>	0.010	<u>0.28</u>	0.010	<u>0.25</u>	0.010	1974661
Phénanthrène †	mg/kg	<b>0.025</b>	0.042	0.13	<u>0.52</u>	<b>0.74</b>	0.010	<u>1.2</u>	0.010	<u>1.2</u>	0.010	1974661
Anthracène †	mg/kg	<b>0.016</b>	0.047	0.11	<u>0.24</u>	<b>0.24</b>	0.010	<u>0.37</u>	0.010	<u>0.45</u>	0.010	1974661
Fluoranthène †	mg/kg	<b>0.047</b>	0.11	0.45	<u>2.4</u>	<b>1.4</b>	0.10	<b>2.3</b>	0.10	<u>3.0</u>	0.10	1974661
Pyrène †	mg/kg	<b>0.029</b>	0.053	0.23	<u>0.88</u>	<b>1.2</b>	0.010	<u>1.8</u>	0.010	<u>2.5</u>	0.10	1974661
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<b>0.014</b>	0.032	0.12	<u>0.39</u>	<b>0.69</b>	0.010	<u>1.0</u>	0.010	<u>1.4</u>	0.010	1974661
Chrysène †	mg/kg	<b>0.026</b>	0.057	0.24	<u>0.86</u>	<b>0.80</b>	0.010	<u>1.2</u>	0.010	<u>1.5</u>	0.010	1974661
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.56	0.010	0.84	0.10	1.1	0.10	1974661
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.33	0.010	0.52	0.010	0.60	0.010	1974661
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.26	0.010	0.39	0.10	0.50	0.10	1974661
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.45	0.010	0.67	0.010	0.76	0.010	1974661
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<b>0.011</b>	0.032	0.15	<u>0.78</u>	<b>0.62</b>	0.010	<u>0.91</u>	0.010	<u>1.1</u>	0.010	1974661
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.45	0.010	0.58	0.010	0.71	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<b>0.0033</b>	0.0062	0.043	<u>0.14</u>	<b>0.11</b>	0.0030	<u>0.17</u>	0.0030	<u>0.20</u>	0.0030	1974661
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	-	-	-	-	0.41	0.010	0.52	0.010	0.61	0.010	1974661
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<b>0.016</b>	0.020	0.063	<u>0.20</u>	<0.040 (1)	0.040	<0.069 (1)	0.069	<0.063 (1)	0.063	1974661
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.021	0.010	0.035	0.010	0.038	0.010	1974661
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.13 (1)	0.13	<0.18 (1)	0.18	0.22	0.010	1974661
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.059	0.010	0.064	0.010	0.074	0.010	1974661
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.025	0.010	0.027	0.010	0.033	0.010	1974661
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.11	0.010	0.21	0.010	0.10	0.010	1974661
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.091	0.010	0.25	0.010	0.074	0.010	1974661

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3702		GG3703		GG3704		
Date d'échantillonnage						2019/03/01		2019/03/01		2019/03/04		
# Bordereau						187899-01-01		187899-01-01		187899-01-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-20-19-2	LDR	T-21-19	LDR	T-22-19-1	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	76	N/A	74	N/A	77	N/A	1974661
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	94	N/A	95	N/A	89	N/A	1974661
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	91	N/A	89	N/A	93	N/A	1974661
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	77	N/A	77	N/A	80	N/A	1974661
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	66	N/A	59	N/A	70	N/A	1974661
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable												

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3705		GG3709		GG3710		
Date d'échantillonnage						2019/03/04		2019/03/04		2019/03/04		
# Bordereau						187899-01-01		187899-02-01		187899-02-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-22-19-2	LDR	T-23-19-2	LDR	T-23-19-3	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	26	N/A	46	N/A	46	N/A	N/A
<b>HAP</b>												
Naphtalène †	mg/kg	<b>0.017</b>	0.035	0.12	<u>0.39</u>	<0.010	0.010	<b>0.24</b>	0.010	0.11	0.010	1974661
Acénaphthylène †	mg/kg	<b>0.0033</b>	0.0059	0.030	<u>0.13</u>	0.017	0.0030	<u>0.16</u>	0.0030	<u>0.17</u>	0.0030	1974661
Acénaphthène †	mg/kg	<b>0.0037</b>	0.0067	0.021	<u>0.089</u>	0.035	0.0030	<u>0.54</u>	0.0030	<u>0.19</u>	0.0030	1974661
Fluorène †	mg/kg	<b>0.010</b>	0.021	0.061	<u>0.14</u>	0.053	0.010	<u>0.94</u>	0.010	<u>0.31</u>	0.010	1974661
Phénanthrène †	mg/kg	<b>0.025</b>	0.042	0.13	<u>0.52</u>	0.18	0.010	<u>4.8</u>	0.10	<u>1.5</u>	0.010	1974661
Anthracène †	mg/kg	<b>0.016</b>	0.047	0.11	<u>0.24</u>	<b>0.040</b>	0.010	<u>1.7</u>	0.10	<u>0.54</u>	0.010	1974661
Fluoranthène †	mg/kg	<b>0.047</b>	0.11	0.45	<u>2.4</u>	0.18	0.010	<u>9.9</u>	0.10	<u>2.8</u>	0.10	1974661
Pyrène †	mg/kg	<b>0.029</b>	0.053	0.23	<u>0.88</u>	0.15	0.010	<u>8.1</u>	0.10	<u>2.3</u>	0.10	1974661
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<b>0.014</b>	0.032	0.12	<u>0.39</u>	0.077	0.010	<u>4.6</u>	0.10	<u>1.3</u>	0.010	1974661
Chrysène †	mg/kg	<b>0.026</b>	0.057	0.24	<u>0.86</u>	0.085	0.010	<u>4.7</u>	0.10	<u>1.4</u>	0.010	1974661
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.057	0.010	3.3	0.10	0.86	0.010	1974661
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.034	0.010	1.7	0.010	0.51	0.010	1974661
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.028	0.010	1.5	0.10	0.43	0.010	1974661
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.048	0.010	2.3	0.10	0.67	0.010	1974661
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<b>0.011</b>	0.032	0.15	<u>0.78</u>	0.065	0.010	<u>3.4</u>	0.10	<u>0.95</u>	0.010	1974661
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.046	0.010	2.1	0.10	0.61	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<b>0.0033</b>	0.0062	0.043	<u>0.14</u>	0.0097	0.0030	<u>0.71</u>	0.0030	<u>0.17</u>	0.0030	1974661
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	-	-	-	-	0.044	0.010	1.9	0.10	0.57	0.010	1974661
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<b>0.016</b>	0.020	0.063	<u>0.20</u>	<0.010	0.010	<u>0.25</u>	0.010	<b>0.090</b>	0.010	1974661
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.16	0.010	0.058	0.010	1974661
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.013	0.010	0.67	0.010	0.24	0.010	1974661
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.098 (1)	0.098	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.23	0.010	0.071	0.010	1974661
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.11	0.010	0.032	0.010	1974661
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.026	0.010	0.44	0.010	0.19	0.010	1974661
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.016	0.010	0.38	0.010	0.11	0.010	1974661

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3705		GG3709		GG3710		
Date d'échantillonnage						2019/03/04		2019/03/04		2019/03/04		
# Bordereau						187899-01-01		187899-02-01		187899-02-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-22-19-2	LDR	T-23-19-2	LDR	T-23-19-3	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	80	N/A	81	N/A	80	N/A	1974661
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	97	N/A	86	N/A	102	N/A	1974661
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	100	N/A	98	N/A	105	N/A	1974661
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	80	N/A	88	N/A	84	N/A	1974661
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	79	N/A	70	N/A	75	N/A	1974661
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable												

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3711		GG3712		GG3713		
Date d'échantillonnage						2019/03/04		2019/03/04		2019/03/04		
# Bordereau						187899-02-01		187899-02-01		187899-02-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-23-19-4	LDR	T-25-19-1	LDR	T-25-19-2	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	21	N/A	55	N/A	30	N/A	N/A
<b>HAP</b>												
Naphtalène †	mg/kg	<b>0.017</b>	0.035	0.12	<u>0.39</u>	<0.010	0.010	0.048	0.010	0.017	0.010	1974661
Acénaphthylène †	mg/kg	<b>0.0033</b>	0.0059	0.030	<u>0.13</u>	<b>0.0058</b>	0.0030	0.10	0.0030	0.076	0.0030	1974661
Acénaphthène †	mg/kg	<b>0.0037</b>	0.0067	0.021	<u>0.089</u>	0.010	0.0030	<u>0.10</u>	0.0030	0.026	0.0030	1974661
Fluorène †	mg/kg	<b>0.010</b>	0.021	0.061	<u>0.14</u>	<b>0.015</b>	0.010	<u>0.16</u>	0.010	0.035	0.010	1974661
Phénanthrène †	mg/kg	<b>0.025</b>	0.042	0.13	<u>0.52</u>	0.058	0.010	<u>0.99</u>	0.010	0.32	0.010	1974661
Anthracène †	mg/kg	<b>0.016</b>	0.047	0.11	<u>0.24</u>	<b>0.018</b>	0.010	<u>0.27</u>	0.010	0.097	0.010	1974661
Fluoranthène †	mg/kg	<b>0.047</b>	0.11	0.45	<u>2.4</u>	0.13	0.010	1.9	0.010	0.68	0.010	1974661
Pyrène †	mg/kg	<b>0.029</b>	0.053	0.23	<u>0.88</u>	0.10	0.010	<u>1.5</u>	0.010	0.54	0.010	1974661
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<b>0.014</b>	0.032	0.12	<u>0.39</u>	0.064	0.010	<u>0.88</u>	0.010	0.32	0.010	1974661
Chrysène †	mg/kg	<b>0.026</b>	0.057	0.24	<u>0.86</u>	0.069	0.010	<u>1.0</u>	0.010	0.39	0.010	1974661
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.048	0.010	0.68	0.010	0.25	0.010	1974661
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.028	0.010	0.41	0.010	0.14	0.010	1974661
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.027	0.010	0.39	0.010	0.12	0.010	1974661
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.039	0.010	0.57	0.010	0.20	0.010	1974661
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<b>0.011</b>	0.032	0.15	<u>0.78</u>	0.055	0.010	0.76	0.010	0.27	0.010	1974661
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.039	0.010	0.56	0.010	0.20	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<b>0.0033</b>	0.0062	0.043	<u>0.14</u>	0.0098	0.0030	<u>0.15</u>	0.0030	0.046	0.0030	1974661
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	-	-	-	-	0.036	0.010	0.51	0.010	0.18	0.010	1974661
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<b>0.016</b>	0.020	0.063	<u>0.20</u>	<0.010	0.010	<0.059 (1)	0.059	0.015	0.010	1974661
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.030	0.010	<0.010	0.010	1974661
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.16 (1)	0.16	0.059	0.010	1974661
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.055	0.010	0.023	0.010	1974661
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.023	0.010	<0.010	0.010	1974661
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.21	0.010	0.036	0.010	1974661
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	0.17	0.010	0.020	0.010	1974661

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3711		GG3712		GG3713		
Date d'échantillonnage						2019/03/04		2019/03/04		2019/03/04		
# Bordereau						187899-02-01		187899-02-01		187899-02-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-23-19-4	LDR	T-25-19-1	LDR	T-25-19-2	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	83	N/A	78	N/A	78	N/A	1974661
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	100	N/A	95	N/A	98	N/A	1974661
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	103	N/A	94	N/A	101	N/A	1974661
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	80	N/A	79	N/A	78	N/A	1974661
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	80	N/A	72	N/A	75	N/A	1974661
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable												

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3714		GG3715		GG3716		
Date d'échantillonnage						2019/03/05		2019/03/05		2019/03/05		
# Bordereau						187899-02-01		187899-02-01		187899-02-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-26-19-1	LDR	T-26-19-2	LDR	T-27-19-1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	54	N/A	45	N/A	66	N/A	N/A
<b>HAP</b>												
Naphtalène †	mg/kg	<b>0.017</b>	0.035	0.12	<u>0.39</u>	0.017	0.010	<b>0.25</b>	0.010	<0.017 (1)	0.017	1974661
Acénaphthylène †	mg/kg	<b>0.0033</b>	0.0059	0.030	<u>0.13</u>	0.030	0.0030	<b>0.084</b>	0.0030	<b>0.037</b>	0.0030	1974661
Acénaphthène †	mg/kg	<b>0.0037</b>	0.0067	0.021	<u>0.089</u>	0.044	0.0030	<u>0.61</u>	0.0030	<b>0.066</b>	0.0030	1974661
Fluorène †	mg/kg	<b>0.010</b>	0.021	0.061	<u>0.14</u>	0.074	0.010	<u>1.0</u>	0.010	<b>0.11</b>	0.010	1974661
Phénanthrène †	mg/kg	<b>0.025</b>	0.042	0.13	<u>0.52</u>	0.43	0.010	<u>6.5</u>	0.10	<b>0.46</b>	0.010	1974661
Anthracène †	mg/kg	<b>0.016</b>	0.047	0.11	<u>0.24</u>	0.14	0.010	<u>1.7</u>	0.010	<b>0.15</b>	0.010	1974661
Fluoranthène †	mg/kg	<b>0.047</b>	0.11	0.45	<u>2.4</u>	1.1	0.010	<u>6.8</u>	0.10	<b>1.1</b>	0.010	1974661
Pyrène †	mg/kg	<b>0.029</b>	0.053	0.23	<u>0.88</u>	<u>0.91</u>	0.010	<u>5.3</u>	0.10	<u>0.91</u>	0.010	1974661
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<b>0.014</b>	0.032	0.12	<u>0.39</u>	<u>0.53</u>	0.010	<u>2.7</u>	0.10	<u>0.51</u>	0.010	1974661
Chrysène †	mg/kg	<b>0.026</b>	0.057	0.24	<u>0.86</u>	0.60	0.010	<u>2.8</u>	0.10	<b>0.62</b>	0.010	1974661
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.45	0.010	1.6	0.10	0.45	0.010	1974661
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.24	0.010	1.0	0.010	0.25	0.010	1974661
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.21	0.010	0.93	0.10	0.22	0.010	1974661
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.36	0.010	1.1	0.010	0.37	0.010	1974661
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<b>0.011</b>	0.032	0.15	<u>0.78</u>	0.45	0.010	<u>1.8</u>	0.10	<b>0.45</b>	0.010	1974661
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.33	0.010	1.0	0.010	0.31	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<b>0.0033</b>	0.0062	0.043	<u>0.14</u>	<b>0.080</b>	0.0030	<u>0.36</u>	0.0030	<b>0.086</b>	0.0030	1974661
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	-	-	-	-	0.31	0.010	0.80	0.010	0.31	0.010	1974661
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<b>0.016</b>	0.020	0.063	<u>0.20</u>	<b>0.017</b>	0.010	<b>0.18</b>	0.10	<0.032 (1)	0.032	1974661
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.012	0.010	0.13	0.010	<0.016 (1)	0.016	1974661
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.084	0.010	0.42	0.010	<0.095 (1)	0.095	1974661
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.071 (1)	0.071	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.033	0.010	0.073	0.010	0.030	0.010	1974661
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.012	0.010	0.033	0.010	0.012	0.010	1974661
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.036	0.010	0.28	0.010	0.17	0.010	1974661
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.012	0.010	0.23	0.010	0.20	0.010	1974661

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3714		GG3715		GG3716		
Date d'échantillonnage						2019/03/05		2019/03/05		2019/03/05		
# Bordereau						187899-02-01		187899-02-01		187899-02-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-26-19-1	LDR	T-26-19-2	LDR	T-27-19-1	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	82	N/A	84	N/A	78	N/A	1974661
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	93	N/A	98	N/A	94	N/A	1974661
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	102	N/A	104	N/A	93	N/A	1974661
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	79	N/A	84	N/A	79	N/A	1974661
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	71	N/A	70	N/A	73	N/A	1974661
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable												

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3717		GG3718		GG3719		
Date d'échantillonnage						2019/03/05		2019/03/05		2019/03/05		
# Bordereau						187899-02-01		187899-02-01		187899-03-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-27-19-2	LDR	T-28-19-1	LDR	T-28-19-2	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	22	N/A	64	N/A	52	N/A	N/A
<b>HAP</b>												
Naphtalène †	mg/kg	<b>0.017</b>	0.035	0.12	<u>0.39</u>	0.016	0.010	0.012	0.010	0.075	0.010	1974661
Acénaphthylène †	mg/kg	<b>0.0033</b>	0.0059	0.030	<u>0.13</u>	0.021	0.0030	0.022	0.0030	0.074	0.0030	1974661
Acénaphthène †	mg/kg	<b>0.0037</b>	0.0067	0.021	<u>0.089</u>	0.048	0.0030	0.021	0.0030	<u>0.37</u>	0.0030	1974661
Fluorène †	mg/kg	<b>0.010</b>	0.021	0.061	<u>0.14</u>	0.088	0.010	0.038	0.010	<u>0.49</u>	0.010	1974661
Phénanthrène †	mg/kg	<b>0.025</b>	0.042	0.13	<u>0.52</u>	0.35	0.010	0.26	0.010	<u>3.2</u>	0.10	1974661
Anthracène †	mg/kg	<b>0.016</b>	0.047	0.11	<u>0.24</u>	0.10	0.010	0.080	0.010	<u>0.82</u>	0.010	1974661
Fluoranthène †	mg/kg	<b>0.047</b>	0.11	0.45	<u>2.4</u>	0.53	0.010	0.67	0.010	<u>4.1</u>	0.10	1974661
Pyrène †	mg/kg	<b>0.029</b>	0.053	0.23	<u>0.88</u>	0.41	0.010	0.54	0.010	<u>3.2</u>	0.10	1974661
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<b>0.014</b>	0.032	0.12	<u>0.39</u>	0.26	0.010	0.31	0.010	<u>1.8</u>	0.010	1974661
Chrysène †	mg/kg	<b>0.026</b>	0.057	0.24	<u>0.86</u>	0.26	0.010	0.36	0.010	<u>1.9</u>	0.010	1974661
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.17	0.010	0.27	0.010	1.2	0.10	1974661
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.098	0.010	0.14	0.010	0.69	0.010	1974661
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.089	0.010	0.12	0.010	0.57	0.10	1974661
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.14	0.010	0.22	0.010	0.84	0.010	1974661
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<b>0.011</b>	0.032	0.15	<u>0.78</u>	0.20	0.010	0.26	0.010	<u>1.3</u>	0.010	1974661
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.13	0.010	0.22	0.010	0.72	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<b>0.0033</b>	0.0062	0.043	<u>0.14</u>	0.033	0.0030	0.055	0.0030	<u>0.22</u>	0.0030	1974661
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	-	-	-	-	0.12	0.010	0.21	0.010	0.60	0.010	1974661
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<b>0.016</b>	0.020	0.063	<u>0.20</u>	0.025	0.010	0.011	0.010	<0.084 (1)	0.084	1974661
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.033	0.010	<0.010	0.010	0.055	0.010	1974661
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.043 (1)	0.043	0.050	0.010	0.29	0.010	1974661
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.015	0.010	0.020	0.010	0.067	0.010	1974661
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	<0.010	0.010	1974661
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	<0.010	0.010	0.028	0.010	1974661
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.11	0.010	0.034	0.010	0.26	0.010	1974661
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.062	0.010	<0.010	0.010	0.23	0.010	1974661

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3717		GG3718		GG3719		
Date d'échantillonnage						2019/03/05		2019/03/05		2019/03/05		
# Bordereau						187899-02-01		187899-02-01		187899-03-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-27-19-2	LDR	T-28-19-1	LDR	T-28-19-2	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>												
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	75	N/A	85	N/A	76	N/A	1974661
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	95	N/A	95	N/A	92	N/A	1974661
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	95	N/A	104	N/A	92	N/A	1974661
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	79	N/A	81	N/A	80	N/A	1974661
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	77	N/A	78	N/A	70	N/A	1974661
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable												

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3720			GG9822		
Date d'échantillonnage						2019/03/01			2019/03/01		
# Bordereau						187899-03-01			187899-01-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-29-19	LDR	Lot CQ	T-21-19 DEUXIÈME POT	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	51	N/A	N/A	48	N/A	N/A
<b>HAP</b>											
Naphtalène †	mg/kg	<b>0.017</b>	0.035	0.12	<u>0.39</u>	0.038	0.010	1974664	<0.030 (1)	0.030	1977549
Acénaphthylène †	mg/kg	<b>0.0033</b>	0.0059	0.030	<u>0.13</u>	0.069	0.0030	1974664	0.096	0.0030	1977549
Acénaphthène †	mg/kg	<b>0.0037</b>	0.0067	0.021	<u>0.089</u>	<u>0.094</u>	0.0030	1974664	<u>0.10</u>	0.0030	1977549
Fluorène †	mg/kg	<b>0.010</b>	0.021	0.061	<u>0.14</u>	<u>0.15</u>	0.010	1974664	<u>0.21</u>	0.010	1977549
Phénanthrène †	mg/kg	<b>0.025</b>	0.042	0.13	<u>0.52</u>	<u>0.72</u>	0.010	1974664	<u>0.83</u>	0.010	1977549
Anthracène †	mg/kg	<b>0.016</b>	0.047	0.11	<u>0.24</u>	0.22	0.010	1974664	<u>0.29</u>	0.010	1977549
Fluoranthène †	mg/kg	<b>0.047</b>	0.11	0.45	<u>2.4</u>	1.7	0.010	1974664	1.9	0.010	1977549
Pyrène †	mg/kg	<b>0.029</b>	0.053	0.23	<u>0.88</u>	<u>1.4</u>	0.010	1974664	<u>1.5</u>	0.010	1977549
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<b>0.014</b>	0.032	0.12	<u>0.39</u>	<u>0.82</u>	0.010	1974664	<u>0.87</u>	0.010	1977549
Chrysène †	mg/kg	<b>0.026</b>	0.057	0.24	<u>0.86</u>	<u>0.95</u>	0.010	1974664	<u>1.0</u>	0.010	1977549
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	⋮	0.66	0.010	1974664	0.74	0.10	1977549
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	⋮	0.42	0.010	1974664	0.40	0.010	1977549
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	⋮	0.41	0.010	1974664	0.42	0.10	1977549
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	-	-	-	⋮	0.57	0.010	1974664	0.54	0.010	1977549
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<b>0.011</b>	0.032	0.15	<u>0.78</u>	0.75	0.010	1974664	0.75	0.010	1977549
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	-	-	-	⋮	0.49	0.010	1974664	0.57	0.010	1977549
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<b>0.0033</b>	0.0062	0.043	<u>0.14</u>	0.14	0.0030	1974664	<u>0.18</u>	0.0030	1977549
Benzo(ghi)perylyène †	mg/kg	-	-	-	⋮	0.45	0.010	1974664	0.59	0.010	1977549
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<b>0.016</b>	0.020	0.063	<u>0.20</u>	<0.054 (1)	0.054	1974664	<0.044 (1)	0.044	1977549
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	⋮	0.026	0.010	1974664	0.022	0.010	1977549
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	-	-	-	⋮	<0.15 (1)	0.15	1974664	<0.14 (1)	0.14	1977549
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	-	-	-	⋮	<0.010	0.010	1974664	<0.010	0.010	1977549
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	-	-	-	⋮	<0.010	0.010	1974664	0.076	0.010	1977549
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	-	-	-	⋮	0.041	0.010	1974664	0.16	0.010	1977549
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	-	-	-	⋮	<0.010	0.010	1974664	<0.010	0.010	1977549
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	-	-	-	⋮	0.017	0.010	1974664	0.032	0.010	1977549
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	⋮	0.13	0.010	1974664	0.20	0.010	1977549
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	⋮	0.14	0.010	1974664	0.24	0.010	1977549

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3720			GG9822		
Date d'échantillonnage						2019/03/01			2019/03/01		
# Bordereau						187899-03-01			187899-01-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-29-19	LDR	Lot CQ	T-21-19 DEUXIÈME POT	LDR	Lot CQ
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>											
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	71	N/A	1974664	69	N/A	1977549
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	93	N/A	1974664	84	N/A	1977549
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	91	N/A	1974664	86	N/A	1977549
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	81	N/A	1974664	72	N/A	1977549
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	75	N/A	1974664	58	N/A	1977549
LDR = Limite de détection rapportée											
Lot CQ = Lot contrôle qualité											
N/A = Non Applicable											

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG9823		
Date d'échantillonnage						2019/03/05		
# Bordereau						187899-01-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-26-19-1-DEUXIÈME POT	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	54	N/A	N/A
<b>HAP</b>								
Naphtalène †	mg/kg	<b>0.017</b>	0.035	0.12	<u>0.39</u>	0.12	0.010	1977549
Acénaphthylène †	mg/kg	<b>0.0033</b>	0.0059	0.030	<u>0.13</u>	0.034	0.0030	1977549
Acénaphthène †	mg/kg	<b>0.0037</b>	0.0067	0.021	<u>0.089</u>	<u>0.18</u>	0.0030	1977549
Fluorène †	mg/kg	<b>0.010</b>	0.021	0.061	<u>0.14</u>	<u>0.31</u>	0.010	1977549
Phénanthrène †	mg/kg	<b>0.025</b>	0.042	0.13	<u>0.52</u>	<u>1.9</u>	0.010	1977549
Anthracène †	mg/kg	<b>0.016</b>	0.047	0.11	<u>0.24</u>	<u>0.42</u>	0.010	1977549
Fluoranthène †	mg/kg	<b>0.047</b>	0.11	0.45	<u>2.4</u>	<u>2.3</u>	0.010	1977549
Pyrène †	mg/kg	<b>0.029</b>	0.053	0.23	<u>0.88</u>	<u>1.7</u>	0.010	1977549
Benzo(a)anthracène †	mg/kg	<b>0.014</b>	0.032	0.12	<u>0.39</u>	<u>0.96</u>	0.010	1977549
Chrysène †	mg/kg	<b>0.026</b>	0.057	0.24	<u>0.86</u>	<u>1.0</u>	0.010	1977549
Benzo(b)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.59	0.010	1977549
Benzo(j)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.36	0.010	1977549
Benzo(k)fluoranthène †	mg/kg	-	-	-	-	0.32	0.010	1977549
Benzo(e)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.45	0.010	1977549
Benzo(a)pyrène †	mg/kg	<b>0.011</b>	0.032	0.15	<u>0.78</u>	0.63	0.010	1977549
Indéno(1,2,3-cd)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.41	0.010	1977549
Dibenzo(a,h)anthracène †	mg/kg	<b>0.0033</b>	0.0062	0.043	<u>0.14</u>	0.11	0.0030	1977549
Benzo(ghi)pérylène †	mg/kg	-	-	-	-	0.37	0.010	1977549
2-Méthylnaphtalène †	mg/kg	<b>0.016</b>	0.020	0.063	<u>0.20</u>	0.078	0.010	1977549
1-Méthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.063	0.010	1977549
Benzo(c)phénanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.16	0.010	1977549
3-Méthylcholanthrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	1977549
7,12-Diméthylbenzanthracène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	1977549
Dibenzo(a,i)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.044	0.010	1977549
Dibenzo(a,l)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	<0.010	0.010	1977549
Dibenzo(a,h)pyrène †	mg/kg	-	-	-	-	0.019	0.010	1977549
1,3-Diméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.10	0.010	1977549
2,3,5-Triméthylnaphtalène †	mg/kg	-	-	-	-	0.050	0.010	1977549
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
D10-Anthracène	%	-	-	-	-	83	N/A	1977549
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)**

<b>ID Maxxam</b>						GG9823		
<b>Date d'échantillonnage</b>						2019/03/05		
<b># Bordereau</b>						187899-01-01		
	<b>Unités</b>	<b>CER</b>	<b>CSE</b>	<b>CEO</b>	<b>CEP</b>	<b>T-26-19-1-DEUXIÈME POT</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>
D12-Benzo(a)pyrène	%	-	-	-	-	89	N/A	1977549
D14-Terphenyl	%	-	-	-	-	95	N/A	1977549
D8-Acenaphthylene	%	-	-	-	-	77	N/A	1977549
D8-Naphtalène	%	-	-	-	-	67	N/A	1977549
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable								

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)**

ID Maxxam		GG3697	GG3698	GG3699	GG3699	GG3700		
Date d'échantillonnage		2019/02/28	2019/02/28	2019/03/01	2019/03/01	2019/03/01		
# Bordereau		187899-01-01	187899-01-01	187899-01-01	187899-01-01	187899-01-01		
	Unités	T-16-19	T-17-19	T-19-19-1	T-19-19-1 Dup. de Lab.	T-19-19-2	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	54	54	66	66	52	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	990	1900	750	710	4100	100	1974665
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
1-Chlorooctadécane	%	72	74	68	69	75	N/A	1974665
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

ID Maxxam		GG3701	GG3702	GG3703	GG3704	GG3705		
Date d'échantillonnage		2019/03/01	2019/03/01	2019/03/01	2019/03/04	2019/03/04		
# Bordereau		187899-01-01	187899-01-01	187899-01-01	187899-01-01	187899-01-01		
	Unités	T-20-19-1	T-20-19-2	T-21-19	T-22-19-1	T-22-19-2	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	54	36	56	48	26	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	3600	1700	4900	2800	<100	100	1974665
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
1-Chlorooctadécane	%	78	78	78	75	90	N/A	1974665
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)**

ID Maxxam		GG3709	GG3710		GG3711	GG3711		
Date d'échantillonnage		2019/03/04	2019/03/04		2019/03/04	2019/03/04		
# Bordereau		187899-02-01	187899-02-01		187899-02-01	187899-02-01		
	Unités	T-23-19-2	T-23-19-3	Lot CQ	T-23-19-4	T-23-19-4 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	46	46	N/A	21	21	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	4100	1800	1974665	110	<100	100	1974776
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
1-Chlorooctadécane	%	86	87	1974665	85	76	N/A	1974776
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

ID Maxxam		GG3712	GG3713	GG3714	GG3715	GG3716		
Date d'échantillonnage		2019/03/04	2019/03/04	2019/03/05	2019/03/05	2019/03/05		
# Bordereau		187899-02-01	187899-02-01	187899-02-01	187899-02-01	187899-02-01		
	Unités	T-25-19-1	T-25-19-2	T-26-19-1	T-26-19-2	T-27-19-1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	55	30	54	45	66	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	3900	510	1000	5100	3700	100	1974665
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
1-Chlorooctadécane	%	90	84	84	86	91	N/A	1974665
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

### HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Maxxam		GG3717		GG3718	GG3719	GG3720		
Date d'échantillonnage		2019/03/05		2019/03/05	2019/03/05	2019/03/01		
# Bordereau		187899-02-01		187899-02-01	187899-03-01	187899-03-01		
	Unités	T-27-19-2	Lot CQ	T-28-19-1	T-28-19-2	T-29-19	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	22	N/A	64	52	51	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	270	1974665	770	3400	3800	100	1974554
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>								
1-Chlorooctadécane	%	84	1974665	98	80	78	N/A	1974554
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

ID Maxxam		GG9822		GG9823		
Date d'échantillonnage		2019/03/01		2019/03/05		
# Bordereau		187899-01-01		187899-01-01		
	Unités	T-21-19 DEUXIÈME POT		T-26-19-1-DEUXIÈME POT	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	48		54	N/A	N/A
<b>HYDROCARBURES PÉTROLIERS</b>						
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	5400		1800	100	1977266
<b>Récupération des Surrogates (%)</b>						
1-Chlorooctadécane	%	74		80	N/A	1977266
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre						

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3697		GG3698	GG3699	GG3700		
Date d'échantillonnage						2019/02/28		2019/02/28	2019/03/01	2019/03/01		
# Bordereau						187899-01-01		187899-01-01	187899-01-01	187899-01-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-16-19	Lot CQ	T-17-19	T-19-19-1	T-19-19-2	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	54	N/A	54	66	52	N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>												
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	-	-	<2.0	1974601	2.1	<2.0	3.3	2.0	1974564
Arsenic (As) †	mg/kg	<b>4.1</b>	<b>5.9</b>	<b>7.6</b>	<u>17</u>	3.8	1974601	<b>4.3</b>	3.7	<b>7.8</b>	2.0	1974564
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	-	-	210	1974601	240	250	270	5.0	1974564
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<b>0.33</b>	0.60	1.7	<u>3.5</u>	1.2	1974601	<b>2.3</b>	1.1	<u>3.6</u>	0.10	1974564
Chrome (Cr) †	mg/kg	<b>25</b>	37	57	<u>90</u>	61	1974601	75	70	<u>100</u>	2.0	1974564
Cuivre (Cu) †	mg/kg	<b>22</b>	36	63	<u>200</u>	56	1974601	66	51	<b>92</b>	1.0	1974564
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	-	-	15	1974601	16	17	15	2.0	1974564
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	-	-	6.6	1974601	9.5	5.0	17	5.0	1974564
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	-	-	510	1974601	660	750	480	2.0	1974564
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	-	-	<2.0	1974601	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1974564
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	47	-	38	1974601	40	42	41	1.0	1974564
Plomb (Pb) †	mg/kg	<b>25</b>	35	52	<u>91</u>	82	1974601	<u>170</u>	50	<u>540</u>	5.0	1974564
Zinc (Zn) †	mg/kg	<b>80</b>	120	170	<u>310</u>	250	1974601	260	220	<u>350</u>	5.0	1974564

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3701	GG3702	GG3703	GG3704		
Date d'échantillonnage						2019/03/01	2019/03/01	2019/03/01	2019/03/04		
# Bordereau						187899-01-01	187899-01-01	187899-01-01	187899-01-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-20-19-1	T-20-19-2	T-21-19	T-22-19-1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	54	36	56	48	N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>											
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	-	-	3.9	<2.0	3.7	4.0	2.0	1974564
Arsenic (As) †	mg/kg	<b>4.1</b>	5.9	<b>7.6</b>	<u>17</u>	6.6	3.2	<b>4.8</b>	<b>4.3</b>	2.0	1974564
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	-	-	290	100	240	150	5.0	1974564
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<b>0.33</b>	0.60	<b>1.7</b>	<u>3.5</u>	<u>3.7</u>	0.83	<b>2.8</b>	<b>2.7</b>	0.10	1974564
Chrome (Cr) †	mg/kg	<b>25</b>	37	<b>57</b>	<u>90</u>	<u>96</u>	<b>33</b>	64	<b>53</b>	2.0	1974564
Cuivre (Cu) †	mg/kg	<b>22</b>	36	<b>63</b>	<u>200</u>	<b>94</b>	<b>33</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	1.0	1974564
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	-	-	16	7.5	12	10	2.0	1974564
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	-	-	17	5.8	14	13	5.0	1974564
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	-	-	590	240	440	370	2.0	1974564
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1974564
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	<b>47</b>	-	46	21	36	34	1.0	1974564
Plomb (Pb) †	mg/kg	<b>25</b>	35	<b>52</b>	<u>91</u>	<u>400</u>	<u>160</u>	<u>270</u>	<u>270</u>	5.0	1974564
Zinc (Zn) †	mg/kg	<b>80</b>	120	<b>170</b>	<u>310</u>	<u>370</u>	<b>120</b>	<b>310</b>	<b>280</b>	5.0	1974564

LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité  
N/A = Non Applicable  
† Accréditation non existante pour ce paramètre

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3705	GG3709		GG3710	GG3710		
Date d'échantillonnage						2019/03/04	2019/03/04		2019/03/04	2019/03/04		
# Bordereau						187899-01-01	187899-02-01		187899-02-01	187899-02-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-22-19-2	T-23-19-2	Lot CQ	T-23-19-3	T-23-19-3 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	26	46	N/A	46	46	N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>												
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	-	-	<2.0	4.7	1974564	<2.0	<2.0	2.0	1974601
Arsenic (As) †	mg/kg	<b>4.1</b>	5.9	7.6	<u>17</u>	<2.0	3.3	1974564	4.0	<b>4.5</b>	2.0	1974601
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	-	-	57	150	1974564	110	140	5.0	1974601
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<b>0.33</b>	0.60	1.7	<u>3.5</u>	0.15	<b>2.5</b>	1974564	1.0	1.2	0.10	1974601
Chrome (Cr) †	mg/kg	<b>25</b>	37	57	<u>90</u>	14	51	1974564	<b>37</b>	42	2.0	1974601
Cuivre (Cu) †	mg/kg	<b>22</b>	36	63	<u>200</u>	11	<b>110</b>	1974564	40	50	1.0	1974601
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	-	-	4.2	7.0	1974564	7.5	8.3	2.0	1974601
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	-	-	<5.0	20	1974564	9.5	9.5	5.0	1974601
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	-	-	130	240	1974564	180	210	2.0	1974601
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	-	-	<2.0	<2.0	1974564	<2.0	<2.0	2.0	1974601
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	47	-	10	32	1974564	20	22	1.0	1974601
Plomb (Pb) †	mg/kg	<b>25</b>	35	52	<u>91</u>	23	<b>660</b>	1974564	<b>270</b>	<b>260</b>	5.0	1974601
Zinc (Zn) †	mg/kg	<b>80</b>	120	170	<u>310</u>	<b>110</b>	<b>330</b>	1974564	150	<b>180</b>	5.0	1974601
LDR = Limite de détection rapportée												
Lot CQ = Lot contrôle qualité												
Duplicata de laboratoire												
N/A = Non Applicable												
† Accréditation non existante pour ce paramètre												

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3711	GG3712	GG3713	GG3714		
Date d'échantillonnage						2019/03/04	2019/03/04	2019/03/04	2019/03/05		
# Bordereau						187899-02-01	187899-02-01	187899-02-01	187899-02-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-23-19-4	T-25-19-1	T-25-19-2	T-26-19-1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	21	55	30	54	N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>											
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	2.3	2.0	1974564
Arsenic (As) †	mg/kg	<b>4.1</b>	5.9	<b>7.6</b>	<u>17</u>	<2.0	<b>4.3</b>	<2.0	3.4	2.0	1974564
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	-	-	97	200	120	210	5.0	1974564
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<b>0.33</b>	0.60	<b>1.7</b>	<u>3.5</u>	0.11	<b>1.9</b>	0.21	<b>1.5</b>	0.10	1974564
Chrome (Cr) †	mg/kg	<b>25</b>	37	<b>57</b>	<u>90</u>	<b>35</b>	<b>68</b>	<b>42</b>	<b>65</b>	2.0	1974564
Cuivre (Cu) †	mg/kg	<b>22</b>	36	<b>63</b>	<u>200</u>	20	<b>71</b>	<b>26</b>	<b>78</b>	1.0	1974564
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	-	-	7.4	13	8.4	15	2.0	1974564
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	-	-	<5.0	11	<5.0	14	5.0	1974564
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	-	-	200	390	230	520	2.0	1974564
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1974564
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	<b>47</b>	-	20	34	24	38	1.0	1974564
Plomb (Pb) †	mg/kg	<b>25</b>	35	<b>52</b>	<u>91</u>	16	<b>260</b>	<b>40</b>	<b>89</b>	5.0	1974564
Zinc (Zn) †	mg/kg	<b>80</b>	120	<b>170</b>	<u>310</u>	41	<b>250</b>	59	<b>250</b>	5.0	1974564

LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité  
N/A = Non Applicable  
† Accréditation non existante pour ce paramètre

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3715	GG3716	GG3717	GG3718		
Date d'échantillonnage						2019/03/05	2019/03/05	2019/03/05	2019/03/05		
# Bordereau						187899-02-01	187899-02-01	187899-02-01	187899-02-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-26-19-2	T-27-19-1	T-27-19-2	T-28-19-1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	45	66	22	64	N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>											
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	-	-	11	2.5	<2.0	<2.0	2.0	1974564
Arsenic (As) †	mg/kg	<b>4.1</b>	5.9	7.6	<u>17</u>	3.8	<b>4.4</b>	3.8	2.8	2.0	1974564
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	-	-	200	220	74	240	5.0	1974564
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<b>0.33</b>	0.60	1.7	<u>3.5</u>	3.0	2.1	0.22	0.85	0.10	1974564
Chrome (Cr) †	mg/kg	<b>25</b>	37	57	<u>90</u>	62	67	18	65	2.0	1974564
Cuivre (Cu) †	mg/kg	<b>22</b>	36	63	<u>200</u>	97	78	22	53	1.0	1974564
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	-	-	11	14	7.9	16	2.0	1974564
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	-	-	17	9.9	<5.0	<5.0	5.0	1974564
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	-	-	390	430	430	650	2.0	1974564
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1974564
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	47	-	34	39	21	39	1.0	1974564
Plomb (Pb) †	mg/kg	<b>25</b>	35	52	<u>91</u>	<u>390</u>	<u>150</u>	45	39	5.0	1974564
Zinc (Zn) †	mg/kg	<b>80</b>	120	170	<u>310</u>	<u>390</u>	260	61	210	5.0	1974564

LDR = Limite de détection rapportée  
Lot CQ = Lot contrôle qualité  
N/A = Non Applicable  
† Accréditation non existante pour ce paramètre

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG3719	GG3720	GG3720		
Date d'échantillonnage						2019/03/05	2019/03/01	2019/03/01		
# Bordereau						187899-03-01	187899-03-01	187899-03-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-28-19-2	T-29-19	T-29-19 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	52	51	51	N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>										
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	-	-	3.2	4.0	3.7	2.0	1974564
Arsenic (As) †	mg/kg	<b>4.1</b>	5.9	7.6	<u>17</u>	<b>4.6</b>	6.9	6.9	2.0	1974564
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	-	-	280	300	290	5.0	1974564
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<b>0.33</b>	0.60	1.7	<u>3.5</u>	2.6	<u>3.9</u>	<u>3.9</u>	0.10	1974564
Chrome (Cr) †	mg/kg	<b>25</b>	37	57	<u>90</u>	83	<u>99</u>	<u>100</u>	2.0	1974564
Cuivre (Cu) †	mg/kg	<b>22</b>	36	63	<u>200</u>	91	95	94	1.0	1974564
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	-	-	14	16	16	2.0	1974564
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	-	-	18	15	17	5.0	1974564
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	-	-	470	510	520	2.0	1974564
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1974564
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	47	-	39	45	46	1.0	1974564
Plomb (Pb) †	mg/kg	<b>25</b>	35	52	<u>91</u>	<u>330</u>	<u>450</u>	<u>450</u>	5.0	1974564
Zinc (Zn) †	mg/kg	<b>80</b>	120	170	<u>310</u>	310	<u>380</u>	<u>380</u>	5.0	1974564
LDR = Limite de détection rapportée										
Lot CQ = Lot contrôle qualité										
Duplicata de laboratoire										
N/A = Non Applicable										
† Accréditation non existante pour ce paramètre										

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)**

ID Maxxam						GG9822	GG9823		
Date d'échantillonnage						2019/03/01	2019/03/05		
# Bordereau						187899-01-01	187899-01-01		
	Unités	CER	CSE	CEO	CEP	T-21-19 DEUXIÈME POT	T-26-19-1-DEUXIÈME POT	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	-	-	48	54	N/A	N/A
<b>MÉTAUX</b>									
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	-	-	4.5	3.4	2.0	1977148
Arsenic (As) †	mg/kg	<b>4.1</b>	5.9	7.6	<u>17</u>	6.1	4.0	2.0	1977148
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	-	-	220	250	5.0	1977148
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<b>0.33</b>	0.60	1.7	<u>3.5</u>	<u>3.6</u>	2.1	0.10	1977148
Chrome (Cr) †	mg/kg	<b>25</b>	37	57	<u>90</u>	77	70	2.0	1977148
Cuivre (Cu) †	mg/kg	<b>22</b>	36	63	<u>200</u>	100	87	1.0	1977148
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	-	-	14	16	2.0	1977148
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	-	-	17	19	5.0	1977148
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	-	-	400	500	2.0	1977148
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	-	-	2.9	<2.0	2.0	1977148
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	47	-	40	41	1.0	1977148
Plomb (Pb) †	mg/kg	<b>25</b>	35	52	<u>91</u>	<u>310</u>	<u>130</u>	5.0	1977148
Zinc (Zn) †	mg/kg	<b>80</b>	120	170	<u>310</u>	<u>370</u>	280	5.0	1977148
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									



Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3717  
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3717  
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3718  
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3718  
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3718  
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3719  
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3719  
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3720  
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3720  
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3720  
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG3720  
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG9822  
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG9822  
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG9822  
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG9823  
Métaux extractibles totaux: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG9823  
Hydrocarbures aromatiques polycycliques: Afin de respecter le délai de conservation, l'échantillon a été congelé dès sa réception: GG9823  
Rev 2: Critères de sol sont ajoutés  
Rev 3: Critères de sédiment/ eau douce sont ajoutés  
Rev 4: Ajout de Excel N001 pour avoir les critères de sédiment/ eau douce  
Rev 5 :Ajout de tests : Métaux, HAP, C10-C50 sur le deuxième pot de T-21-19 et T-26-19-1 e  
CER,CSE,CEO,CEP: Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments d'eau douce tiré de:  
Environnement Canada et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2007. Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application: prévention, dragage et restauration. 39 pages.

CER: Concentration d'effets rares.

CSE: Concentration seuil produisant un effet.

CEO: Concentration d'effets occasionnels.

CEP: Concentration produisant un effet probable.

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

#### HAP PAR GCMS (SÉDIMENT)

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

**Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse**

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ**

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1974554	KHO	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2019/03/13		82	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/03/13		82	%
1974554	KHO	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2019/03/13		80	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/03/13	<100		mg/kg
1974564	RNP	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2019/03/13		105	%
			Arsenic (As)	2019/03/13		98	%
			Baryum (Ba)	2019/03/13		96	%
			Cadmium (Cd)	2019/03/13		98	%
			Chrome (Cr)	2019/03/13		97	%
			Cuivre (Cu)	2019/03/13		99	%
			Cobalt (Co)	2019/03/13		98	%
			Etain (Sn)	2019/03/13		104	%
			Manganèse (Mn)	2019/03/13		98	%
			Molybdène (Mo)	2019/03/13		98	%
			Nickel (Ni)	2019/03/13		99	%
			Plomb (Pb)	2019/03/13		100	%
			Zinc (Zn)	2019/03/13		96	%
1974564	RNP	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2019/03/13	<2.0		mg/kg
			Arsenic (As)	2019/03/13	<2.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2019/03/13	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2019/03/13	<0.10		mg/kg
			Chrome (Cr)	2019/03/13	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2019/03/13	<1.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2019/03/13	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2019/03/13	<5.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2019/03/13	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2019/03/13	<2.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2019/03/13	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2019/03/13	<5.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2019/03/13	<5.0		mg/kg
1974601	RNP	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2019/03/14		96	%
			Arsenic (As)	2019/03/14		95	%
			Baryum (Ba)	2019/03/14		100	%
			Cadmium (Cd)	2019/03/14		97	%
			Chrome (Cr)	2019/03/14		97	%
			Cuivre (Cu)	2019/03/14		95	%
			Cobalt (Co)	2019/03/14		97	%
			Etain (Sn)	2019/03/14		99	%
			Manganèse (Mn)	2019/03/14		98	%
			Molybdène (Mo)	2019/03/14		98	%
			Nickel (Ni)	2019/03/14		98	%
			Plomb (Pb)	2019/03/14		100	%
			Zinc (Zn)	2019/03/14		95	%
1974601	RNP	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2019/03/14	<2.0		mg/kg
			Arsenic (As)	2019/03/14	<2.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2019/03/14	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2019/03/14	<0.10		mg/kg
			Chrome (Cr)	2019/03/14	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2019/03/14	<1.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2019/03/14	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2019/03/14	<5.0		mg/kg

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)**

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1974661	GDL	Blanc fortifié	Manganèse (Mn)	2019/03/14	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2019/03/14	<2.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2019/03/14	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2019/03/14	<5.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2019/03/14	<5.0		mg/kg
			D10-Anthracène	2019/03/14		83	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/03/14		103	%
			D14-Terphenyl	2019/03/14		96	%
			D8-Acenaphthylene	2019/03/14		80	%
			D8-Naphtalène	2019/03/14		85	%
			Naphtalène	2019/03/14		88	%
			Acénaphtylène	2019/03/14		93	%
			Acénaphène	2019/03/14		89	%
			Fluorène	2019/03/14		97	%
			Phénanthrène	2019/03/14		83	%
			Anthracène	2019/03/14		91	%
			Fluoranthène	2019/03/14		97	%
			Pyrène	2019/03/14		94	%
			Benzo(a)anthracène	2019/03/14		104	%
			Chrysène	2019/03/14		103	%
			Benzo(b)fluoranthène	2019/03/14		102	%
			Benzo(j)fluoranthène	2019/03/14		107	%
			Benzo(k)fluoranthène	2019/03/14		102	%
			Benzo(e)pyrène	2019/03/14		103	%
			Benzo(a)pyrène	2019/03/14		101	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/03/14		107	%
Dibenzo(a,h)anthracène	2019/03/14		109	%			
Benzo(ghi)pérylène	2019/03/14		104	%			
2-Méthylnaphtalène	2019/03/14		92	%			
1-Méthylnaphtalène	2019/03/14		94	%			
Benzo(c)phénanthrène	2019/03/14		100	%			
3-Méthylcholanthrène	2019/03/14		95	%			
7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/03/14		85	%			
Dibenzo(a,i)pyrène	2019/03/14		111	%			
Dibenzo(a,l)pyrène	2019/03/14		126	%			
Dibenzo(a,h)pyrène	2019/03/14		112	%			
1,3-Diméthylnaphtalène	2019/03/14		100	%			
2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/03/14		91	%			
1974661	GDL	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2019/03/14		79	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/03/14		96	%
			D14-Terphenyl	2019/03/14		89	%
			D8-Acenaphthylene	2019/03/14		76	%
			D8-Naphtalène	2019/03/14		80	%
			Naphtalène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Acénaphtylène	2019/03/14	<0.0030		mg/kg
			Acénaphène	2019/03/14	<0.0030		mg/kg
			Fluorène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Phénanthrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Anthracène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Fluoranthène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Pyrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)**

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Benzo(a)anthracène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Chrysène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Benzo(e)pyrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2019/03/14	<0.0030		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/03/14	<0.010		mg/kg
1974664	GDL	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2019/03/15		82	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/03/15		102	%
			D14-Terphenyl	2019/03/15		98	%
			D8-Acenaphthylene	2019/03/15		83	%
			D8-Naphtalène	2019/03/15		84	%
			Naphtalène	2019/03/15		86	%
			Acénaphtylène	2019/03/15		96	%
			Acénaphène	2019/03/15		87	%
			Fluorène	2019/03/15		93	%
			Phénanthrène	2019/03/15		83	%
			Anthracène	2019/03/15		86	%
			Fluoranthène	2019/03/15		97	%
			Pyrène	2019/03/15		96	%
			Benzo(a)anthracène	2019/03/15		108	%
			Chrysène	2019/03/15		108	%
			Benzo(b)fluoranthène	2019/03/15		102	%
			Benzo(j)fluoranthène	2019/03/15		105	%
			Benzo(k)fluoranthène	2019/03/15		101	%
			Benzo(e)pyrène	2019/03/15		102	%
			Benzo(a)pyrène	2019/03/15		100	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/03/15		98	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2019/03/15		101	%
			Benzo(ghi)pérylène	2019/03/15		96	%
			2-Méthylnaphtalène	2019/03/15		91	%
			1-Méthylnaphtalène	2019/03/15		93	%
			Benzo(c)phénanthrène	2019/03/15		102	%
			3-Méthylcholanthrène	2019/03/15		88	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/03/15		77	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2019/03/15		73	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2019/03/15		109	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2019/03/15		73	%

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)**

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1974664	GDL	Blanc de méthode	1,3-Diméthylnaphtalène	2019/03/15		97	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/03/15		90	%
			D10-Anthracène	2019/03/15		84	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/03/15		102	%
			D14-Terphenyl	2019/03/15		98	%
			D8-Acenaphthylene	2019/03/15		83	%
			D8-Naphtalène	2019/03/15		83	%
			Naphtalène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Acénaphtylène	2019/03/15	<0.0030		mg/kg
			Acénaphène	2019/03/15	<0.0030		mg/kg
			Fluorène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Phénanthrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Anthracène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Fluoranthène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Pyrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Chrysène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(e)pyrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg
Dibenzo(a,h)anthracène	2019/03/15	<0.0030		mg/kg			
Benzo(ghi)pérylène	2019/03/15	<0.010		mg/kg			
2-Méthylnaphtalène	2019/03/15	<0.010		mg/kg			
1-Méthylnaphtalène	2019/03/15	<0.010		mg/kg			
Benzo(c)phénanthrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg			
3-Méthylcholanthrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg			
7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/03/15	<0.010		mg/kg			
Dibenzo(a,i)pyrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg			
Dibenzo(a,l)pyrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg			
Dibenzo(a,h)pyrène	2019/03/15	<0.010		mg/kg			
1,3-Diméthylnaphtalène	2019/03/15	<0.010		mg/kg			
2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/03/15	<0.010		mg/kg			
1974665	KHO	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2019/03/13		74	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/03/13		93	%
1974665	KHO	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2019/03/13		81	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/03/13	<100		mg/kg
1974776	KHO	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2019/03/13		63	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/03/13		78	%
1974776	KHO	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2019/03/13		81	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/03/13	<100		mg/kg
1977148	DKH	MRC	Arsenic (As)	2019/03/27		97	%
			Cadmium (Cd)	2019/03/27		100	%
			Chrome (Cr)	2019/03/27		93	%
			Cuivre (Cu)	2019/03/27		97	%
			Cobalt (Co)	2019/03/27		91	%
			Manganèse (Mn)	2019/03/27		89	%
			Molybdène (Mo)	2019/03/27		117	%
			Nickel (Ni)	2019/03/27		98	%

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)**

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1977148	DKH	Blanc fortifié	Plomb (Pb)	2019/03/27		125	%
			Zinc (Zn)	2019/03/27		94	%
			Argent (Ag)	2019/03/27		114	%
			Arsenic (As)	2019/03/27		96	%
			Baryum (Ba)	2019/03/27		103	%
			Cadmium (Cd)	2019/03/27		99	%
			Chrome (Cr)	2019/03/27		93	%
			Cuivre (Cu)	2019/03/27		94	%
			Cobalt (Co)	2019/03/27		95	%
			Etain (Sn)	2019/03/27		107	%
			Manganèse (Mn)	2019/03/27		91	%
			Molybdène (Mo)	2019/03/27		100	%
			Nickel (Ni)	2019/03/27		94	%
			Plomb (Pb)	2019/03/27		101	%
1977148	DKH	Blanc de méthode	Zinc (Zn)	2019/03/27		90	%
			Argent (Ag)	2019/03/27	<2.0		mg/kg
			Arsenic (As)	2019/03/27	<2.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2019/03/27	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2019/03/27	<0.10		mg/kg
			Chrome (Cr)	2019/03/27	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2019/03/27	<1.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2019/03/27	<2.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2019/03/27	<5.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2019/03/27	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2019/03/27	<2.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2019/03/27	<1.0		mg/kg
			Plomb (Pb)	2019/03/27	<5.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2019/03/27	<5.0		mg/kg
1977266	MG4	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2019/03/27		92	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/03/27		83	%
1977266	MG4	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2019/03/27		89	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2019/03/27	<100		mg/kg
1977549	MR9	Blanc fortifié	D10-Anthracène	2019/03/29		82	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/03/29		94	%
			D14-Terphenyl	2019/03/29		87	%
			D8-Acenaphthylene	2019/03/29		76	%
			D8-Naphtalène	2019/03/29		80	%
			Naphtalène	2019/03/29		80	%
			Acénaphtylène	2019/03/29		85	%
			Acénaphène	2019/03/29		82	%
			Fluorène	2019/03/29		89	%
			Phénanthrène	2019/03/29		81	%
			Anthracène	2019/03/29		86	%
			Fluoranthène	2019/03/29		87	%
			Pyrène	2019/03/29		85	%
			Benzo(a)anthracène	2019/03/29		91	%
			Chrysène	2019/03/29		92	%
			Benzo(b)fluoranthène	2019/03/29		94	%
Benzo(j)fluoranthène	2019/03/29		97	%			
Benzo(k)fluoranthène	2019/03/29		92	%			
Benzo(e)pyrène	2019/03/29		93	%			

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)**

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Benzo(a)pyrène	2019/03/29		90	%
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/03/29		94	%
			Dibenzo(a,h)anthracène	2019/03/29		98	%
			Benzo(ghi)pérylène	2019/03/29		91	%
			2-Méthylnaphtalène	2019/03/29		84	%
			1-Méthylnaphtalène	2019/03/29		86	%
			Benzo(c)phénanthrène	2019/03/29		85	%
			3-Méthylcholanthrène	2019/03/29		85	%
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/03/29		78	%
			Dibenzo(a,i)pyrène	2019/03/29		99	%
			Dibenzo(a,l)pyrène	2019/03/29		110	%
			Dibenzo(a,h)pyrène	2019/03/29		96	%
			1,3-Diméthylnaphtalène	2019/03/29		90	%
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/03/29		83	%
1977549	MR9	Blanc de méthode	D10-Anthracène	2019/03/29		82	%
			D12-Benzo(a)pyrène	2019/03/29		94	%
			D14-Terphenyl	2019/03/29		87	%
			D8-Acenaphthylene	2019/03/29		71	%
			D8-Naphtalène	2019/03/29		75	%
			Naphtalène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Acénaphtylène	2019/03/29	<0.0030		mg/kg
			Acénaphène	2019/03/29	<0.0030		mg/kg
			Fluorène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Phénanthrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Anthracène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Fluoranthène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Pyrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Benzo(a)anthracène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Chrysène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Benzo(b)fluoranthène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Benzo(j)fluoranthène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Benzo(k)fluoranthène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Benzo(e)pyrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Benzo(a)pyrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,h)anthracène	2019/03/29	<0.0030		mg/kg
			Benzo(ghi)pérylène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			2-Méthylnaphtalène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			1-Méthylnaphtalène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Benzo(c)phénanthrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			3-Méthylcholanthrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			7,12-Diméthylbenzanthracène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,i)pyrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,l)pyrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			Dibenzo(a,h)pyrène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
			1,3-Diméthylnaphtalène	2019/03/29	<0.010		mg/kg

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

**RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)**

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			2,3,5-Triméthylnaphtalène	2019/03/29	<0.010		mg/kg
<p>MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.</p> <p>Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.</p> <p>Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.</p> <p>Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.</p> <p>Réc = Récupération</p>							

Dossier Maxxam: B907694  
Date du rapport: 2019/04/01

Englobe  
Votre # du projet: QT3CN/SimonSicard  
Votre # de commande: 4511302746  
Initiales du préleveur: PV

### PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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


Aomar Kaidi, B.Sc., Chimiste


Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste


Frederic Arnau, B.Sc., Chimiste, Spécialiste Scientifique


Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste


Nouredine Chafiaai, B.Sc., Chimiste

---

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

À : 'Karima Dlimi' <KDlimi@maxxam.ca>

Objet : RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

C'est solide mais avec une certaine portion d'eau en surnageant. C'est traité comme des sols.  
On compare aux critères des sols (A, B et C) et aux critères de qualité des sédiments (CER, CSE, CEO, CEP, CEF...)

Il faut donc que la précision des analyses soit plus petite ou égale au critère CER.

On ne suit pas le Plan St-Laurent pour ce projet.

**Isabelle Lefebvre, biologiste, M.Sc.**

Chargée de projet  
Chef d'équipe, service 46 - Montréal  
Études Environnementales et relations avec les communautés / Environmental & Social Studies

### Englobe

1001, Sherbrooke Est, Bureau 600  
Montréal (Québec) H2L 1L3  
T 514 381 5151, poste 124274  
C 514 378 9550  
[isabelle.lefebvre@englobecorp.com](mailto:isabelle.lefebvre@englobecorp.com)  
[www.englobecorp.com](http://www.englobecorp.com)

De : Karima Dlimi [<mailto:KDlimi@maxxam.ca>]

Envoyé : 22 février 2019 09:54

À : Isabelle Lefebvre <[Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com](mailto:Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com)>

Objet : RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

*Liquide ou solide ?*

*Au niveau des méthodes analytiques on peut les traiter comme des sols ? est-ce que vous avez un règlement spécifique à suivre, par exemple le plan saint Laurent ?*

Merci

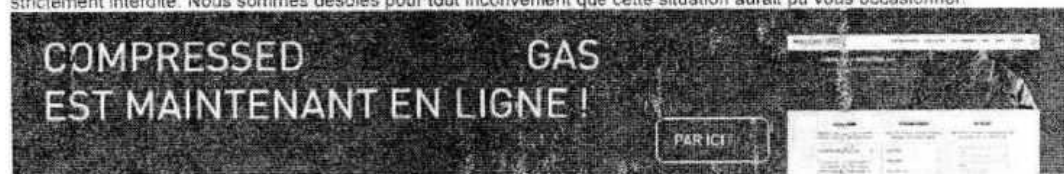
**Karima Dlimi B.Sc. Chimiste**

Chargée de projet-Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés  
Bureau 514 448 9001# 7066270  
Mobile 438 881 4302  
Sans frais 877 462 9926  
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Qc, H4T 1P5  
[kdlimi@maxxam.ca](mailto:kdlimi@maxxam.ca)

**Maxxam**  
Une société du Groupe Bureau Veritas

<http://www.maxxam.ca>  
Le succès par la science<sup>MD</sup>

Le contenu de ce message ainsi que du ou des fichiers qui y sont joints est strictement confidentiel et destiné exclusivement à son ou ses destinataires. Si vous avez reçu ce courriel par erreur, veuillez en aviser l'expéditeur dès que possible et supprimer le courriel de votre ordinateur, son utilisation étant strictement interdite. Nous sommes désolés pour tout inconvénient que cette situation aurait pu vous occasionner.



From: Isabelle Lefebvre [<mailto:Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com>]

Sent: Friday, February 22, 2019 9:51 AM

**From:** Isabelle Lefebvre [<mailto:Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com>]  
**Sent:** Thursday, February 21, 2019 5:55 PM  
**To:** Karima Dlimi <[KDlimi@maxxam.ca](mailto:KDlimi@maxxam.ca)>  
**Cc:** Chrystian Blanchard <[Chrystian.Blanchard@englobecorp.com](mailto:Chrystian.Blanchard@englobecorp.com)>  
**Subject:** RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

CAUTION: This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Bonjour Karima,

Voici les analyses nécessaires pour le projet en objet :

13 métaux (Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn)  
hydrocarbures pétroliers (HP) C10-C50  
hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Toutes les analyses seront faites sur 45 échantillons.

Pouvez-vous préparer les pots nécessaires et les envoyer au bureau de Varennes pour lundi prochain (le 25 février)?

Les informations provenant d'HQ pour ce mandat :

No commande : 4511302746  
No projet : QT3CN/SimonSicard

Merci,  
Isabelle

**Isabelle Lefebvre, biologiste, M.Sc.**  
Chargée de projet  
Chef d'équipe, service 46 - Montréal  
Études Environnementales et relations avec les communautés / Environmental & Social Studies

### Englobe

1001, Sherbrooke Est, Bureau 800  
Montréal (Québec) H2L 1L3  
T 514.281.5151, poste 124274  
C 514.678.9550  
[isabelle.lefebvre@englobecorp.com](mailto:isabelle.lefebvre@englobecorp.com)  
[www.englobecorp.com](http://www.englobecorp.com)

**De :** Boivin, Dominique [<mailto:Boivin.Dominique@hydro.qc.ca>]  
**Envoyé :** 21 février 2019 10:42  
**À :** Isabelle Lefebvre <[Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com](mailto:Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com)>  
**Cc :** Chrystian Blanchard <[Chrystian.Blanchard@englobecorp.com](mailto:Chrystian.Blanchard@englobecorp.com)>; Kamali Nezhad, Maryam <[KamaliNezhad.Maryam@hydro.qc.ca](mailto:KamaliNezhad.Maryam@hydro.qc.ca)>  
**Objet :** RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

Bonjour Isabelle,

Voici les informations pour le laboratoire d'analyse :

Maxxam

No commande : 4511302746

No projet : QT3CN/SimonSicard

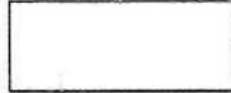
Contact chez Maxxam pour le contrat HQ: Karima Dlimi, 514 448 9001 # 7066270

Il faut que tu me soumettes le programme analytique avant de l'envoyer au laboratoire.

N'hésite pas à me contacter si tu as des questions,

**Dominique Boivin**

ingénieure chimiste  
Environnement industriel et forestier  
Direction Environnement  
Affaires corporatives et secrétariat général  
Tél. : 514 840-3000, poste 4114  
Cell. : 438 862-8235  
[www.hydroquebec.com](http://www.hydroquebec.com)



**Avis de confidentialité**

Le présent courriel et toutes les pièces jointes peuvent contenir de l'information privilégiée ou confidentielle. Cette information est à l'usage exclusif du destinataire. Si vous n'êtes pas le destinataire visé, veuillez en aviser immédiatement l'émetteur et détruire le contenu du courriel sans le communiquer ou le reproduire.

**De :** Chrystian Blanchard [<mailto:Chrystian.Blanchard@englobecorp.com>]

**Envoyé :** 21 février 2019 09:53

**À :** Boivin, Dominique <[Boivin.Dominique@hydro.qc.ca](mailto:Boivin.Dominique@hydro.qc.ca)>

**Objet :** RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

**Courriel provenant de l'externe**

**ATTENTION, avant d'accéder à une pièce jointe ou à un lien de ce courriel,  
assurez-vous que celui-ci provient d'un tiers de confiance.**

[isabelle.lefevre@englobecorp.com](mailto:isabelle.lefevre@englobecorp.com)

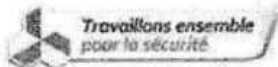
**Chrystian Blanchard, géo., M.Sc.A.**

Directeur expertise  
Géotechnique

**Englobe**

100, rue Jean Coutu, bureau 101  
Varenes (Québec) J3X 0E1  
Tél. 450.641.2059, poste 150459 / cell. 514.293.7438  
F 450.449.0235

C [chrystian.blanchard@englobecorp.com](mailto:chrystian.blanchard@englobecorp.com)  
[www.englobecorp.com](http://www.englobecorp.com)



**De :** Boivin, Dominique [<mailto:Boivin.Dominique@hydro.qc.ca>]

**Envoyé :** 21 février 2019 09:51

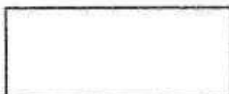
À : Chrystian Blanchard <Chrystian.Blanchard@englobecorp.com>

Objet : RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

Bonjour Chrystian,

Pourrais-tu s.v.p. m'envoyer le courriel d'Isabelle. Je vais pouvoir lui transmettre les informations pour le laboratoire.

Merci,



**Dominique Boivin**

Ingénieure chimiste  
Environnement industriel et forestier  
Direction Environnement  
Affaires corporatives et secrétariat général  
Tél. : 514 840-3000, poste 4114  
Cell. : 438 862-8235  
[www.hydroquebec.com](http://www.hydroquebec.com)

**Avis de confidentialité**

Le présent courriel et toutes les pièces jointes peuvent contenir de l'information privilégiée ou confidentielle. Cette information est à l'usage exclusif du destinataire. Si vous n'êtes pas le destinataire visé, veuillez en aviser immédiatement l'émetteur et détruire le contenu du courriel sans le communiquer ou le reproduire.

De : Chrystian Blanchard [mailto:Chrystian.Blanchard@englobecorp.com]

Envoyé : 21 février 2019 09:43

À : Boivin, Dominique <Boivin.Dominique@hydro.qc.ca>

Objet : RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

**Courriel provenant de l'externe**

**ATTENTION, avant d'accéder à une pièce jointe ou à un lien de ce courriel, assurez-vous que celui-ci provient d'un tiers de confiance.**

Bonjour Dominique,

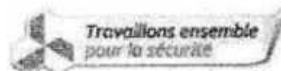
Pour rejoindre Isabelle Lefebvre plus facilement, voici son numéro de cellulaire : 514-678-9550

Chrystian Blanchard, géo., M.Sc.A.  
Directeur expertise  
Géotechnique

**Englobe**

100, rue Jean Coutu, bureau 101  
Varenes (Québec) J3X 0E1  
Tél. 450 641.2059, poste 150459 / cell. 514.293.7438  
F 450.449.0235

C [chrystian.blanchard@englobecorp.com](mailto:chrystian.blanchard@englobecorp.com)  
[www.englobecorp.com](http://www.englobecorp.com)



De : Kamali Nezhad, Maryam [mailto:KamaliNezhad.Maryam@hydro.qc.ca]

Envoyé : 19 février 2019 15:01

À : Chrystian Blanchard <Chrystian.Blanchard@englobecorp.com>

**Cc :** Boivin, Dominique <[Boivin.Dominique@hydro.qc.ca](mailto:Boivin.Dominique@hydro.qc.ca)>  
**Objet :** RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

Bonjour,

Je viens de parler avec notre ingénieur chimiste. Madame Dominique Boivin va vous contacter à ce sujet pour le choix du laboratoire et expliquer les procédures.

Par la suite, elle va rédiger un courriel et elle va mettre les informations du laboratoire ainsi qu'un numéro OTP à ce sujet.

Salutations

*Maryam Kamali nezhad, ing. Ph.D*  
Ingénieure de projets  
Adm. d'ingénierie & appr. - Réfection II  
Gérance de projets - Réfection  
Dir. principale Projets de production  
Hydro-Québec Équipement et services partagés  
855, rue Sainte-Catherine Est  
Place-Dupuis, Montréal, QC, H2L4P5 - Étage 08  
Téléphone: (514) 289-2211, poste 4417  
[KamaliNezhad.Maryam@hydro.qc.ca](mailto:KamaliNezhad.Maryam@hydro.qc.ca)

**De :** Chrystian Blanchard [<mailto:Chrystian.Blanchard@englobecorp.com>]  
**Envoyé :** 19 février 2019, 07:47  
**À :** Kamali Nezhad, Maryam <[KamaliNezhad.Maryam@hydro.qc.ca](mailto:KamaliNezhad.Maryam@hydro.qc.ca)>  
**Objet :** Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

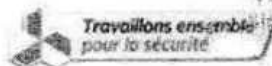
**Courriel provenant de l'externe**  
**ATTENTION, avant d'accéder à une pièce jointe ou à un lien de ce courriel, assurez-vous que celui-ci provient d'un tiers de confiance.**

Bonjour,  
Comment on fonctionne pour les pots pour les analyses chimiques. Avec quel laboratoire vous faites affaire et est-ce qu'on doit donner un numéro de référence de HQ à ce laboratoire?  
Salutations

Chrystian Blanchard, géo., M.Sc.A.  
Directeur expertise  
Géotechnique

**Englobe**  
100, rue Jean Coutu, bureau 101  
Varenes (Québec) J3X 0E1  
Tél. 450.641.2059, poste 150459 / cell. 514.293.7438  
F 450.449.0235

C [chrystian.blanchard@englobecorp.com](mailto:chrystian.blanchard@englobecorp.com)  
[www.englobecorp.com](http://www.englobecorp.com)



AVERTISSEMENT : Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret

professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE:** This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

**AVERTISSEMENT :** Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE:** This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

**AVERTISSEMENT :** Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE:** This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

**AVERTISSEMENT :** Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE:** This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

**AVERTISSEMENT :** Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE:** This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

**AVERTISSEMENT :** Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE:** This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

**AVERTISSEMENT :** Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE:** This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

**AVERTISSEMENT :** Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE:** This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

**AVERTISSEMENT :** Le présent courriel et tous les documents qui y sont annexés sont confidentiels et peuvent être assujettis au secret professionnel. Si vous recevez ce courriel par erreur, veuillez nous en informer immédiatement et le détruire intégralement. **NOTICE:** This email and any files transmitted with it are confidential and can be subject to professional secrecy. If you have received this email in error or are not the intended recipient, please notify us immediately and delete it in its entirety.

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Entreprise	#1680 HYDRO QUÉBEC	Entreprise	#5089 Englobe	N° de soumission		# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	Dominique Boivin	Attention de	Isabelle Lefebvre	N° de commande	4511302746		
Adresse	C.P. 1300 Succ. d'Yoville Montréal QC H2P 2Z8	Adresse	1001 rue Sherbrooke Est Bureau 600 Montréal QC H1L 1L3	N° de projet	QT3CN/SimonSicard	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 840-3000 Ext. 4114 Téléc. (514) 840-3933	Téléphone	(514) 281-5151 Ext. 12427 Téléc.	Nom du projet			Karma Dim
Courriel	boivin.dominique@hydro.qc.ca	Courriel	Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com	N° de site		CM187859-02-01	

Regulatory Criteria	Instructions spéciales	Analyses à venir		Analyses demandées		Délais requis		
<input type="checkbox"/> Guide d'intervention (SIRTC) <input type="checkbox"/> RSEP - Normes MDE/CC repus <input type="checkbox"/> RMO (not. Laval) <input type="checkbox"/> CMM 2009-47 <input type="checkbox"/> Qualité de l'eau de surface <input type="checkbox"/> CCME <input type="checkbox"/> Dr. B19 (prior) <input type="checkbox"/> Autre (préciser):			Eau potable réglementée 7 (O/N)				Délai Régulier (Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé) Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses. S.V.P. Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que le DBO5 et les Oximes/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.	
Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P. utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable				Eau positive réglementée 7 (O/N)		Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) Date Reçue: _____ Heure Reçue: _____ Veuillez noter que tout échantillon reçu après 18H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.		

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 °C) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam					Eau positive réglementée 7 (O/N)	13 Métaux extractibles Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	Analyse	Contenants	Commentaires
Étiquette codable de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillon	Heure	Matrice							
1	T-23-18-2	18/03/04		SED						2	
2	T-23-18-3	18/03/04		SED						2	
3	T-23-18-4	18/03/04		SED						2+1 sac	
4	T-25-18-1	18/03/04		SED						2+1 sac	
5	T-25-18-2	18/03/04		SED						2	ICE - 10
6	T-26-18-1	18/03/05		SED						2+1 sac	
7	T-26-18-2	18/03/05		SED						1	
8	T-27-18-1	18/03/05		SED						2	
9	T-27-18-2	18/03/05		SED						2+1 sac	
10	T-28-18-1	18/03/05		SED						2+1 sac	

DESSAIS PAR: (Signature/initials)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature/initials)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réserve au laboratoire	
							Délai Court <input type="checkbox"/>	Température (°C) de Réception: 6.6
* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSE PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.							Niveau légal intact sur la glace: <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUÈMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.							Blanc: Maxxam <input type="checkbox"/> Joint Client <input type="checkbox"/>	

WT-535  
 DML/UCG

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Entreprise: #1660 HYDRO QUÉBEC	Entreprise: #5089 Englobe	N° de soumission: 4511302746	# dossier Maxxam:		# Commande:		
Attention de: Dominique Boivin	Attention de: Isabelle Lefebvre	N° de commande: QT3CN/SimonSicard	Bordereau de Transmission d'Échantillons		Chargé(s) de Projets		
Adresse: C.P. 1300 Succ. d'Youville Montréal QC H2P 2Z8	Adresse: 1001 rue Sherbrooke Est Bureau 600 Montréal QC H1L 1L3	Nom du projet:	Bordereau de Transmission d'Échantillons		Chargé(s) de Projets		
Téléphone: (514) 840-3000 Ext: 4114 Téléc: (514) 840-3933	Téléphone: (514) 281-5151 Ext: 12427 Téléc:	N° de site:	Bordereau de Transmission d'Échantillons		Chargé(s) de Projets		
Courriel: boivin.dominique@hydro.qc.ca	Courriel: Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com	Échantillonneur:	Bordereau de Transmission d'Échantillons		Chargé(s) de Projets		

<b>Regulatory/Contena</b> <input type="checkbox"/> Guide d'intervention (PIRTIC) <input type="checkbox"/> RCEP - formulaire MDELOCC révisé <input type="checkbox"/> BMD (mat. Livrables) <input type="checkbox"/> CMM 2000-47 <input type="checkbox"/> Qualité de l'eau de surface <input type="checkbox"/> CCME <input type="checkbox"/> Dr. 019 (revist) Autre (préciser): _____	<b>Instructions spéciales</b> <p style="font-size: 2em; text-align: center;">Analyses à venir</p>	<b>Analyse(s) demandée(s)</b> <input type="checkbox"/> Eau potable réglementée ? (O/N) <input type="checkbox"/> Métaux libres sur le terrain ON <input type="checkbox"/> 13 Métaux extractibles Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn <input type="checkbox"/> Hydrocarbures aromatiques polycycliques <input type="checkbox"/> Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	<b>Délais requis</b> <b>S.V.P. notifier à l'avance en cas de projet urgent</b> <b>Délai Régulier</b> (Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé) Délai Régulier = 5 jours ouvrables pour la plupart des analyses. S.V.P. Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails. <b>Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)</b> Date Reçue: _____ Heure Reçue: _____ Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P. utiliser la formule client rattachée à l'eau potable

Conservier les échantillons en milieu froid (< 10 °C) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam						Eau potable réglementée ? (O/N)	Métaux libres sur le terrain ON	13 Métaux extractibles Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	Analyse(s) demandée(s)	Délai requis	nombre de contenants	Commentaires
Étiquette code-bar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonnage	Heure	Matrice										
1	T-28-19-2	18/03/05		SED								2+1 sac		
2	T-28-19	18/03/05		SED								2+1 sac		
3				SED										
4				SED										
5				SED										
6				SED									ILL-10	
7				SED										
8				SED										
9				SED										
10				SED										

DESSAIGI PAR: (Signature/majuscules)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature/majuscules)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soustra	Délai Court <input type="checkbox"/>	Température (°C) de Réception: 6.6°C	Seau, legal intact sur la glacière <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non
--------------------------------------	--------------------	-------	----------------------------------	--------------------	-------	------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

\* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

\* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRAQUER PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

WT-535  
 PRUVA



## Karima Dlimi

---

**From:** Isabelle Lefebvre <Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com>  
**Sent:** Monday, March 11, 2019 12:25 PM  
**To:** Karima Dlimi  
**Subject:** RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019  
**Attachments:** Chaîne\_responsabilite\_P-0014484-RDP.xls

**Follow Up Flag:** Follow up  
**Flag Status:** Flagged

**CAUTION:** This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Bonjour,

Voici le plan d'analyse pour le projet de Rivière-des-Prairies.

Pour le moment, nous ne ferons pas d'analyse sur l'échantillon T-23-19-1.

Aussi, est-ce possible de congeler les échantillons suite à cette série d'analyses? Il est possible qu'une deuxième série d'analyses soit nécessaire lorsque nous aurons les premiers résultats. Il me semble que la congélation est gratuite pour le premier mois. Est-ce bien le cas?

Merci,  
Isabelle

**Isabelle Lefebvre, biologiste, M.Sc.**

Chargée de projet  
Chef d'équipe, service 46 - Montréal  
Études Environnementales et relations avec les communautés / Environmental & Social Studies

**Englobe**

1001, Sherbrooke Est, Bureau 600  
Montréal (Québec) H2L 1L3  
T 514.281.5151, poste 124274  
C 514.678.9550  
[isabelle.lefebvre@englobecorp.com](mailto:isabelle.lefebvre@englobecorp.com)  
[www.englobecorp.com](http://www.englobecorp.com)

**De :** Karima Dlimi [mailto:KDlimi@maxxam.ca]  
**Envoyé :** 8 mars 2019 16:14  
**À :** Isabelle Lefebvre <Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com>  
**Objet :** RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

*Bonjour Isabelle,*

*Les échantillons sont reçus , je vais attendre votre confirmation des tests.*

*Merci*

**De :** Karima Dlimi [mailto:KDlimi@maxxam.ca]  
**Envoyé :** 8 mars 2019 16:14  
**À :** Isabelle Lefebvre <isabelle.Lefebvre@englobecorp.com>  
**Objet :** RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

Bonjour Isabelle,

Les échantillons sont reçus, je vais attendre votre confirmation des tests.

Merci

**Karima Dlimi B.Sc. Chimiste**

Chargée de projet-Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés

Bureau 514 448 9001# 7066270

Mobile 438 881 4302

Sans frais 877 462 9926

885 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Qc, H4T 1P5

[kdlimi@maxxam.ca](mailto:kdlimi@maxxam.ca)

**Maxxam**  
Une société du Groupe Bureau Veritas

<http://www.maxxam.ca>

Le succès par la science<sup>®</sup>

Le contenu de ce message ainsi que du ou des fichiers qui y sont joints est strictement confidentiel et destiné exclusivement à son ou ses destinataires. Si vous avez reçu ce courriel par erreur, veuillez en aviser l'expéditeur dès que possible et supprimer le courriel de votre ordinateur, son utilisation étant strictement interdite. Nous sommes désolés pour tout inconvénient que cette situation aurait pu vous occasionner.



**From:** Isabelle Lefebvre [mailto:isabelle.Lefebvre@englobecorp.com]  
**Sent:** Thursday, March 07, 2019 11:57 AM  
**To:** Karima Dlimi <KDlimi@maxxam.ca>  
**Subject:** RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

CAUTION: This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Bonjour Karima,

Est-ce possible de planifier une cueillette à notre bureau de Montréal pour demain?

Durant la journée, je vais te fournir une chaîne de responsabilité sans les analyses à effectuer. Je dois valider certaines choses avant et faire approuver les analyses par HQ. Une fois le plan d'analyse final établi, je t'enverrai une chaîne de responsabilité modifiée qui inclut les analyses à faire.

Merci,  
Isabelle

**Isabelle Lefebvre, biologiste, M.Sc.**  
Chargée de projet  
Chef d'équipe, service 46 - Montréal  
Etudes Environnementales et relations avec les communautés / Environmental & Social Studies

## Englobe

1001, Sherbrooke Est, Bureau 600  
Montréal (Québec) H2L 1L3  
T 514.281.5151, poste 124274  
C 514.678.9550  
[isabelle.lefebvre@englobecorp.com](mailto:isabelle.lefebvre@englobecorp.com)  
[www.englobecorp.com](http://www.englobecorp.com)

**De :** Karima Dlimi [<mailto:KDlimi@maxxam.ca>]  
**Envoyé :** 5 mars 2019 09:37  
**À :** Isabelle Lefebvre <[Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com](mailto:Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com)>  
**Cc :** Argyro Frangoulis <[AFrangoulis@maxxam.ca](mailto:AFrangoulis@maxxam.ca)>  
**Objet :** RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

Bonjour,

Ok, je vais demander de vous livrer demain une nouvelle.

Merci.

### **Karima Dlimi B.Sc. Chimiste**

Chargée de projet-Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés  
Bureau 514 448 9001# 7066270  
Mobile 438 881 4302  
Sans frais 877 462 9926  
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Qc, H4T 1P5  
[kdlimi@maxxam.ca](mailto:kdlimi@maxxam.ca)



<http://www.maxxam.ca>  
Le succès par la science<sup>MD</sup>

Le contenu de ce message ainsi que du ou des fichiers qui y sont joints est strictement confidentiel et destiné exclusivement à son ou ses destinataires. Si vous avez reçu ce courriel par erreur, veuillez en aviser l'expéditeur dès que possible et supprimer le courriel de votre ordinateur, son utilisation étant strictement interdite. Nous sommes désolés pour tout inconvénient que cette situation aurait pu vous occasionner.

**From:** Isabelle Lefebvre [<mailto:Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com>]  
**Sent:** Tuesday, March 05, 2019 9:08 AM  
**To:** Argyro Frangoulis <[AFrangoulis@maxxam.ca](mailto:AFrangoulis@maxxam.ca)>; Karima Dlimi <[KDlimi@maxxam.ca](mailto:KDlimi@maxxam.ca)>  
**Subject:** RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

**CAUTION:** This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Bonjour,

Désolé de revenir avec cette demande mais les glacières et pots restent introuvables à Varennes. Les responsables de l'entrepôt et du laboratoire de notre bureau de Varennes me disent qu'ils n'ont rien vu.

Est-ce possible de valider une deuxième fois de votre côté? Est-ce possible de préparer de nouveau la commande? Nous avons besoin des pots demain...

Merci,  
Isabelle

**Isabelle Lefebvre, biologiste, M.Sc.**  
Chargée de projet  
Chef d'équipe, service 46 - Montréal  
Études Environnementales et relations avec les communautés / Environmental & Social Studies

### Englobe

1001, Sherbrooke Est, Bureau 600  
Montréal (Québec) H2L 1L3  
T 514 281.5151, poste 124274  
C 514.678.9550  
[isabelle.lefebvre@englobecorp.com](mailto:isabelle.lefebvre@englobecorp.com)  
[www.englobecorp.com](http://www.englobecorp.com)

---

**De :** Argyro Frangoulis [<mailto:AFrangoulis@maxxam.ca>]

**Envoyé :** 1 mars 2019 12:26

**À :** Isabelle Lefebvre <[Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com](mailto:Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com)>

**Objet :** RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

Bonjour Isabelle,

En l'absence de Karima, je peux vous confirmer que la commande a bien été livrée à votre bureau de Varennes lundi matin, le 25  
Février via notre chauffeur. Le numéro de la commande est 187533.

Merci et bonne journée,

**ARGYRO FRANGOULIS, B.Sc. Chimiste**  
Chef d'équipe de l'expérience client  
Multi-secteurs- pétrolier, qualité de l'air et eau potable

**Bureau** 514.448.9001 poste 7066229  
**Mobile** 514.208.0388  
**Sans frais** 877.462.9926  
[afrangoulis@maxxam.ca](mailto:afrangoulis@maxxam.ca)

889 Montée de Liesse, St-Laurent, Qc, H4T 1P5

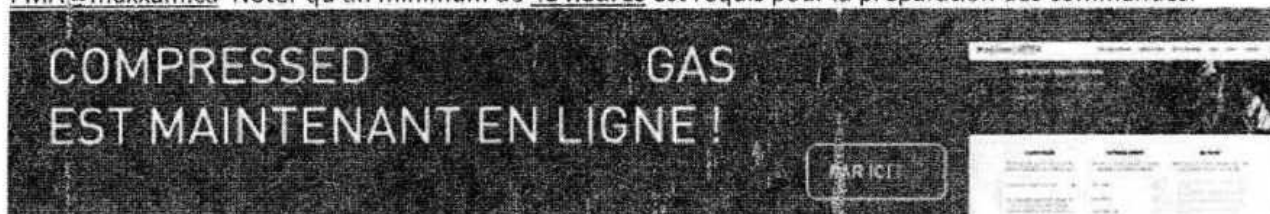
<http://www.maxxam.ca>

**Maxxam**  
Une société du Groupe Bureau Veritas

Le succès par la science<sup>MD</sup>  
889 Montée de Liesse / Ville St-Laurent, QC H4T 1P5

**COMMANDE DE BOUTEILLES:**

Pour toute commande de bouteilles, vous pouvez maintenant envoyer un courriel directement à [MTL-PMA@maxxam.ca](mailto:MTL-PMA@maxxam.ca) Noter qu'un minimum de **48 heures** est requis pour la préparation des commandes.



**NOUVEAU:** Bordereau électronique sur le portail Maxxam! Demandez nous une démo.

---

**From:** Karima Dlimi  
**Sent:** Friday, March 01, 2019 10:05 AM  
**To:** Argyro Frangoulis  
**Subject:** FW: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

---

**From:** Isabelle Lefebvre  
**Sent:** Friday, March 1, 2019 10:05:13 AM (UTC-05:00) Eastern Time (US & Canada)  
**To:** Karima Dlimi  
**Subject:** RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

CAUTION: This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Bonjour Karima,

Peux-tu me confirmer que les pots demandés ont bien été envoyés à Varennes? Si oui, quand?

Merci,  
Isabelle

**Isabelle Lefebvre, biologiste, M.Sc.**  
Chargée de projet  
Chef d'équipe, service 46 - Montréal  
Études Environnementales et relations avec les communautés / Environmental & Social Studies

**Englobe**

1001, Sherbrooke Est, Bureau 600  
Montréal (Québec) H2L 1L3  
T 514.281.5151, poste 124274  
C 514.378.9550  
[isabelle.lefebvre@englobecorp.com](mailto:isabelle.lefebvre@englobecorp.com)  
[www.englobecorp.com](http://www.englobecorp.com)

---

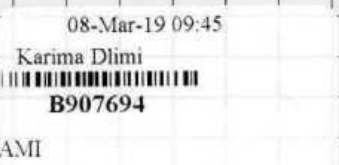
**De :** Isabelle Lefebvre  
**Envoyé :** 22 février 2019 10:00

<b>ADRESSE DE FACTURATION:</b>		<b>Information Rapport</b>		<b>Information Projet</b>		<b>À l'usage du laboratoire seulement</b>	
Entreprise	#1660 HYDRO QUÉBEC	Entreprise	#5089 Englobe	N° de soumission		# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	Dominique Boivin	Attention de	Isabelle Lefebvre	N° de commande	4511302746		
Adresse	C.P. 1300 Succ. d'Youville Montréal QC H2P 2Z8	Adresse	1001 rue Sherbrooke Est Bureau 600 Montréal QC H1L 1L3	N° de projet	QT3CN/SimonSicard	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Charge(s) de Projets
Téléphone	(514) 840-3000 Ext. 4114	Téléphone	(514) 281-5151 Ext. 12427	Nom du projet			Karima Dlimi
Courriel	boivin.dominique@hydro.qc.ca	Courriel	isabelle.lefebvre@englobecorp.com	N° de site		Car167859-01-01	

<b>Regulatory Criteria</b>		<b>Instructions spéciales</b>		<b>Analyses demandées</b>		<b>Délais requis</b>	
<input type="checkbox"/> Guide d'intervention (PSRTC)	<input type="checkbox"/> RQEP - formulaire MDELCG requis	Analyses à venir		Métaux finés sur le terrain ON 13 Métaux extractibles Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sh, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn Hydrocarbures aromatiques polycycliques Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)		S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent	
<input type="checkbox"/> BMO (mat. Liévolative)	<input type="checkbox"/> CMM 2008-47					Délai Régulier (Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé) Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses. S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBOS et les Dioxydes/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.	
<input type="checkbox"/> Qualité de l'eau de surface	<input type="checkbox"/> CCME					Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) Date Reçue _____ Heure Reçue _____ Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.	
<input type="checkbox"/> Dir. DTB (maier)	Autre (préciser): _____					nombre de commentaires	Commentaires

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser la formule client rattaché à l'eau potable

Conservation des échantillons en milieu froid (< 10 °C) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam					Eau potable réglementée ? (O/N)	Métaux finés sur le terrain ON	13 Métaux extractibles Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sh, Mn, Mo, Ni, Pb, Zn	Hydrocarbures aromatiques polycycliques	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	Analyses demandées	Délais requis	nombre de commentaires	Commentaires
Étiquette couleur de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillon	Heure	Matrice									
1	T-16-19	19/02/08		SED							2 + 1 SAC		
2	T-17-19	19/02/08		SED							2 + 1 SAC		
3	<del>T-18-19-1</del>	19/03/01		SED							2 + 1 SAC		
4	T-19-19-2	19/03/01		SED							2 + 1 SAC		
5	T-20-19-1	19/03/01		SED							2 + 1 SAC		
6	T-20-19-2	19/03/01		SED							2 + 1 SAC		
7	T-21-19	19/03/01		SED							2 + 1 SAC	SCE-10	
8	T-22-19-1	19/03/04		SED							2 + 1 SAC		
9	T-22-19-2	19/03/04		SED							2 + 1 SAC		
10	T-23-19-1	19/03/04		SED							2		



* DESSAIS PAR: (Signature/majuscules)		Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	RECU PAR: (Signature/majuscules)		Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Conteneurs utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire	
						8-3-19	8:47		Date Cmt <input type="checkbox"/> Température (°C) de réception <input type="checkbox"/> 6.6 °C	Niveau légal intact sur la glacière <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non

\* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

WT-535  
 D'Youville

To: Karima Dlimi <KDlimi@maxxam.ca>

Subject: RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

CAUTION: This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Pour des sédiments.

Isabelle Lefebvre, biologiste, M.Sc.

Chargée de projet

Chef d'équipe, service 46 - Montréal

Études Environnementales et relations avec les communautés / Environmental & Social Studies

### Englobe

1001, Sherbrooke Est, Bureau 600

Montréal (Québec) H2L 1L3

T 514.281.5151, poste 124274

C 514.678.9550

[isabelle.lefebvre@englobecorp.com](mailto:isabelle.lefebvre@englobecorp.com)

[www.englobecorp.com](http://www.englobecorp.com)

De : Karima Dlimi [<mailto:KDlimi@maxxam.ca>]

Envoyé : 22 février 2019 09:47

À : Isabelle Lefebvre <[Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com](mailto:Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com)>

Cc : Chrystian Blanchard <[Chrystian.Blanchard@englobecorp.com](mailto:Chrystian.Blanchard@englobecorp.com)>

Objet : RE: Barrage Simon-Sicard, investigations sur glace 2019

Bonjour,

Est-ce que c'est pour les sols ou les eaux ?

Merci

**Karima Dlimi B.Sc. Chimiste**

Chargée de projet-Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés

Bureau 514 448 9001# 7065270

Mobile 438 881 4302

Sans frais 877 462 9926

389 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Qc, H4T 1P5

[kdlimi@maxxam.ca](mailto:kdlimi@maxxam.ca)

**Maxxam**  
Une société du Groupe Bureau Veritas

<http://www.maxxam.ca>

Le succès par la science<sup>MD</sup>

Le contenu de ce message ainsi que du ou des fichiers qui y sont joints est strictement confidentiel et destiné exclusivement à son ou ses destinataires. Si vous avez reçu ce courriel par erreur, veuillez en aviser l'expéditeur dès que possible et supprimer le courriel de votre ordinateur, son utilisation étant strictement interdite. Nous sommes désolés pour tout inconfort que cette situation aurait pu vous occasionner.

COMPRESSED GAS  
EST MAINTENANT EN LIGNE !

PAR ICI

## Karima Dlimi

---

**From:** Isabelle Lefebvre <Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com>  
**Sent:** Monday, March 25, 2019 11:09 AM  
**To:** Karima Dlimi  
**Subject:** RE: Rapport Révisé-Prj: QT3CN/SimonSicard ATT: Isabelle Lefebvre MaxJob#: B907694,  
**Follow Up Flag:** Follow up  
**Flag Status:** Flagged

Bonjour Karima,

J'aurais deux séries d'analyses supplémentaires à faire. Est-ce possible de faire toutes les analyses (Métaux, HAP, C10-C50) sur les stations T-21-19 et T-26-19-1 en utilisant le deuxième pot?

J'utiliserais ces analyses comme contrôle qualité.

Merci,  
Isabelle

**Isabelle Lefebvre, biologiste, M.Sc.**  
Chargée de projet  
Chef d'équipe, service 46 - Montréal  
Études Environnementales et relations avec les communautés / Environmental & Social Studies

### Englobe

1001, Sherbrooke Est, Bureau 600  
Montréal (Québec) H2L 1L3  
T 514.281.5151, poste 124274  
C 514.678.9550  
[isabelle.lefebvre@englobecorp.com](mailto:isabelle.lefebvre@englobecorp.com)  
[www.englobecorp.com](http://www.englobecorp.com)

---

**De :** Karima Dlimi [mailto:KDlimi@maxxam.ca]  
**Envoyé :** 22 mars 2019 16:51  
**À :** Isabelle Lefebvre <Isabelle.Lefebvre@englobecorp.com>  
**Objet :** RE: Rapport Révisé-Prj: QT3CN/SimonSicard ATT: Isabelle Lefebvre MaxJob#: B907694,

Bonjour,

-Je peux les montrer sous un autre Excel N001 qui vous sera envoyer sous peu  
-Malheureusement on ne peut pas les afficher dans le Excel que vous avez reçu Q004

Merci

### Karima Dlimi B.Sc. Chimiste

Chargée de projet-Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés  
Bureau 514 448 9001# 7066270  
Mobile 438 881 4302  
Sans frais 877 462 9926  
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Qc, H4T 1P5  
[kdlimi@maxxam.ca](mailto:kdlimi@maxxam.ca)  
<http://www.maxxam.ca>

**Maxxam**<sup>MD</sup>  
le succès par la science  
Une société du Groupe Bureau Veritas



B907694\_COC





## **Annexe 4   Répertoire photographique**





PHOTO 1 — Carotte T-16-19 (0-0,25)



PHOTO 2 — Carotte T-17-19 (0-0,47)



PHOTO 3 — Carotte T-19-19 (0-0,15 et 0,15-0,40)

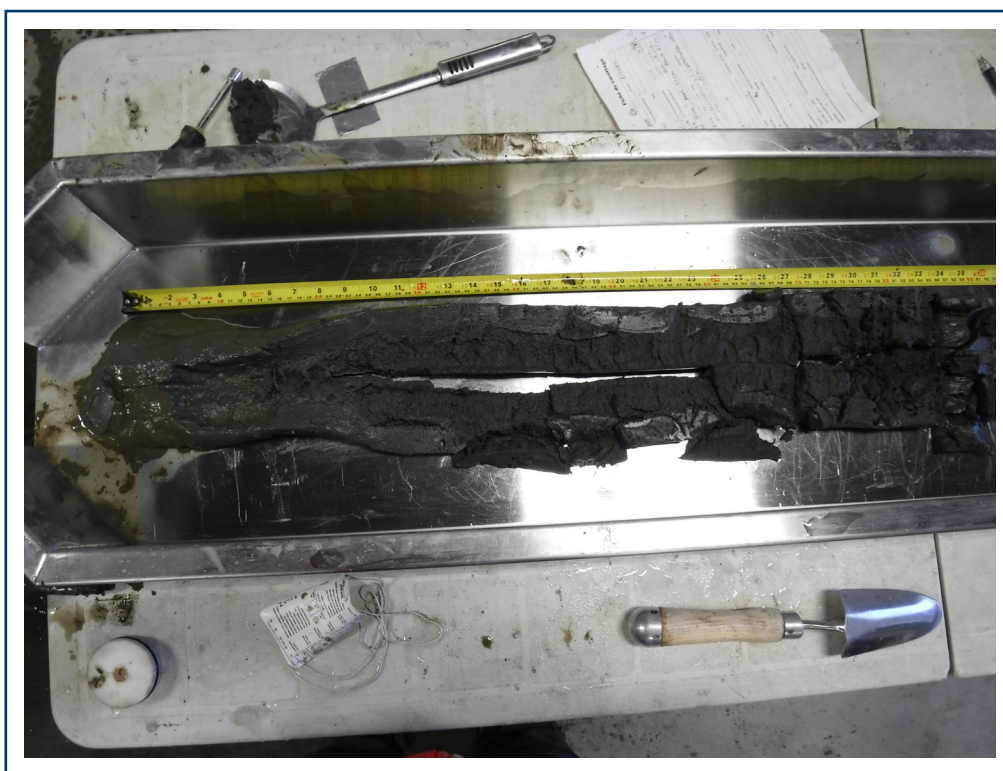


PHOTO 4 — Carotte T-20-19 (0-0,66)

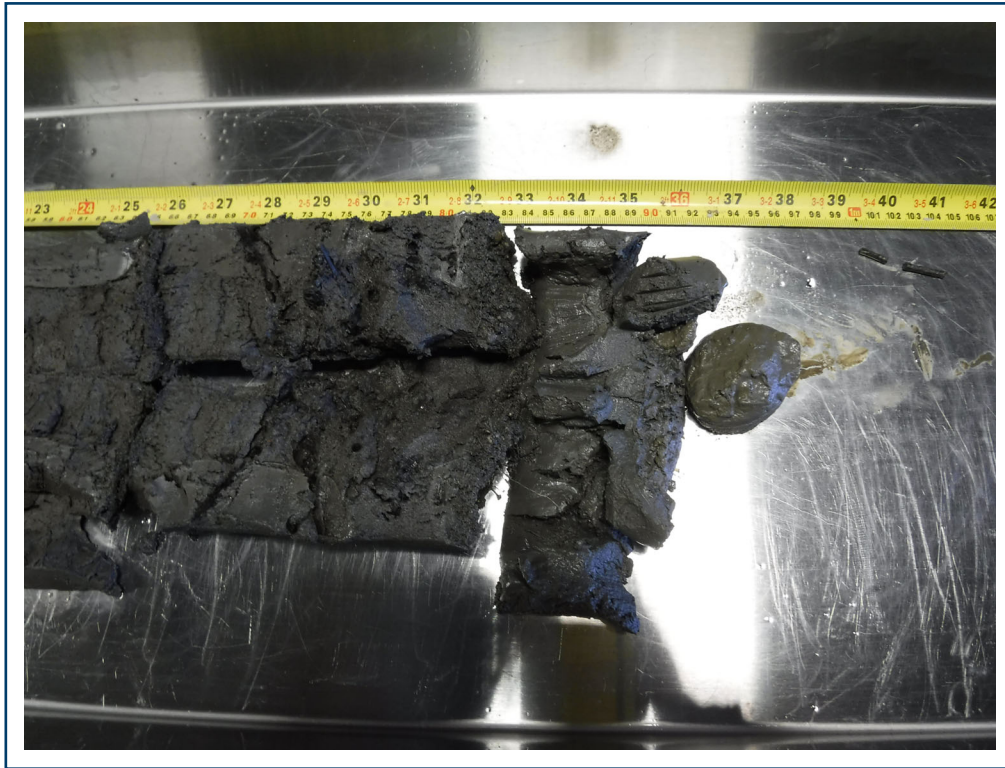


PHOTO 5 — Carotte T-20-19 (0,66--0,90)



PHOTO 6 — Carotte T-21-19 (0-0,25)

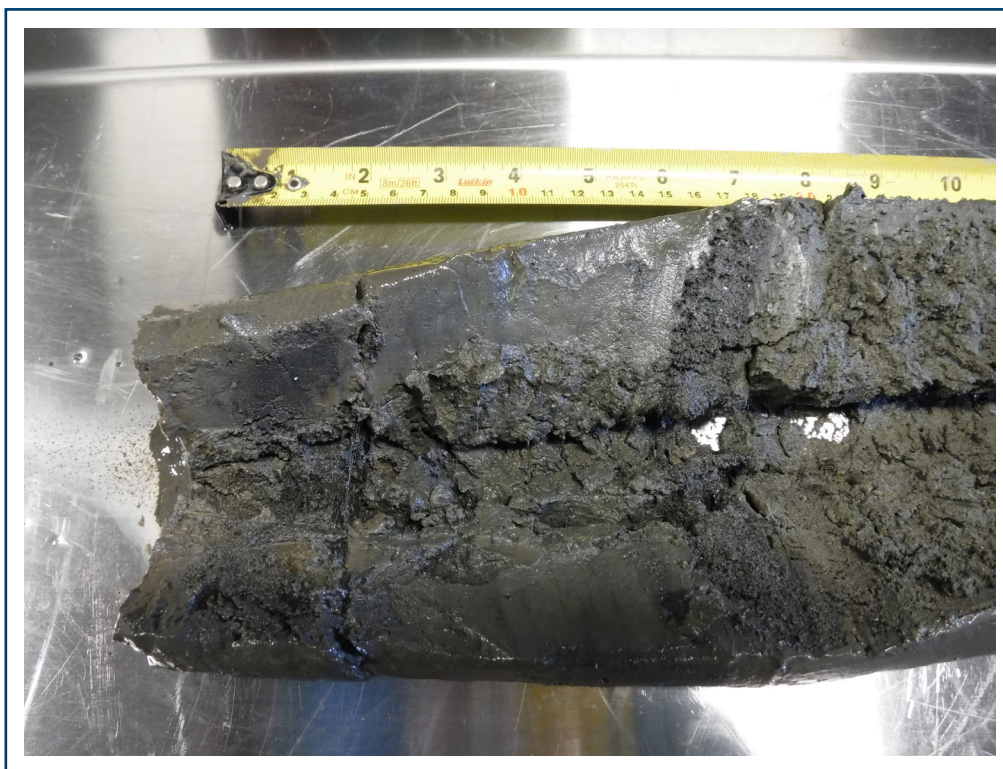


PHOTO 7 — Carotte T-22-19 (0-0,15)



PHOTO 8 — Carotte T-22-19 (0,15-0,48)

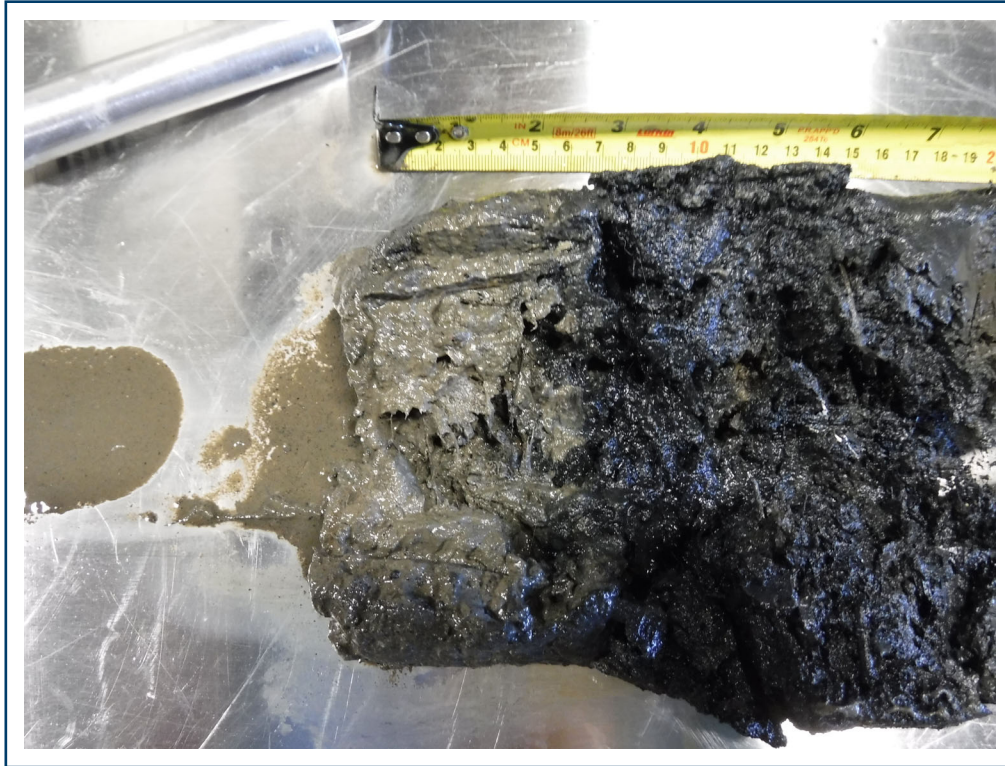


PHOTO 9 — Carotte T-23-19 (0-0,05)



PHOTO 10 — Carotte T-23-19 (0,05-0,16)



PHOTO 11 — Carotte T-23-19 (0,16-0,26)



PHOTO 12 — Carotte T-23-19 (0,26-0,48)

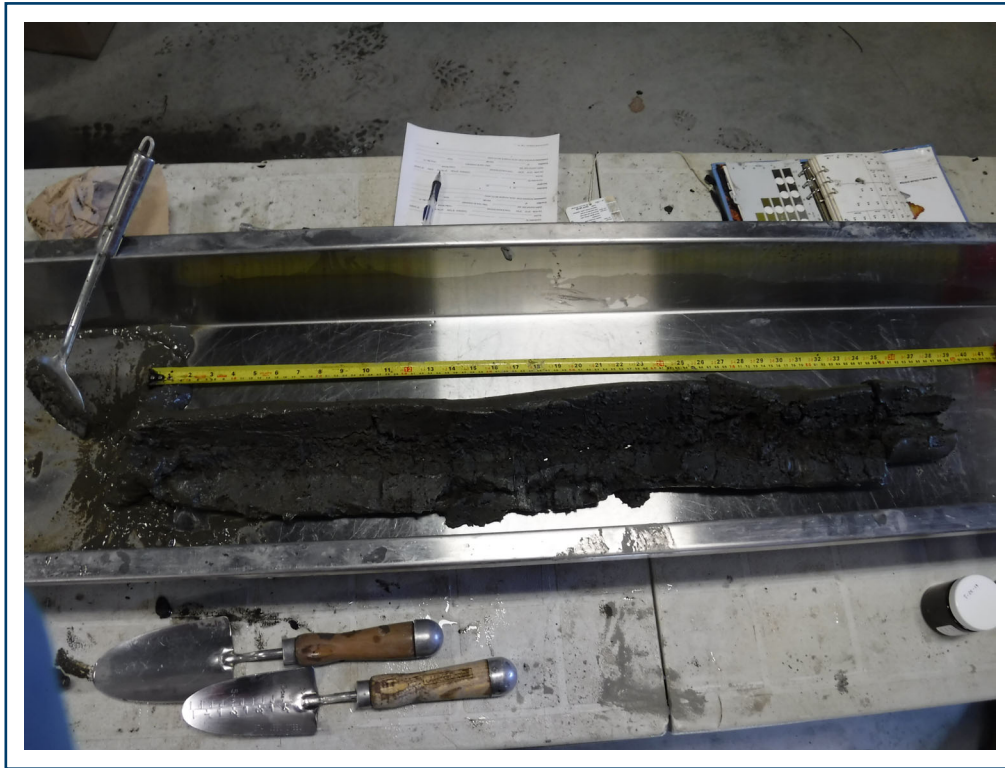


PHOTO 13 — Carotte T-25-19 (0-0,84)

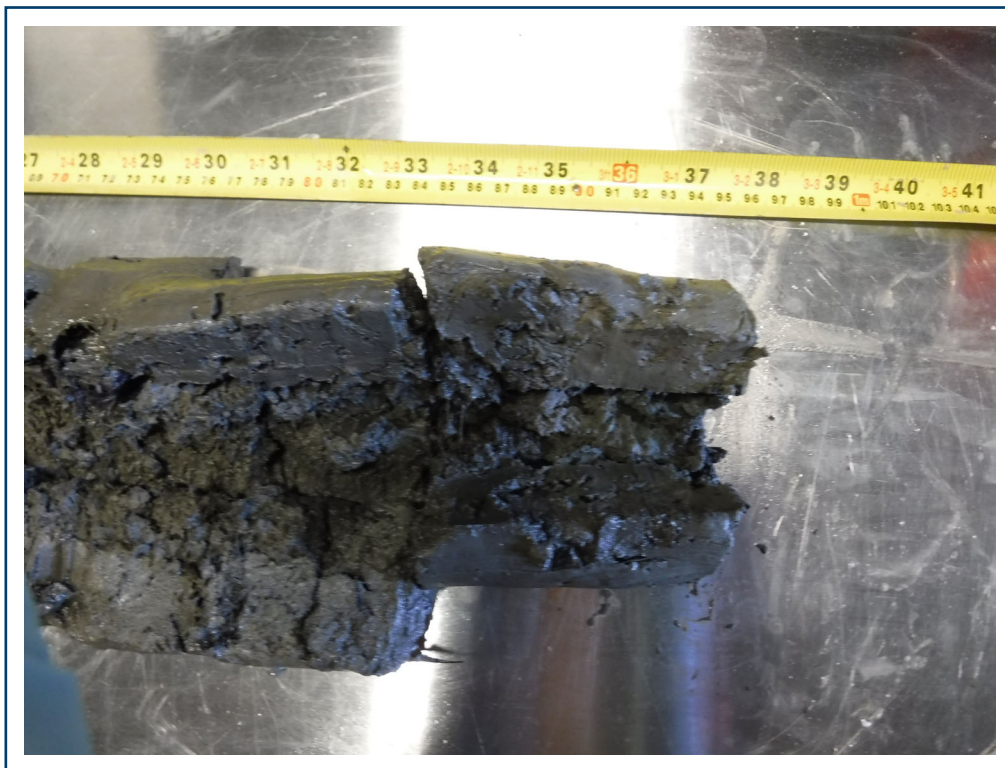


PHOTO 14 — Carotte T-25-19 (0,84-0,96)



PHOTO 15 — Carotte T-26-19 (0-0,48)



PHOTO 16 — Carotte T-26-19 (0,48-0,55)

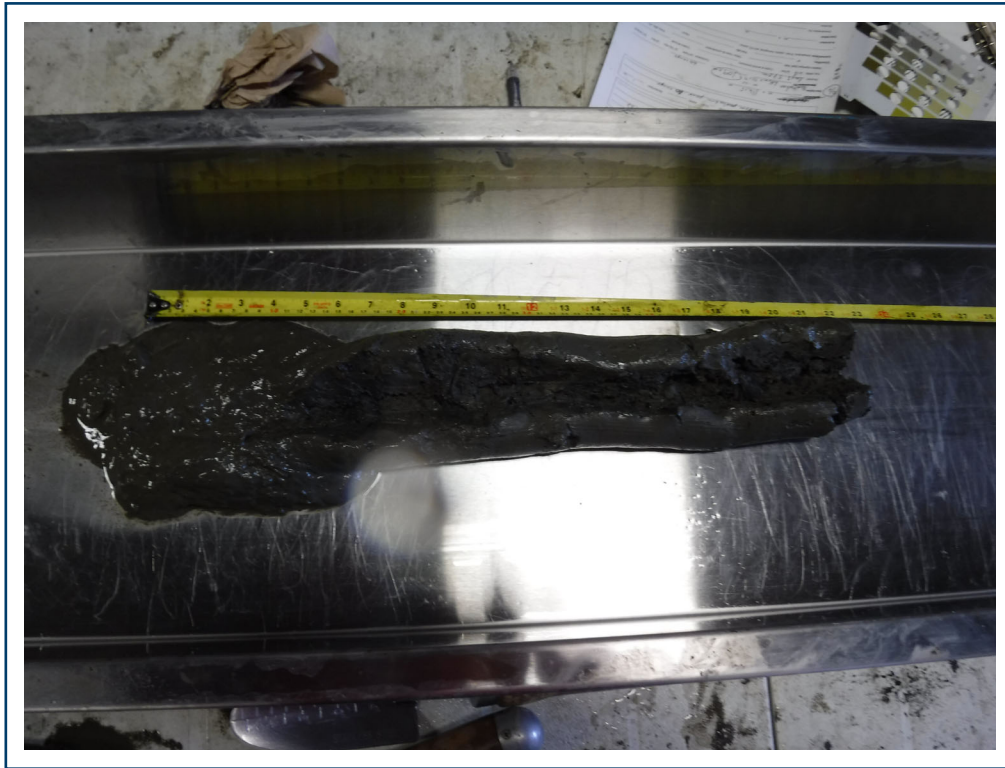


PHOTO 17 — Carotte T-27-19 (0-0,18)



PHOTO 18 — Carotte T-27-19 (0,18-0,55)



PHOTO 19 — Carotte T-28-19 (0-0,15)



PHOTO 20 — Carotte T-28-19 (0,15-0,95)



PHOTO 21 — Carotte T-29-19 (0-1,25)





