



Travaux publics et  
Services gouvernementaux  
Canada

Public Works and  
Government Services  
Canada

# CARACTÉRISATION SÉDIMENTAIRE DU HAVRE DE PÊCHE DE BAIE-TRINITÉ CÔTE-NORD (QUÉBEC)



151-11017-00– MARS 2016



Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

# CARACTÉRISATION SÉDIMENTAIRE DU HAVRE DE PÊCHE DE BAIE-TRINITÉ CÔTE-NORD (QUÉBEC)

Projet n° : 151-11017-00  
Date : MARS 2016



Travaux publics et  
Services gouvernementaux  
Canada

---

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

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





---

# SIGNATURES

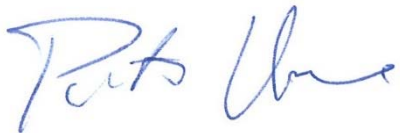
Préparé par



---

Mélanie Lévesque  
Biologiste, M.Sc.

Approuvé par



---

Patrick Lafrance  
Biologiste, M. Sc.



---

## ÉQUIPE DE RÉALISATION

### ***Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)***

Chargées de projet : Isabelle Lampron  
Isabelle Roy

### ***WSP Canada Inc. (WSP)***

Directeur de projet : Patrick Lafrance  
Chargé de projet : Mélanie Lévesque  
Rédaction : David Ouzilleau-Samson  
Professionnel : Jean-Simon Roy  
Traitement de texte et édition : Linette Poulin

### ***Le Repère du Plongeur Inc.***

Propriétaire d'entreprise : Mario Deraspe  
Chef d'équipe plongeur  
Surveillant du chantier  
Plongeurs : David Richard  
Mathieu Vigneau  
Marc-André Arseneau

### ***Référence à citer :***

---

WSP. 2016. *Caractérisation sédimentaire du havre de pêche de Baie-Trinité . Côte-Nord (Québec)*.  
Rapport de WSP à Travaux publics et Services gouvernementaux Canada. 23 p. et annexes.



# TABLE DES MATIÈRES

<b>ÉQUIPE DE RÉALISATION .....</b>	<b>I</b>
<b>TABLEAUX .....</b>	<b>V</b>
<b>FIGURES.....</b>	<b>V</b>
<b>CARTES.....</b>	<b>V</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>V</b>
<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>2. MÉTHODOLOGIE.....</b>	<b>3</b>
2.1 ÉCHANTILLONNAGE DES SÉDIMENTS .....	3
2.2 ANALYSE QUALITATIVE ET PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS.....	5
2.3 CONSERVATION ET TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS .....	5
2.4 ANALYSES DES SÉDIMENTS.....	5
2.5 CRITÈRES D'ÉVALUATION DES SÉDIMENTS .....	5
<b>3. RÉSULTATS.....</b>	<b>9</b>
3.1 OBSERVATION TERRAIN .....	9
3.2 QUALITÉ DES SÉDIMENTS.....	9
3.2.1 COMPOSÉS INORGANIQUES.....	15
3.2.2 COMPOSÉS ORGANIQUES .....	15
3.2.3 CONTRÔLE QUALITÉ .....	15
3.2.4 GESTION DES SÉDIMENTS .....	16
3.3 GRANULOMÉTRIE .....	18
3.4 CONDUCTIVITÉ HYDRAULIQUE .....	18
<b>4. CONCLUSION .....</b>	<b>21</b>
<b>5. RÉFÉRENCES.....</b>	<b>23</b>



## TABLEAUX

Tableau 1	Conditions météorologiques du 15 octobre 2015, Havre de pêche de Baie-Trinité, Côte-Nord1.....	3
Tableau 2	Plan de sous-échantillonnage aux fins d'analyse physique et chimique .....	6
Tableau 3	Description qualitative des sédiments prélevés dans le havre de pêche de Baie-Trinité, Côte-Nord 15 octobre 2015 .....	10
Tableau 4	Qualité des sédiments prélevés dans le havre de pêche de Baie-Trinité le 15 octobre 2015 .....	11
Tableau 5	Synthèse granulométrique de sédiments de surface prélevés au havre de pêche de Baie-Trinité, 15 octobre 2015 .....	18
Tableau 6	Conductivités hydrauliques d'échantillon des sédiments de surface prélevés dans le havre de pêche de Baie-Trinité .....	19

## FIGURES

Figure 1	Application des critères de qualité des sédiments au Québec dans le cadre de la gestion des sédiments résultant de travaux de dragage. ....	7
Figure 2	Courbes de pourcentage cumulé pour les sédiments .....	19

## CARTES

Carte 1	Stations d'échantillonnage.....	4
Carte 2	Qualité des sédiments – analyses chimiques .....	17

## ANNEXES

Annexe 1	Annexe photographique
Annexe 2	Fiches terrain
Annexe 3	Certificats d'analyse
Annexe 4	Tableau comparatif - contrôle qualité



# 1. INTRODUCTION

Ports pour petits bateaux (PPB) - Pêches et Océans Canada (MPO) prévoit prochainement le dragage du havre de pêche de Baie-Trinité. PPB a ainsi mandaté Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) pour coordonner l'évaluation environnementale de ce projet. Dans ce contexte, TPSGC a mandaté à son tour WSP Canada Inc. (WSP) afin d'effectuer la campagne d'échantillonnage et de dresser le portrait physico-chimique des sédiments prélevés en regard des différents critères de gestion à considérer en ce lieu. L'objectif final de cette caractérisation vise donc à recommander un mode de gestion adéquat pour ces sédiments concernés par les opérations de dragage à venir.

Le document présente la méthodologie utilisée, la localisation des stations d'échantillonnage ainsi que les résultats d'analyse de laboratoire obtenus (analyses inorganiques, organiques, granulométriques et sédimentologiques). Une évaluation de la qualité des sédiments est par la suite présentée, en regard des critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec (Environnement Canada et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec<sup>1</sup> [MDDEP], 2007). Les sédiments sont ensuite classés selon les orientations d'Environnement Canada et du MDDEP (2007). De plus, dans une perspective de gestion de sédiments en milieu terrestre, les résultats d'analyses ont également été comparés aux critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (Politique) en vigueur au Québec (MDDELCC, 2014). Les résultats de la conductivité hydraulique sont quant à eux évalués en fonction du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR, 2015). En guise de conclusion, des avenues de mode de gestion sont finalement proposées.

---

<sup>1</sup> Maintenant le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC).



## 2. MÉTHODOLOGIE

### 2.1 ÉCHANTILLONNAGE DES SÉDIMENTS

Les travaux d'échantillonnage ont été réalisés le 15 octobre 2015 par un professionnel de WSP. Cette caractérisation s'est effectuée en partenariat avec une équipe de plongeurs professionnels du *Repère du Plongeur inc.*, qui a agi à titre de sous-traitant pour WSP. Le tableau 1 indique les conditions météorologiques de cette journée d'échantillonnage.

Tableau 1 Conditions météorologiques du 15 octobre 2015, Havre de pêche de Baie-Trinité, Côte-Nord<sup>1</sup>.

DATE	TEMPÉRATURE (°C)			VENT	
	MAXIMUM	MINIMUM	MOYENNE	VITESSE MOYENNE (km/h)	DIRECTION MOYENNE (N-S-E-O)
15-10-2015	6,1	3,8	5,2	35,4	S-O

<sup>1</sup> Données météorologiques provenant de la station de Pointe-des-Monts (ID #704FOPN), située à environ 15 km à l'ouest de Baie-Trinité (Environnement Canada, 2015).



Le plan d'échantillonnage établi par TPSGC comprenait six stations, soit quatre pour des sédiments de surface (0-20 cm) exclusivement et deux incluant en plus des sédiments de surface l'échantillonnage en profondeur (20-120 cm) (carte 1). Chacune d'entre elles a été précisément localisée à l'aide d'un DGPS (Lowrance HDS-7) d'une précision inférieure à 1,0 m (carte 1). Une fois positionnée sur la station, l'équipe de plongeurs prélevait les sédiments à l'aide d'un carottier à percussion (manuel). L'utilisation de cet instrument permettait d'optimiser les chances de collecte de particules grossières plus difficiles à prélever, l'objectif initial étant d'échantillonner les sédiments de 0 à 120 cm.


Tous les sédiments récoltés ont été rapportés au quai, où l'équipe de WSP se chargeait du sous-échantillonnage. Une nomenclature a été déterminée afin de nommer les différentes profondeurs échantillonnées : 1) représente la couche de surface, soit entre 0 et 20 cm de profondeur; 2) représente la couche de 20 à 50 cm; et 3) représente la couche de 50 cm à la profondeur maximale prélevée (jusqu'à 120 cm).

Notons qu'une quantité de 10 à 15 kg de sédiments supplémentaires a été prélevée aux stations retenues pour les analyses de conductivité hydraulique (BT1 et BT4).



#### Stations d'échantillon

-  Surface
-  Surface et profondeur

 Aire de dragage

Fleuve Saint-Laurent

 Travaux publics et  
Services gouvernementaux  
Canada

Caractérisation sédimentaire du havre  
de pêche de Baie-Trinité

#### Carte 1 Stations d'échantillonnage

0 30 60 90 m  
MTM, fuseau 5, NAD83

**Source :**  
Imagerie Bing, © 2010 DigitalGlobe © 2015 Microsoft Corporation  
Stations d'échantillonnage, WSP, novembre 2015

Fichier : 151\_11017\_CAR\_BaieTrinite\_c1\_wspq\_151120.mxd

**Novembre 2015**

Projet : 151-11017-00



## 2.2 ANALYSE QUALITATIVE ET PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS

Avant de débiter le sous-échantillonnage, chaque carotte et/ou échantillon de surface était d'abord photographié (annexe 1), puis un examen visuel était complété afin d'effectuer une description qualitative du sédiment récolté (odeur, texture, couleur, présence de débris ou organisme, contenu en eau, consistance, structure) (annexe 2). Par la suite, chaque échantillon a été homogénéisé puis séparé en deux parties, soit l'une aux fins d'analyses chimiques (inorganiques et organiques) et l'autre aux fins d'analyses physiques (granulométrie et sédimentométrie). Pour chaque échantillon, un nombre précis d'analyses était requis (tableau 2).

## 2.3 CONSERVATION ET TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS

La méthode de conservation des échantillons employée était conforme aux recommandations d'Environnement Canada (2002a et b). Ainsi, afin d'éviter toute détérioration entre le moment du prélèvement et l'analyse en laboratoire, les échantillons ont été placés à l'intérieur de glacières jusqu'à leur expédition au laboratoire d'expertise. Les échantillons ont ainsi été préservés à 4 °C jusqu'au 20 octobre, date à laquelle ceux-ci ont été reçus dans le laboratoire d'analyse concerné.

## 2.4 ANALYSES DES SÉDIMENTS

Les analyses chimiques ont été effectuées sur les métaux (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn), les biphényles polychlorés (BPC; méthode des congénères), les hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et le carbone organique total (COT), alors que les analyses physiques comportaient la granulométrie et la sédimentométrie. L'ensemble de ces analyses ont été réalisées par un laboratoire accrédité par le MDDELCC (laboratoire Agat), tandis que l'analyse de la conductivité hydraulique a été effectuée par le laboratoire géotechnique d'Englobe-LVM. Les analyses de BPC, de la granulométrie et de la sédimentométrie ont été effectuées sur un nombre précis d'échantillons, comme requis par le plan d'échantillonnage (tableau 2). Également, des duplicatas ont été prélevés à titre de contrôle qualité sur les résultats d'analyse chimique de trois échantillons (BT2, BT3 et BT5). Les certificats d'analyses sont présentés à l'annexe 3.

## 2.5 CRITÈRES D'ÉVALUATION DES SÉDIMENTS

Cinq critères permettent d'établir le niveau de contamination des sédiments marin au Québec, soit la concentration d'effets rares (CER), la concentration seuil produisant un effet (CSE), la concentration d'effets occasionnels (CEO), la concentration produisant un effet probable (CEP) et la concentration d'effets fréquents (CEF). Ces critères sont présentés à la figure 1. Il est ainsi possible de définir trois plages de concentration de substances chimiques (Environnement Canada et MDDEP, 2007) :

- la plage des concentrations les plus faibles, à l'intérieur de laquelle des effets biologiques défavorables sont rarement observés (classe 1);
- la plage des effets possibles, située entre la CSE et la CEP, à l'intérieur de laquelle des effets biologiques défavorables sont parfois observés (classe 2);
- la plage des effets probables, à l'intérieur de laquelle des effets biologiques défavorables sont fréquemment observés (classe 3).

Tableau 2 Plan de sous-échantillonnage aux fins d'analyse physiques et chimiques

Havre	Station	Métaux	HAP	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	COT	BPC	Granulo sedimento	Conductivité
Baie-Trinité	<b>BT1</b>							
	1 (0-20 cm)	1	1	1	1	1		1
	<b>BT2</b>							
	1 (0-20 cm)	1	1	1	1	1	1	
	2 (20-50 cm)	2 <sup>(a)</sup>	2	2	2	2		
	3 (50-120 cm)	1	1	1	1	1		
	<b>BT3</b>							
	1 (0-20 cm)	1	1	1	1	1	1	
	2 (20-50 cm)	1	1	1	1	1		
	3 (50-120 cm)	2	2	2	2	2		
	<b>BT4</b>							
	1 (0-20 cm)	1	1	1	1	1	1	1
	<b>BT5</b>							
	1 (0-20 cm)	2	2	2	2	2		
	<b>BT6</b>							
	1 (0-20 cm)	1	1	1	1	1	1	

(a): le chiffre 2 indique qu'un duplicata a été prélevé

Ainsi, un seuil supérieur à la CSE, mais inférieur à la CEP, a été établi, soit la concentration à partir de laquelle des effets néfastes sont appréhendés pour plusieurs espèces benthiques : la CEO. De plus, un seuil supérieur à la CEP, soit la concentration à partir de laquelle des effets néfastes sont appréhendés pour la majorité des espèces benthiques, a été établi : la CEF. Au-delà du seuil de la CEF, tout rejet de sédiments en eau libre est proscrit sans besoin d'analyse supplémentaire (figure 1).

CRITÈRES DE QUALITÉ		GESTION DES SÉDIMENTS RÉSULTANTS DE TRAVAUX DE DRAGAGE*
CEF	Effets biologiques défavorables fréquemment observés	La probabilité de mesurer des effets biologiques néfastes est très élevée. Le rejet en eau libre est proscrit. Les sédiments doivent être traités ou confinés de façon sécuritaire.
CEP		La probabilité de mesurer des effets biologiques néfastes est relativement élevée, elle augmente avec la concentration. Le rejet en eau libre ne peut être considéré comme option valable que si l'innocuité des sédiments pour le milieu récepteur est démontrée par des tests de toxicité et que le dépôt ne contribue pas à détériorer le milieu récepteur.
CEO	Effets biologiques défavorables parfois observés	
CSE		La probabilité de mesurer des effets biologiques néfastes est relativement faible. Les sédiments peuvent être rejetés en eau libre ou être utilisés à d'autres fins dans la mesure où le dépôt ne contribue pas à détériorer le milieu récepteur.
CER	Effets biologiques défavorables rarement observés	
Classe 3 <b>CER</b> : Concentration d'effets rares Classe 2 <b>CSE</b> : Concentration seuil produisant un effet Classe 1 <b>CEO</b> : Concentration d'effets occasionnels		<b>CEP</b> : Concentration produisant un effet probable <b>CEF</b> : Concentration d'effets fréquents

\* *Gestion des déblais de dragage : l'option retenue pour la gestion des sédiments doit correspondre à l'option de moindre impact sur le milieu, tout en étant économiquement réalisable, et ce, peu importe le degré de contamination des sédiments. Dans l'analyse des options, la valorisation des sédiments en milieu terrestre ou aquatique doit être considérée.*

\* Tiré de Environnement Canada et de MDDEP (2007).

Figure 1 Application des critères de qualité des sédiments au Québec dans le cadre de la gestion des sédiments résultant de travaux de dragage.

Lorsqu'une concentration mesurée est supérieure au seuil de la CEO, mais inférieure au seuil du CEF, le rejet en eau libre ne peut être considéré comme option valable que si l'innocuité des sédiments pour le milieu récepteur est démontrée par des tests de toxicité et que le dépôt ne contribue pas à détériorer le milieu récepteur (figure 1). La CEO et la CEF constituent donc les deux valeurs seuils qui encadrent la mise en dépôt des sédiments résultant des travaux de dragage (Environnement Canada et MDDEP, 2007).

Advenant une gestion terrestre des sédiments, les critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (MDDELCC, 2014) ont également été utilisés. Ces critères ont été conçus pour favoriser les options de gestion visant la décontamination et la valorisation des sols et s'inscrivent dans les orientations du Projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles et du Projet de règlement sur l'enfouissement de sols contaminés. Ces projets étant en élaboration, une grille intérimaire a été élaborée et est présentement en vigueur au Québec. Cette dernière établit trois seuils de contamination (seuils A, B et C), ce qui permet une classification des sols en quatre groupes allant de propre ( $< A$ ; utilisation sans restriction) au plus contaminé ( $> C$ , sols nécessitant une décontamination optimale).

## 3. RÉSULTATS

### 3.1 OBSERVATION TERRAIN

Lors de la campagne de terrain, les six stations initialement planifiées dans le plan d'échantillonnage ont été caractérisées. De plus, pour les deux carottes prélevées aux stations BT2 et BT3, elles ont pu être échantillonnées en entier, soit jusqu'à 120 cm de profondeur.

D'après la caractérisation qualitative effectuée sur le terrain, de manière générale, pour une même carotte (BT2 et BT3), la couleur et la texture/granulométrie sont similaires et homogènes, de la couche de surface jusqu'à 120 cm de profondeur, soit un sable moyen de couleur grisâtre. Notons que l'échantillon en provenance de la station BT1 comporte ces mêmes caractéristiques. Les échantillons de surface (0-20 cm) prélevés aux stations BT4, BT5 et BT6 se distinguent par des sédiments de couleur noirâtre-verdâtre et sont composés de sédiments plus fins (limon, argile) (tableau 3).

Une odeur d'hydrocarbure a été notée pour les stations BT4, BT5 et BT6. La consistance des échantillons des stations BT1, BT2 et BT3 est compacte comparativement à molle pour les échantillons des stations BT4, BT5 et BT6. Le contenu en eau est de type humide pour les échantillons des stations BT1 et BT3 et de type mouillé pour les échantillons des stations BT2, BT4, BT5 et BT6. La structure est similaire pour toutes les stations, soit homogène.

### 3.2 QUALITÉ DES SÉDIMENTS

Le tableau 4 présente les résultats des analyses chimiques effectuées sur les échantillons récoltés dans le havre, en fonction des différents critères mentionnés précédemment. Les paramètres suivants ont été analysés pour tous les échantillons prélevés :

- les métaux (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn);
- hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>;
- les HAP;
- le carbone organique total (COT);
- biphényles polychlorés (BPC).

La granulométrie et la sédimentométrie (si > 25 % de fraction inférieure à 60 µm) ont été effectuées sur quatre échantillons de surface. Également, pour deux stations, une quantité suffisante de sédiments (entre 5 à 10 kg) était prélevée afin de pouvoir y effectuer des analyses de conductivité hydraulique.

Tableau 3

Description qualitative des carottes de sédiments prélevés dans le havre de pêche de Baie-Trinité le 15 octobre 2015

Échantillon	Latitude (N) dd	Longitude (O) dd	Profondeur d'échantillonnage (cm)	Couleur	Texture granulométrie	Odeur (hydrocarbure)	Présence de débris MO	Contenu en eau	Consistance	Structure
BT-1										
1 (0-20 cm)	49,4197	-67,2845	120	grisâtre	sable moyen	non	non	humide	compact	homogène
BT-2										
1 (0-20 cm)	49,4201	-67,2845	120	grisâtre	sable moyen	non	non	mouillé	compact	homogène
2 (20-50 cm)				grisâtre	sable moyen	non	non	mouillé	compact	homogène
3 (50-120 cm)				grisâtre	sable moyen	non	non	mouillé	compact	homogène
BT-3										
1 (0-20 cm)	49,4203	-67,2848	120	grisâtre	sable moyen	non	non	humide	compact	homogène
2 (20-50 cm)				grisâtre	sable moyen	non	non	humide	compact	homogène
3 (50-120 cm)				grisâtre	sable moyen	non	non	humide	compact	homogène
BT-4										
1 (0-20 cm)	49,4205	-67,2844	20	noirt-vert	boue, limon, argile	oui	oui	mouillé	mou	homogène
BT-5										
1 (0-20 cm)	49,4209	-67,2845	20	noirâtre	boue, limon, argile	oui	oui	mouillé	mou	homogène
BT-6										
1 (0-20 cm)	49,4211	-67,2839	20	noirâtre	boue, limon, argile	oui	non	mouillé	mou	homogène





Paramètre	Unité	LDR <sup>(a)</sup>	Critères <sup>(b)</sup>					Politique <sup>(c)</sup>			BT1-1	BT2				BT3				BT4-1	BT5-1	BT55-1 dup BT5-1	BT6-1	
			CER	CSE	CEO	CEP	CEF	A*	B	C		BT2-1	BT2-2	BT2-3	BT22-3 dup BT2-3	BT3-1	BT3-2	BT33-2 dup BT3-2	BT3-3					
Hydrocarbure aromatique polyclique (HAP)																								
Naphtalène	mg/kg	0,01	0,017	0,035	0,12	0,39	1,2	0,1	5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,01	-	-	-	-	-	0,1	1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,01	0,02	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,01	0,02	0,02	0,06	0,20	0,38	0,1	1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	
1-3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,01	-	-	-	-	-	0,1	1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,01	0,02	<0,01	
Acénaphtylène	mg/kg	0,003	0,0033	0,0059	0,0310	0,130	0,340	0,1	10	100	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,003	<0,003	0,007	
Acénaphène	mg/kg	0,003	0,0037	0,0067	0,0210	0,089	0,940	0,1	10	100	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,005	<0,003	0,004	0,007	
2-3-5- Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,01	-	-	-	-	-	0,1	1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Fluorène	mg/kg	0,01	0,0100	0,0210	0,0610	0,140	1,200	0,1	10	100	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Phénanthrène	mg/kg	0,01	0,0230	0,0870	0,2500	0,540	2,100	0,1	5	50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	
Anthracène	mg/kg	0,01	0,0160	0,0470	0,1100	0,240	1,100	0,1	10	100	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	
Fluoranthène	mg/kg	0,01	0,027	0,110	0,500	1,500	4,200	0,1	10	100	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,03	0,02	0,06	
Pyrène	mg/kg	0,01	0,041	0,150	0,420	1,400	3,800	0,1	10	100	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,01	0,04	
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0,01	-	-	-	-	-	0,1	1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0,01	0,0270	0,0750	28,0000	0,690	1,900	0,1	1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	
Chrysène	mg/kg	0,01	0,0370	0,1100	0,3000	0,850	2,200	0,1	1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	0,01	-	-	-	-	-	0,1	1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	
7-12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	0,01	-	-	-	-	-	0,1	1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Benzo (e ) pyrène	mg/kg	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	
Benzo(a) pyrène	mg/kg	0,01	0,0340	0,0890	0,2300	0,760	1,700	0,1	1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,01	-	-	-	-	-	0,1	1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0,01	-	-	-	-	-	0,1	1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0,003	0,0033	0,0062	0,0430	0,140	0,200	0,1	1	10	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	
Benzo(g,h,i) pérylène	mg/kg	0,01	-	-	-	-	-	0,1	1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0,01	-	-	-	-	-	0,1	1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0,01	-	-	-	-	-	0,1	1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0,01	-	-	-	-	-	0,1	1	10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
HAP (somme bas & haut poids)	mg/kg	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,04	0,01	0,02	0,01	0,09	0,11	0,10	0,29	
Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>																								
	mg/kg	100	-	-	-	-	-	300	700	3500	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	

(a) Limite de détection rapportée  
(b) ENVIRONNEMENT CANADA ET MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC (MDDEP), 2007, Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration, 39 p,

Définitions des critères Env. Canada et MDDEP 2007 (eau salée) :

CER	Concentration d'effets rares
CSE	Concentration seuil produisant un effet
CEO	Concentration d'effets occasionnels
CEP	Concentration d'effets probables
CEF	Concentration d'effets fréquents

(c) Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés, (en ligne), visité le 2 novembre 2015



### 3.2.1 COMPOSÉS INORGANIQUES

À la lumière du tableau 4, les sédiments prélevés dans le havre de pêche de Baie-Trinité n'enregistrent aucun dépassement des critères établis par Environnement Canada et le MDDEP (2007) pour tous les composés inorganiques analysés.

Également, l'ensemble des résultats d'analyse se retrouvent dans la plage < A de la Politique.

### 3.2.2 COMPOSÉS ORGANIQUES

Le contenu en carbone organique total (COT) des échantillons récoltés au havre de pêche de Baie-Trinité se situe entre < 0,30 % à 3,6 % (tableau 4).

Concernant l'analyse des teneurs en BPC, des critères de référence sont disponibles exclusivement pour la sommation de ceux-ci pour un même échantillon. Quoi qu'il en soit, les valeurs obtenues pour les différents BPC, tout comme pour les sommations, sont toutes sous la limite de détection et n'enregistrent donc aucun dépassement du critère établi.

À propos des HAP, les trois échantillons de surface en provenance des stations BT4, BT5 (son duplicata BT55) et BT6 enregistrent des dépassements selon les critères d'Environnement Canada et du MDDEP. La plupart de ces dépassements indiquent des valeurs supérieures aux CER sans dépasser les CSE. Cependant, les teneurs en acénaphthylène ainsi qu'en acénaphthène de 0,007 mg/kg, obtenues à la station BT6 indiquent un dépassement des CSE associées.

Notons que pour l'ensemble des échantillons de sédiments analysés, la totalité des valeurs obtenues pour les hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> se retrouve en deçà de la limite de détection de 100 mg/kg.

Tout comme pour les composés inorganiques, les résultats d'analyse se situent tous au niveau de la plage < A de la Politique.

### 3.2.3 CONTRÔLE QUALITÉ

À titre de contrôle qualité, des duplicatas ont été prélevés sur les échantillons de trois différentes stations en provenance du havre (un pour chaque strate de profondeur, voir chiffre 2, tableau 2), ce qui représente 30 % des échantillons analysés. Une différence absolue ainsi qu'une différence relative (équation ci-dessous) ont été appliquées entre les résultats des échantillons et leurs duplicatas respectifs (annexe 4). Notons que des critères de contrôle de qualité sont appliqués dans les laboratoires d'analyses afin de respecter les exigences d'accréditation du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ). À titre d'exemple, des différences significatives

obtenues entre les échantillons et leurs duplicatas pour les métaux, les HAP et les BPC doivent être majoritairement, sous 30 %. Également, il est mentionné que dans le cadre de l'utilisation de duplicata comprenant l'analyse de plusieurs paramètres, pas plus de 20 % des paramètres rapportés ne peuvent être supérieurs à 30 % de différence relative. À l'analyse des différences relatives obtenues à l'annexe 4, sur les 228 valeurs, cinq se trouve au-dessus de 30 %, ce qui représente 2,2 %, soit en-dessous du 20 % à respecter. Également, il est important de mentionner que les différences relatives peuvent se voir exagérées lorsque les concentrations se retrouvent près de la limite de détection rapportée (LDR), ce qui explique certaines valeurs de différence relative très élevées. À noter que pour plusieurs laboratoires d'analyse, la différence relative n'est calculée que pour des paramètres où les concentrations sont supérieures à 5 fois la LDR. Finalement, le programme d'assurance et de contrôle qualité du laboratoire mandaté pour les analyses comprend davantage de mesures de validation de la démarche, des méthodes et de la précision des équipements, dont des analyses de duplicatas, de matériaux de références, de blancs fortifiés et d'échantillons fortifiés. Les données obtenues lors de ce contrôle qualité indiquent une précision acceptable de l'échantillonnage et des analyses.

$$\% \text{ différence relative} = \frac{(\text{résultat de l'échantillon} - \text{résultat du duplicata}) \times 100}{(\text{résultat de l'échantillon} + \text{résultat du duplicata}) / 2}$$

### 3.2.4 GESTION DES SÉDIMENTS

Dans le cadre de la gestion des déblais du projet de dragage d'entretien du havre de pêche de Baie-Trinité, les critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec d'Environnement Canada et du MDDEP (2007), constituent les valeurs seuils qui permettent de définir le cadre de gestion des sédiments. Deux seuils permettent de définir plus précisément les scénarios de gestion possibles. Tout d'abord, le seuil établi par la CEO, sous lequel l'option de rejeter en eau libre ne constitue pas un problème pour le milieu biologique, tandis que le seuil du CEF, une fois dépassé, proscriit totalement l'option de rejeter en eau libre. La classe intermédiaire délimitée de part et d'autre par ces deux seuils requiert des tests de toxicité supplémentaires afin de statuer sur le mode de gestion.

Selon les résultats d'analyse chimique obtenus, quelques dépassements des critères des CER et/ou des CSE sont notés pour certains HAP contenus dans les sédiments des stations BT4, BT5 et BT6 (carte 2). Ainsi pour l'ensemble des sédiments en provenance du havre de pêche de Baie-Trinité, le risque d'observer des effets néfastes sur le milieu récepteur, en cas de rejet en mer, est faible (figure 1).

Dans une perspective où tous les sédiments en provenance du havre de Baie-Trinité seraient sortis de l'eau pour les gérer directement en milieu terrestre, ces sols contaminés doivent être gérés de telle sorte qu'ils ne constituent pas une nouvelle source de contamination pour l'environnement. Ils doivent donc respecter les critères établis dans le cadre de la Politique.



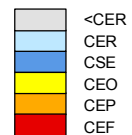
#### Stations d'échantillon

- Surface
- Surface et profondeur

  Aire de dragage

#### Niveau de contamination le plus élevé obtenu

Critères d'environnement Canada et du MDDEP



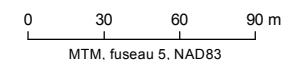
Politique

- <A
- A-B\*
- B-C
- >C

Travaux publics et Services gouvernementaux Canada

Caractérisation sédimentaire du havre de pêche de Baie-Trinité

### Carte 2 Qualité des sédiments - analyses chimiques



Source :  
Imagerie Bing, © 2010 DigitalGlobe © 2015 Microsoft Corporation  
Stations d'échantillonnage, WSP, novembre 2015

Fichier : 151\_11017\_CAR\_BaieTrinite\_c2\_conta\_wspq\_151210.mxd

Décembre 2015

Projet : 151-11017-00



Ainsi, une comparaison des résultats obtenus avec la Politique permet de vérifier les options offertes pour les sédiments en provenance de ce havre. Tous les résultats obtenus se retrouvent dans la plage < A de la Politique, indiquant ainsi que les sédiments peuvent être utilisés sans restriction en milieu terrestre.

Afin de vérifier la possibilité de retenir l'option d'utiliser ces sédiments dans un lieu d'enfouissement de matières résiduelles, deux paramètres importants devaient être vérifiés et sont décrits dans la prochaine section, soit ceux de la granulométrie et de la conductivité hydraulique.

### 3.3 GRANULOMÉTRIE

Les résultats de la granulométrie montrent que les sédiments échantillonnés au havre de Baie-Trinité sont majoritairement composés de sable (0,063 – 2 mm selon la classification de Wentworth). Des proportions en sable de 76,6 % (BT4) à 98,8 % (BT3) ont été retrouvées (tableau 5). Les proportions d'argile-silt varient quant à elles de 1,2 % (BT2 et BT3) à plus de 20 % (BT4 et BT6). Par ailleurs, la proportion en gravier est très faible, soit inférieure à 2 %.

Tableau 5 Synthèse granulométrique de sédiments de surface prélevés au havre de pêche de Baie-Trinité, 15 octobre 2015

PARAMÈTRE		TAILLE (mm)	BT2 %	BT3 %	BT4 %	BT6 %
Classe granulométrique	Argile-Silt	< 0,063	1,2	1,2	22	22,9
	Sable	0,063– 2	98,7	98,8	76,6	77,1
	Gravier	2-32	0,1	-	1,4	-

Les courbes de pourcentage cumulées montrent deux regroupements : le premier comprend les stations BT2 et BT3 qui montrent des fortes proportions de sable composant les échantillons. Le deuxième groupement comprend les stations BT4 et BT6, avec des proportions plus grandes de limon (22 et 22,9 %). D'après le REIMR, tout sol utilisé pour un recouvrement journalier de matières résiduelles doit avoir moins de 20 % en poids de particules d'un diamètre égal ou inférieur à 0,08 mm. Aucun échantillon analysé ne respecte ce critère (figure 2).

### 3.4 CONDUCTIVITÉ HYDRAULIQUE

Toujours selon le REIMR, tout sol utilisé pour un recouvrement journalier de matières résiduelles doit, en plus d'une granulométrie adéquate, avoir en permanence une conductivité hydraulique minimale de  $1 \times 10^{-4}$  cm/s. Dans une perspective de gestion de sédiments en milieu terrestre, il était donc important de vérifier si les sédiments en provenance du havre de pêche de Baie-Trinité respectent cette caractéristique qui permettrait d'envisager cette option de gestion.

La conductivité hydraulique d'un sol ( $k$ ) se définit comme la perméabilité d'un matériau, avec comme unité de mesure des cm/s. La valeur minimale obtenue pour les deux échantillons analysés, de  $1,4 \times 10^{-5}$  cm/s, ne respecte pas le critère du REIMR (tableau 6).

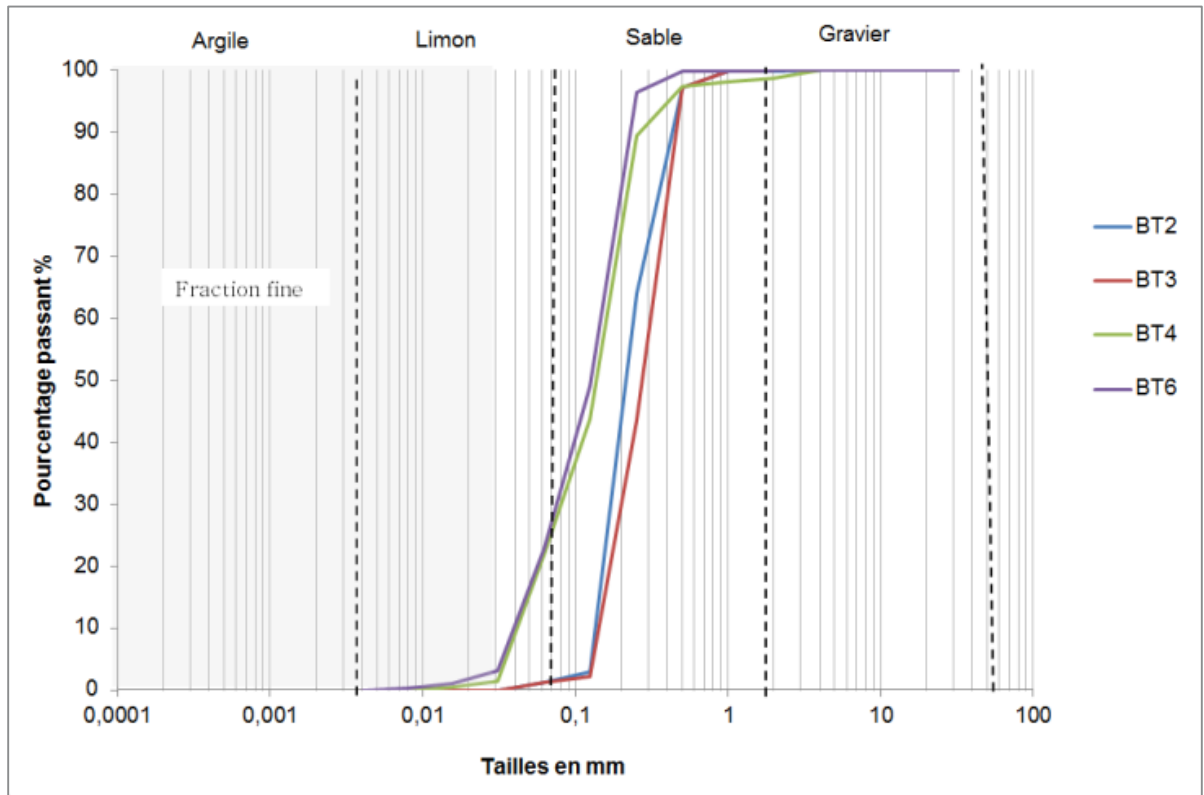


Figure 2 Courbes de pourcentage cumulé pour les sédiments

Tableau 6 Conductivités hydrauliques d'échantillon des sédiments de surface prélevés dans le havre de pêche de Baie-Trinité

STATION	AGAT ID	CONDUCTIVITÉ HYDRAULIQUE (cm/s)
BT1	7103040	$1,2 \times 10^{-2}$
BT4	7103069	$1,4 \times 10^{-5}$



## 4. CONCLUSION

La campagne de caractérisation sédimentaire réalisée dans le havre de pêche de Baie-Trinité le 15 octobre 2015 comprenait six stations d'échantillonnage. Les deux carottages effectués aux stations BT2 et BT3 ont permis le prélèvement de sédiments sur 120 cm de profondeur.

La granulométrie des sédiments du havre de pêche de Baie-Trinité se compose majoritairement de sable (0,063 à 2 mm), avec une proportion supérieure à 76 % pour les quatre stations analysées. Une proportion notable (> 20 %) en sédiments plus fins aux stations BT4 et BT6 a été notée.

À la suite de l'évaluation des résultats des analyses chimiques obtenus, tous les sédiments peuvent être rejetés en eau libre puisque les effets biologiques associés à leur niveau de contamination pour le milieu récepteur sont faibles. Les seuls dépassements des critères observés furent pour les HAP aux stations BT4, BT5 et BT6, mais demeurent sous les CEO.

Dans une perspective où ces sédiments seraient sortis de l'eau pour les gérer directement en milieu terrestre, les sédiments peuvent être utilisés sans restriction, considérant que les résultats d'analyse obtenus se retrouvent dans la plage < A de la Politique. Toutefois, d'après les résultats d'analyse granulométrique, ainsi que ceux de la conductivité hydraulique, certains sédiments en provenance du havre de pêche de Baie-Trinité ne respectent pas les critères établis par le REIMR afin d'être utilisés à titre de recouvrement dans un lieu d'enfouissement de matières résiduelles. Toutefois, une fois l'ensemble des sédiments sortis de l'eau, il est possible que la conductivité finale soit adéquate.

Les sédiments en provenance de ce havre pourraient être dragués vers une installation temporaire érigée près de la zone de dragage. Pour éviter la contamination du milieu récepteur (p. ex. nappe phréatique), les aménagements en place pour la réception des sédiments devront être appropriés pour éviter la migration du sel contenu dans les sédiments, vers le milieu naturel. L'installation en place devra également permettre aux sédiments de s'égoutter et de contenir ces eaux. L'utilisation de géotextiles pourrait s'avérer un bon choix en attendant de disposer adéquatement de ces déblais en milieu terrestre.



## 5. RÉFÉRENCES

ENVIRONNEMENT CANADA. 2015. Données météorologiques de la station de Pointe-des-Monts. Site Internet consulté le 17 novembre 2015.  
Disponible [en ligne] : <http://climat.meteo.gc.ca/>

ENVIRONNEMENT CANADA. 2002a. *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. Volume 1 : Directives 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. 2002b. *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. Volume 2 : Manuel du praticien*. Environnement Canada, Direction de la Protection de l'environnement, Région du Québec, Section innovation technologique et secteurs industriels. Rapport. 107 p.

ENVIRONNEMENT CANADA et MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC (MDDEP). 2007. *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration*. 39 p.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2014. *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Politique présentement en révision*. Gouvernement du Québec. Site Internet consulté le 10 août 2015.  
Disponible [en ligne] : <http://www.mddefp.gouv.qc.ca/sol/terrains/politique/>

RÈGLEMENT SUR L'ENFOUISSEMENT ET L'INCINÉRATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES (REIMR). Site internet consulté le 26 août 2015. Disponible [en ligne] : [http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/Q\\_2/Q2R19.htm](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/Q_2/Q2R19.htm)



# Annexe 1

ANNEXE PHOTOGRAPHIQUE





Photo 1. BT1



Photo 2. BT2



Photo 3. BT2 (0-28 cm)



Photo 4. BT2 (20-61 cm)



Photo 5. BT2 (55-120 cm)



Photo 6. BT3 (0-28 cm)

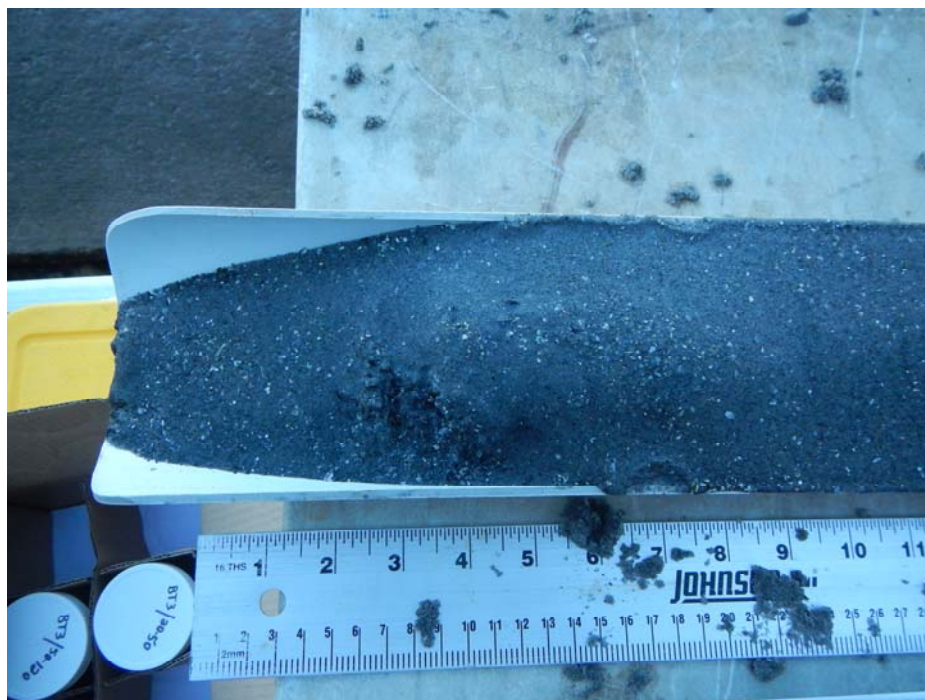


Photo 7. BT3 (20-62 cm)



Photo 8. BT3 (45-120 cm)



Photo 9. BT3



Photo 10. BT4



Photo 11. BT5



Photo 12. BT6

# Annexe 2

FICHES TERRAIN





### SOUS-ÉCHANTILLONAGE DES STRATES

No de projet 151-11017-00

Titre du projet Caractérisations sédimentaires

Client TPSGC

DATE: 2015/10-15

HAVRE: BT

STATION: BT1

HEURE: 7:45

Surface



Carotte



Strate	intervalle	Couleur Munsell	Texture /granulo	Odeur	Présence de débris/MO	Contenu en eau D2 <sup>(1)</sup>	Consistance D3 <sup>(1)</sup>	Structure D4 <sup>(1)</sup>
A	0-20 cm	gris	sable moyen	—	—	A	C	A
B	20-50 cm							
C	50-120 cm							

(1) Se référer à l'annexe D du Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime Volume 2. (Env. Can. 2002)

ANALYSES :	A:	Métaux	HAP	BPC	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	COT	Granulo/sédimento	Conductivité
(encerclez)	B:	Métaux	HAP	BPC	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	COT	Granulo/sédimento	Conductivité
	C:	Métaux	HAP	BPC	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	COT	Granulo/sédimento	Conductivité

COMMENTAIRES :

---

---

---



# SOUS-ÉCHANTILLONAGE DES STRATES

No de projet 151-11017-00  
Titre du projet Caractérisations sédimentaires  
Client TPSGC

DATE: 2015/10/15  
HAVRE: BT  
STATION: BT2  
HEURE: 8:00

Surface ☐  
Carotte ☒

Strate	intervalle	Couleur Munsell	Texture /granulo	Odeur	Présence de débris/MO	Contenu en eau D2 <sup>(1)</sup>	Consistance D3 <sup>(1)</sup>	Structure D4 <sup>(1)</sup>
A	0-20 cm	gris	sable moyen	—	—	M	C	H
B	20-50 cm	"	"	—	—	M	C	H
C	50-120 cm	"	"	—	—	M	C	H

(1) Se référer à l'annexe D du Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime Volume 2. (Env. Can. 2002)

ANALYSES :	A:	Métaux	HAP	BPC	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	COT	Granulo/sédimento	Conductivité
(encerclez)	B:	Métaux	HAP	BPC	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	COT	Granulo/sédimento	Conductivité
	C:	Métaux	HAP	BPC	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	COT	Granulo/sédimento	Conductivité

COMMENTAIRES : longueur carotte 125 cm



### SOUS-ÉCHANTILLONAGE DES STRATES

No de projet 151-11017-00

Titre du projet Caractérisations sédimentaires

Client TPSGC

DATE: 2015/10/15  
HAVRE: BT  
STATION: BT3  
HEURE: 8:15

Surface

☐

Carotte

☒

Strate	intervalle	Couleur Munsell	Texture /granulo	Odeur	Présence de débris/MO	Contenu en eau D2 <sup>(1)</sup>	Consistance D3 <sup>(1)</sup>	Structure D4 <sup>(1)</sup>
A	0-20 cm	gris	Sable moyen	—	—	H	C	H
B	20-50 cm			—	—	H	C	H
C	50-120 cm			—	—	H	C	H

(1) Se référer à l'annexe D du Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime Volume 2. (Env. Can. 2002)

ANALYSES : A: Métaux HAP BPC C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> COT Granulo/sédimento Conductivité  
(encerclez) B: Métaux HAP BPC C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> COT Granulo/sédimento Conductivité  
C: Métaux HAP BPC C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> COT Granulo/sédimento Conductivité

COMMENTAIRES :

long carotte 125 cm



# SOUS-ÉCHANTILLONAGE DES STRATES

No de projet 151-11017-00

Titre du projet Caractérisations sédimentaires

Client TPSGC

DATE:

2015/10/15

HAVRE:

BT

STATION:

BT4

HEURE:

8:30

Surface

☒

Carotte

☐

Strate	intervalle	Couleur Munsell	Texture /granulo	Odeur	Présence de débris/MO	Contenu en eau D2 <sup>(1)</sup>	Consistance D3 <sup>(1)</sup>	Structure D4 <sup>(1)</sup>
A	0-20 cm	noir- vert	boue liger	HC fort	algues +++	M	M	H
B	20-50 cm							
C	50-120 cm							

(1) Se référer à l'annexe D du Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime Volume 2. (Env. Can. 2002)

ANALYSES :	A:	Métaux	HAP	BPC	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	COT	Granulo/sédimento	Conductivité
(encerclez)	B:	Métaux	HAP	BPC	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	COT	Granulo/sédimento	Conductivité
	C:	Métaux	HAP	BPC	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	COT	Granulo/sédimento	Conductivité

COMMENTAIRES :

---

---

---



# SOUS-ÉCHANTILLONAGE DES STRATES

No de projet 151-11017-00

Titre du projet Caractérisations sédimentaires

Client TPSGC

DATE: 2015/10/15

HAVRE: RT

STATION: RT5

HEURE: 8:45

Surface

☒

Carotte

☐

Strate	intervalle	Couleur Munsell	Texture /granulo	Odeur	Présence de débris/MO	Contenu en eau D2 <sup>(1)</sup>	Consistance D3 <sup>(1)</sup>	Structure D4 <sup>(1)</sup>
A	0-20 cm	noir	boue liar	HC	algues par	M	M	H
B	20-50 cm							
C	50-120 cm							

(1) Se référer à l'annexe D du Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime Volume 2. (Env. Can. 2002)

ANALYSES :	A:	Métaux	HAP	BPC	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	COT	Granulo/sédimento	Conductivité
(encerclez)	B:	Métaux	HAP	BPC	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	COT	Granulo/sédimento	Conductivité
	C:	Métaux	HAP	BPC	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	COT	Granulo/sédimento	Conductivité

COMMENTAIRES :

---

---

---



### SOUS-ÉCHANTILLONAGE DES STRATES

No de projet 151-11017-00

Titre du projet Caractérisations sédimentaires

Client TPSGC

DATE:

2015/10/15

HAVRE:

BT

STATION:

BT6

HEURE:

9:00

Surface



Carotte



Strate	intervalle	Couleur Munsell	Texture /granulo	Odeur	Présence de débris/MO	Contenu en eau D2 <sup>(1)</sup>	Consistance D3 <sup>(1)</sup>	Structure D4 <sup>(1)</sup>
A	0-20 cm	noir	boue af. li	Hc	—	M	M	A
<del>B</del>	<del>20-50 cm</del>							
<del>C</del>	<del>50-120 cm</del>							

(1) Se référer à l'annexe D du Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime Volume 2. (Env. Can. 2002)

ANALYSES :	A:	Métaux	HAP	BPC	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	COT	Granulo/sédimento	Conductivité
(encerclez)	B:	Métaux	HAP	BPC	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	COT	Granulo/sédimento	Conductivité
	C:	Métaux	HAP	BPC	C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	COT	Granulo/sédimento	Conductivité

COMMENTAIRES :

---

---

---

# Annexe 3

CERTIFICAT D'ANALYSE



NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.  
800 RUE DE LA GAUCHETIERE OUEST,7E  
MONTREAL, QC H5A1L6  
(514) 496-3836

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron

N° DE PROJET: Baie-Trinité

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Frédéric Drouin, chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Véronique Paré, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2015-11-09

VERSION\*: 2

NOMBRE DE PAGES: 24

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

**\*NOTES**

VERSION 2: Correction des LDR pour les métaux CER.

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



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

N° DE PROJET: Baie-Trinité

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

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyses inorganiques (Sol)									
DATE DE RÉCEPTION: 2015-10-20					DATE DU RAPPORT: 2015-10-23				
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
MATRICE:		BT1-1		BT2-1	BT2-2	BT22-3	BT2-3	BT3-1	BT3-2
		Sédiment		Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		BT1-1		BT2-1	BT2-2	BT22-3	BT2-3	BT3-1	BT3-2
		Sédiment		Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Unités		C / N		LDR	7103040	7103045	7103046	7103047	7103048
%		0.3		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
MATRICE:		BT3-3		BT4-1	BT5-1	BT6-1	BT55-1		
		Sédiment		Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment		
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		BT3-3		BT4-1	BT5-1	BT6-1	BT55-1		
		Sédiment		Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment		
Unités		C / N		LDR	7103068	7103069	7103070	7103071	7103288
%		0.3		<0.3	3.6	1.4	1.0	1.7	
Paramètre									
Carbone organique total									

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

7103040-7103288 L'analyse du carbone organique total est réalisée au laboratoire Agat de Montréal.

Certifié par:



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

**AGAT** CERTIFICAT D'ANALYSE

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



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

N° DE PROJET: Baie-Trinité

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

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyses inorganiques - Granulométrie / Sédimentométrie									
DATE DE RÉCEPTION: 2015-10-20				DATE DU RAPPORT: 2015-10-27					
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
		BT1-1		BT2-1		BT3-1		BT4-1	
		Sédiment		Sédiment		Sédiment		Sédiment	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:									
Unités		C / N		LDR		7103040		7103045	
Paramètre									
Pourcentage passant 80 µm		%		NA		1.5			
Granulométrie (Wentworth)		NA		NA		Annexe		Annexe	
Sédimentométrie (Wentworth)		NA		NA		-		Annexe	

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



*Frédéric Drouin*

Certifié par:

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

**AGAT** CERTIFICAT D'ANALYSE

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



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

N° DE PROJET: Baie-Trinité

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

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Balayage - Métaux extractibles totaux + mercure (Sédiments marins)											
DATE DE RÉCEPTION: 2015-10-20				DATE DU RAPPORT: 2015-10-23							
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:											
MATRICE: Sédiment											
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:											
Paramètre	Unités	C / N	LDR	BT1-1 Sédiment	BT2-1 Sédiment	BT2-2 Sédiment	BT22-3 Sédiment	BT2-3 Sédiment	BT3-1 Sédiment	BT3-2 Sédiment	BT33-2 Sédiment
Arsenic	mg/kg	4.3	0.7	<0.7	1.0	0.9	0.9	0.9	1.0	0.8	0.9
Cadmium	mg/kg	0.32	0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30
Chrome	mg/kg	30	1	3	3	3	3	4	2	2	2
Cuivre	mg/kg	11	1	<1	1	1	<1	1	5	1	1
Étain	mg/kg		5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Mercure	mg/kg		0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
Nickel	mg/kg	ND	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Plomb	mg/kg	18	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Zinc	mg/kg	70	5	<5	<5	<5	<5	<5	5	5	<5
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:											
MATRICE: Sédiment											
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:											
Paramètre	Unités	C / N	LDR	BT3-3 Sédiment	BT4-1 Sédiment	BT5-1 Sédiment	BT6-1 Sédiment	BT55-1 Sédiment			
Arsenic	mg/kg	4.3	0.7	1.0	0.8	1.2	1.4	1.2			
Cadmium	mg/kg	0.32	0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30			
Chrome	mg/kg	30	1	2	5	9	7	10			
Cuivre	mg/kg	11	1	<1	3	5	4	5			
Étain	mg/kg		5	<5	<5	<5	<5	<5			
Mercure	mg/kg		0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04			
Nickel	mg/kg	ND	2	<2	3	5	4	5			
Plomb	mg/kg	18	5	<5	<5	<5	<5	<5			
Zinc	mg/kg	70	5	<5	12	23	17	26			

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C/N - Critères Normes: se réfère Sédiments marins CER

Certifié par:



*Frédéric Drouin*

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



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

N° DE PROJET: Baie-Trinité

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

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Conductivité hydraulique (ST)			
DATE DE RÉCEPTION: 2015-10-20		DATE DU RAPPORT:	
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			
MATRICE: Sédiment		BT1-1	BT4-1
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			
Paramètre	Unités	C / N	LDR 7103040 7103069
Conductivité hydraulique			

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes  
7103040-7103069 L'analyse de la conductivité hydraulique est réalisée en sous-traitance.



*Frédéric Drouin*

Certifié par:

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

**AGAT** CERTIFICAT D'ANALYSE

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



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

N° DE PROJET: Baie-Trinité

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

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

### BPC congénères (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2015-10-20				DATE DU RAPPORT: 2015-10-27															
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				BT1-1		BT2-1		BT2-2		BT22-3		BT2-3		BT3-1		BT3-2		BT33-2	
MATRICE:				Sédiment		Sédiment		Sédiment		Sédiment		Sédiment		Sédiment		Sédiment		Sédiment	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				BT1-1		BT2-1		BT2-2		BT22-3		BT2-3		BT3-1		BT3-2		BT33-2	
Paramètre	Unités	C / N	LDR	7103040	7103045	7103046	7103047	7103048	7103065	7103066	7103067								
CI-3 IUPAC #17 + #18	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-3 IUPAC #28 + #31	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-3 IUPAC #33	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-4 IUPAC #52	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-4 IUPAC #49	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-4 IUPAC #44	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-4 IUPAC #74	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-4 IUPAC #70	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-5 IUPAC #95	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-5 IUPAC #101	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-5 IUPAC #99	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-5 IUPAC #87	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-5 IUPAC #110	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-5 IUPAC #82	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-6 IUPAC #151	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-6 IUPAC #149	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-5 IUPAC #118	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-6 IUPAC #153	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-6 IUPAC #132	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-5 IUPAC #105	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-6 IUPAC #158 + #138	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-7 IUPAC #187	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-7 IUPAC #183	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-6 IUPAC #128	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-7 IUPAC #177	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-7 IUPAC #171	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-6 IUPAC #156	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								
CI-7 IUPAC #180	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010								

Certifié par:



Véronique Paré

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



# Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

N° DE PROJET: Baie-Trinité

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

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:



Veronique Paré

Certifié par:

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



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

N° DE PROJET: Baie-Trinité

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

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

BPC congénères (Sol)										DATE DU RAPPORT: 2015-10-27
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:										
MATRICE: Sédiment										
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:										
Paramètre	Unités	C / N	LDR	BT3-3 Sédiment	BT4-1 Sédiment	BT5-1 Sédiment	BT6-1 Sédiment	BT55-1 Sédiment		
CI-3 IUPAC #17 + #18	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	7103071	7103288
CI-3 IUPAC #28 + #31	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-3 IUPAC #33	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-4 IUPAC #52	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-4 IUPAC #49	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-4 IUPAC #44	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-4 IUPAC #74	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-4 IUPAC #70	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-5 IUPAC #95	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-5 IUPAC #101	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-5 IUPAC #99	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-5 IUPAC #87	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-5 IUPAC #110	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-5 IUPAC #82	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-6 IUPAC #151	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-6 IUPAC #149	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-5 IUPAC #18	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-6 IUPAC #153	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-6 IUPAC #132	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-5 IUPAC #105	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-6 IUPAC #158 + #138	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-7 IUPAC #187	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-7 IUPAC #183	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-6 IUPAC #128	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-7 IUPAC #177	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-7 IUPAC #171	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-6 IUPAC #156	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		
CI-7 IUPAC #180	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010		

Certifié par:



Véronique Paré

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



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

N° DE PROJET: Baie-Trinité

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

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

BPC congénères (Sol)									
DATE DE RÉCEPTION: 2015-10-20				DATE DU RAPPORT: 2015-10-27					
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
MATRICE: Sédiment									
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:									
Paramètre	Unités	C / N	LDR	BT3-3 Sédiment	BT4-1 Sédiment	BT5-1 Sédiment	BT6-1 Sédiment	BT55-1 Sédiment	
CI-7 IUPAC #191	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	7103288
CI-6 IUPAC #169	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	
CI-7 IUPAC #170	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	
CI-8 IUPAC #199	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	
CI-9 IUPAC #208	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	
CI-8 IUPAC #195	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	
CI-8 IUPAC #194	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	
CI-8 IUPAC #205	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	
CI-9 IUPAC #206	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	
CI-10 IUPAC #209	mg/kg		0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	
Sommation des BPC congénères	mg/kg	0.012	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	
Étalon de recouvrement									
Rec. CL-3 IUPAC #34	%		40-140	94	111	96	96	99	
Rec. CL-5 IUPAC #109	%		40-140	86	111	94	96	101	
Rec. CL-9 IUPAC #207	%		40-140	90	108	83	83	89	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: se réfère Sédiments marins CER

Certifié par:



Véronique Paré

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



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

N° DE PROJET: Baie-Trinité

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

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron  
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

HAP (Sédiments)										DATE DU RAPPORT: 2015-10-22			
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:													
MATRICE: Sédiment													
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:													
Paramètre	Unités	C / N	LDR	BT1-1	BT2-1	BT2-2	BT22-3	BT2-3	BT3-1	BT3-2	BT33-2		
Acénaphthène	mg/kg	0.0037	0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Acénaphthylène	mg/kg	0.0033	0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Anthracène	mg/kg	0.016	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.027	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.034	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(e)pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Chrysène	mg/kg	0.037	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.0033	0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Fluoranthène	mg/kg	0.027	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Fluorène	mg/kg	0.010	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Naphtalène	mg/kg	0.017	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Phénanthrène	mg/kg	0.023	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Pyrène	mg/kg	0.041	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Méthyl-1 naphthalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	0.01	0.01	0.02	0.02
Méthyl-2 naphthalène	mg/kg	0.016	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Diméthyl-1,3 naphthalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Triméthyl-2,3,5 naphthalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Sommation des HAP	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	0.01	0.01	0.02	0.02

Certifié par:

Véronique Paré



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



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

N° DE PROJET: Baie-Trinité

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

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

HAP (Sédiments)									
DATE DE RÉCEPTION: 2015-10-20				DATE DU RAPPORT: 2015-10-22					
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
		BT1-1	BT2-1	BT2-2	BT2-3	BT3-1	BT3-2	BT3-2	
MATRICE:		Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:									
Unités		7103040	7103045	7103046	7103047	7103048	7103065	7103066	7103067
Étalon de recouvrement									
Rec. Acénaphthène-d10	%	88	85	91	89	87	86	89	92
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	%	110	106	112	109	107	104	109	111
Rec. Pyrène-d10	%	91	87	92	88	87	87	90	91

Certifié par:

*Véronique Paré*



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

**AGAT** CERTIFICAT D'ANALYSE

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

Page 11 de 24



Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

N° DE PROJET: Baie-Trinité

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

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

HAP (Sédiments)									
DATE DE RÉCEPTION: 2015-10-20				DATE DU RAPPORT: 2015-10-22					
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
MATRICE: Sédiment									
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:									
Paramètre	Unités	C / N	LDR	BT3-3 Sédiment	BT4-1 Sédiment	BT5-1 Sédiment	BT6-1 Sédiment	BT55-1 Sédiment	
Acénaphthène	mg/kg	0.0037	0.003	<0.003	0.005	<0.003	0.007	0.004	
Acénaphthylène	mg/kg	0.0033	0.003	<0.003	<0.003	0.003	0.007	<0.003	
Anthracène	mg/kg	0.016	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.027	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.034	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	<0.01	
Benzo(e)pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	
Benzo(b+j+k)fluoranthène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
Benzo(g,h,i)peryène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
Chrysène	mg/kg	0.037	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.0033	0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
Fluoranthène	mg/kg	0.027	0.01	<0.01	0.02	0.03	0.06	0.02	
Fluorène	mg/kg	0.010	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg		0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
Naphtalène	mg/kg	0.017	0.01	<0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	
Phénanthrène	mg/kg	0.023	0.01	<0.01	0.01	0.02	0.03	0.02	
Pyrène	mg/kg	0.041	0.01	<0.01	<0.01	0.02	0.04	0.01	
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg		0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.016	0.01	<0.01	0.01	0.01	<0.01	0.01	
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	0.02	0.01	<0.01	0.02	
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	
Sommation des HAP	mg/kg		0.01	0.01	0.09	0.11	0.29	0.10	

Certifié par:



Véronique Paré

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



**AGAT** Laboratoires

## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

N° DE PROJET: Baie-Trinité

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

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

HAP (Sédiments)									
DATE DE RÉCEPTION: 2015-10-20					DATE DU RAPPORT: 2015-10-22				
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
		BT3-3		Sédiment	BT4-1		Sédiment	BT5-1	
		BT6-1		Sédiment	BT5-1		Sédiment	BT5-1	
		BT6-1		Sédiment	BT5-1		Sédiment	BT5-1	
MATRICE: Sédiment									
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:									
		Limites		7103068	7103069	7103070	7103071	7103288	
Étalon de recouvrement		Unités							
Rec. Acénaphthène-d10		%		40-140	87	79	81	76	82
Rec. Benzo(a)anthracène-d12		%		40-140	109	100	106	90	95
Rec. Pyrène-d10		%		40-140	91	90	94	80	84

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: se réfère Sédiments marins CER

Certifié par:



Véronique Paré

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

**AGAT** CERTIFICAT D'ANALYSE

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



## Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

N° DE PROJET: Baie-Trinité

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

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

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)										
DATE DE RÉCEPTION: 2015-10-20					DATE DU RAPPORT: 2015-10-27					
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:										
MATRICE: Sédiment										
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:										
Paramètre	Unités	C / N	LDR	7103040	7103045	7103046	7103047	7103048	7103065	7103066
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100		<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Étalon de recouvrement	Unités	Limites								
Rec. Nonane	%	40-140		111	109	114	112	114	104	109
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:										
MATRICE: Sédiment										
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:										
Paramètre	Unités	C / N	LDR	7103068	7103069	7103070	7103071	7103288		
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100		<100	<100	<100	<100	<100		
Étalon de recouvrement	Unités	Limites								
Rec. Nonane	%	40-140		110	110	119	118	120		

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

Certifié par:

Veronique Paré



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

**AGAT** CERTIFICAT D'ANALYSE

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

Page 14 de 24

## Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

N° DE PROJET: Baie-Trinité

PRÉLEVÉ PAR:

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

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

Analyses inorganiques (Sol)

Carbone organique total 1 7103040 0.08 0.073 NA &lt; 0.3 97% 80% 120% NA 80% 120% NA 80% 120%

Analyses inorganiques (Sol)

Carbone organique total 1 7103070 1.4 1.5 NA &lt; 0.3 107% 80% 120% NA 80% 120% NA 80% 120%

Balayage - Métaux extractibles totaux + mercure (Sédiments marins)

Arsenic	7103070 7103070	1.2	1.3	NR	< 0.7	108%	80%	120%	107%	80%	120%	110%	70%	130%
Cadmium	7103070 7103070	<0.30	<0.30	NR	< 0.30	94%	80%	120%	98%	80%	120%	102%	70%	130%
Chrome	7103070 7103070	9	10	9.5	< 1	83%	80%	120%	103%	80%	120%	108%	70%	130%
Cuivre	7103070 7103070	5	6	15.5	< 1	91%	80%	120%	101%	80%	120%	106%	70%	130%
Étain	7103070 7103070	<5	<5	NR	< 5	NA	80%	120%	94%	80%	120%	96%	70%	130%
Mercure	7103040 7103040	< 0.04	< 0.04	NA	< 0.04	103%	80%	120%	110%	80%	120%	114%	70%	130%
Nickel	7103070 7103070	5	5	NR	< 2	98%	80%	120%	104%	80%	120%	109%	70%	130%
Plomb	7103070 7103070	<5	<5	NR	< 5	99%	80%	120%	110%	80%	120%	110%	70%	130%
Zinc	7103070 7103070	23	22	NR	< 5	113%	80%	120%	95%	80%	120%	99%	70%	130%

Balayage - Métaux extractibles totaux + mercure (Sédiments marins)

Arsenic	7103152	1.2	<0.7	NR	< 0.7	114%	80%	120%	105%	80%	120%	108%	70%	130%
Cadmium	7103152	<0.30	<0.30	NR	< 0.30	87%	80%	120%	97%	80%	120%	99%	70%	130%
Chrome	7103152	11	12	2.7	< 1	104%	80%	120%	108%	80%	120%	114%	70%	130%
Cuivre	7103152	6	6	1.6	< 1	98%	80%	120%	104%	80%	120%	105%	70%	130%
Étain	7103152	<5	<5	NR	< 5	NA	80%	120%	98%	80%	120%	101%	70%	130%
Nickel	7103152	8	8	NR	< 2	104%	80%	120%	107%	80%	120%	113%	70%	130%
Plomb	7103152	<5	<5	NR	< 5	103%	80%	120%	107%	80%	120%	109%	70%	130%
Zinc	7103152	12	13	NR	< 5	104%	80%	120%	98%	80%	120%	100%	70%	130%

Balayage - Métaux extractibles totaux + mercure (Sédiments marins)

Mercure 7103070 7103070 &lt; 0.04 &lt; 0.04 NA &lt; 0.04 102% 80% 120% 108% 80% 120% 110% 70% 130%

Certifié par:




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



## Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

N° DE PROJET: Baie-Trinité

PRÉLEVÉ PAR:

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

### Analyse organique de trace

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

#### HAP (Sédiments)

Acénaphène	1	7103047	< 0.003	< 0.003	0.0	< 0.003	97%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%
Acénaphthylène	1	7103047	< 0.003	< 0.003	0.0	< 0.003	89%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Anthracène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	95%	70%	130%	NA	100%	100%	93%	60%	140%
Benzo(a)anthracène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	106%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Benzo(a)pyrène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	111%	70%	130%	NA	100%	100%	109%	60%	140%
Benzo(e)pyrène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	105%	70%	130%	NA	100%	100%	102%	60%	140%
Benzo(b+j+k)fluoranthène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	104%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
Benzo(c)phénanthrène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	102%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	104%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
Chrysène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	107%	70%	130%	NA	100%	100%	104%	60%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	1	7103047	< 0.003	< 0.003	0.0	< 0.003	107%	70%	130%	NA	100%	100%	96%	60%	140%
Dibenzo(a,i)pyrène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	121%	70%	130%	NA	100%	100%	124%	60%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	105%	70%	130%	NA	100%	100%	115%	60%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	108%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	98%	70%	130%	NA	100%	100%	109%	60%	140%
Fluoranthène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	101%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
Fluorène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	98%	70%	130%	NA	100%	100%	98%	60%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	91%	70%	130%	NA	100%	100%	91%	60%	140%
Méthyl-3 cholantrène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	135%	70%	130%	NA	100%	100%	149%	60%	140%
Naphtalène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	88%	70%	130%	NA	100%	100%	85%	60%	140%
Phénanthrène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	98%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
Pyrène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	102%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	89%	70%	130%	NA	100%	100%	88%	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	96%	70%	130%	NA	100%	100%	94%	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	93%	70%	130%	NA	100%	100%	90%	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	107%	70%	130%	NA	100%	100%	105%	60%	140%
Sommaton des HAP	1	7103047	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	102%	70%	130%	NA	100%	100%	102%	70%	130%
Rec. Acénaphène-d10	1	7103047	89	85	4.6	92	93%	40%	140%	NA	100%	100%	93%	40%	140%
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	1	7103047	109	107	1.9	111	107%	40%	140%	NA	100%	100%	105%	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	7103047	88	86	2.3	89	97%	40%	140%	NA	100%	100%	96%	40%	140%

#### HAP (Sédiments)

Acénaphène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.003	79%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphthylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.003	73%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo(a)anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo(a)pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	93%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo(e)pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo(b+j+k)fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo(c)phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo(g,h,i)pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	93%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo(a,h)anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.003	76%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%



## Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

N° DE PROJET: Baie-Trinité

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

### Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Dibenzo(a,i)pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	85%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo(a,h)pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo(a,l)pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	89%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	78%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	85%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	85%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	73%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	85%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	74%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	77%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Somation des HAP	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	83%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Rec. Acénaphthène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	83	76%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	95	94%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	82	82%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	7103047	< 100	< 100	0.0	< 100	94%	70%	130%	NA	100%	100%	108%	60%	140%
Rec. Nonane	1	7103047	112	106	5.5	113	103%	40%	140%	NA	100%	100%	110%	40%	140%
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	NA	NA	NA	0.0	< 100	103%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Nonane	1	NA	NA	NA	0.0	99	105%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
BPC congénères (Sol)															
CI-3 IUPAC #17 + #18	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	108%	70%	130%	NA	100%	100%	113%	60%	140%
CI-3 IUPAC #28 + #31	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	107%	70%	130%	NA	100%	100%	109%	60%	140%
CI-3 IUPAC #33	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	103%	70%	130%	NA	100%	100%	103%	60%	140%
CI-4 IUPAC #52	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	109%	70%	130%	NA	100%	100%	109%	60%	140%
CI-4 IUPAC #49	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	107%	70%	130%	NA	100%	100%	105%	60%	140%
CI-4 IUPAC #44	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	111%	70%	130%	NA	100%	100%	107%	60%	140%
CI-4 IUPAC #74	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	101%	70%	130%	NA	100%	100%	111%	60%	140%
CI-4 IUPAC #70	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	104%	70%	130%	NA	100%	100%	105%	60%	140%
CI-5 IUPAC #95	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	102%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
CI-5 IUPAC #101	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	111%	70%	130%	NA	100%	100%	107%	60%	140%
CI-5 IUPAC #99	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	109%	70%	130%	NA	100%	100%	108%	60%	140%
CI-5 IUPAC #87	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	111%	70%	130%	NA	100%	100%	109%	60%	140%
CI-5 IUPAC #110	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	107%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
CI-5 IUPAC #82	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	95%	70%	130%	NA	100%	100%	88%	60%	140%



## Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

N° DE PROJET: Baie-Trinité

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

### Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
CI-6 IUPAC #151	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	114%	70%	130%	NA	100%	100%	107%	60%	140%
CI-6 IUPAC #149	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	106%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
CI-5 IUPAC #118	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	108%	70%	130%	NA	100%	100%	103%	60%	140%
CI-6 IUPAC #153	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	110%	70%	130%	NA	100%	100%	103%	60%	140%
CI-6 IUPAC #132	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	105%	70%	130%	NA	100%	100%	97%	60%	140%
CI-5 IUPAC #105	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	102%	70%	130%	NA	100%	100%	92%	60%	140%
CI-6 IUPAC #158 + #138	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	118%	70%	130%	NA	100%	100%	106%	60%	140%
CI-7 IUPAC #187	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	112%	70%	130%	NA	100%	100%	103%	60%	140%
CI-7 IUPAC #183	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	112%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
CI-6 IUPAC #128	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	112%	70%	130%	NA	100%	100%	111%	60%	140%
CI-7 IUPAC #177	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	98%	70%	130%	NA	100%	100%	86%	60%	140%
CI-7 IUPAC #171	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	115%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
CI-6 IUPAC #156	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	115%	70%	130%	NA	100%	100%	100%	60%	140%
CI-7 IUPAC #180	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	115%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
CI-7 IUPAC #191	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	103%	70%	130%	NA	100%	100%	95%	60%	140%
CI-6 IUPAC #169	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	116%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
CI-7 IUPAC #170	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	120%	70%	130%	NA	100%	100%	107%	60%	140%
CI-8 IUPAC #199	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	111%	70%	130%	NA	100%	100%	104%	60%	140%
CI-9 IUPAC #208	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	118%	70%	130%	NA	100%	100%	109%	60%	140%
CI-8 IUPAC #195	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	110%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
CI-8 IUPAC #194	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	109%	70%	130%	NA	100%	100%	101%	60%	140%
CI-8 IUPAC #205	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	108%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
CI-9 IUPAC #206	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	115%	70%	130%	NA	100%	100%	104%	60%	140%
CI-10 IUPAC #209	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	107%	70%	130%	NA	100%	100%	99%	60%	140%
Sommmation des BPC congénères	1	7103047	< 0.010	< 0.010	0.0	< 0.010	109%	70%	130%	NA	100%	100%	104%	60%	140%
Rec. CL-3 IUPAC #34	1	7103047	98	99	1.0	99	90%	40%	140%	NA	100%	100%	92%	40%	140%
Rec. CL-5 IUPAC #109	1	7103047	93	94	1.1	103	95%	40%	140%	NA	100%	100%	86%	40%	140%
Rec. CL-9 IUPAC #207	1	7103047	95	96	1.0	107	99%	40%	140%	NA	100%	100%	89%	40%	140%
BPC congénères (Sol)															
CI-3 IUPAC #17 + #18	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-3 IUPAC #28 + #31	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-3 IUPAC #33	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	83%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #52	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #49	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #44	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #74	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-4 IUPAC #70	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	81%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #95	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	78%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #101	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	85%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #99	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #87	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #110	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%



## Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

N° DE PROJET: Baie-Trinité

PRÉLEVÉ PAR:

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

### Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport:			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
CI-5 IUPAC #82	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	74%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #151	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	89%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #149	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #118	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #153	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #132	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-5 IUPAC #105	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #158 + #138	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #187	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	83%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #183	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #128	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #177	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	74%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #171	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #156	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #180	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #191	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	77%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-6 IUPAC #169	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-7 IUPAC #170	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #199	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	85%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-9 IUPAC #208	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	87%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #195	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #194	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	83%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-8 IUPAC #205	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-9 IUPAC #206	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
CI-10 IUPAC #209	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Sommentation des BPC congénères	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. CL-3 IUPAC #34	1	NA	NA	NA	0.0	93	93%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. CL-5 IUPAC #109	1	NA	NA	NA	0.0	97	100%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. CL-9 IUPAC #207	1	NA	NA	NA	0.0	95	96%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%

Certifié par:

*Véronique Paré*



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



## Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

N° DE PROJET: Baie-Trinité

PRÉLEVÉ PAR:

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Carbone organique total	2015-10-23	2015-10-23	INOR-101-6057F	MA. 405-C 1.1	TITRAGE
Pourcentage passant 80 µm	2015-10-22	2015-10-22	INOR-161-6031F, non accrédité MDDELCC	MA. 100 - Gran. 2.0	TAMISAGE
Granulométrie (Wentworth)	2015-10-23	2015-10-26	INOR-161-6031F, non accrédité MDDELCC	MA. 100 - Gran. 2.0	TAMISAGE
Sédimentométrie (Wentworth)	2015-10-27	2015-10-27	INOR-161-6031F, non accrédité MDDELCC	ISO 13320	DIFFRACTION LASER
Arsenic	2015-10-22	2015-10-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2015-10-22	2015-10-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2015-10-22	2015-10-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2015-10-22	2015-10-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2015-10-22	2015-10-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercurure	2015-10-22	2015-10-22	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Nickel	2015-10-22	2015-10-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2015-10-22	2015-10-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2015-10-22	2015-10-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Conductivité hydraulique					



## Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

N° DE PROJET: Baie-Trinité

PRÉLEVÉ PAR:

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
CI-3 IUPAC #17 + #18	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #28 + #31	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-3 IUPAC #33	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #52	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #49	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #44	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #74	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-4 IUPAC #70	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #95	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #101	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #99	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #87	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #110	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #82	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #151	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #149	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #118	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #153	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #132	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-5 IUPAC #105	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #158 + #138	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #187	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #183	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #128	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #177	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #171	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #156	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #180	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #191	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-6 IUPAC #169	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-7 IUPAC #170	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #199	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-9 IUPAC #208	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #195	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #194	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-8 IUPAC #205	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-9 IUPAC #206	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
CI-10 IUPAC #209	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Somation des BPC congénères	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Rec. CL-3 IUPAC #34	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Rec. CL-5 IUPAC #109	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Rec. CL-9 IUPAC #207	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5104F	MA. 400 - BPC - 1.0	GC/MS
Acénaphène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphthylène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo(e)pyrène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo(b+j+k)fluoranthène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS



## Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: T.P.S.G.C.

N° BON DE TRAVAIL: 15Q032752

N° DE PROJET: Baie-Trinité

À L'ATTENTION DE: Isabelle Lampron

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Benzo(c)phénanthrène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pyrène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12 benzo(a)anthracène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Sommaton des HAP	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphène-d10	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Benzo(a)anthracène-d12	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2015-10-22	2015-10-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2015-10-22	2015-10-27	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID

# Annexe 4

TABLEAU COMPARATIF - CONTRÔLE QUALITÉ



Annexe 4: Résultats du contrôle-qualité (CQ)

			BT2				BT3				BT5			
Paramètre	Unité	LDR <sup>(a)</sup>	BT2-3	BT22-3 dup BT2-3	Différence absolue	Différence relative (%)	BT3-2	BT33-2 dup BT3-2	Différence absolue	Différence relative (%)	BT5-1	BT55-1 dup BT5-1	Différence absolue	Différence relative (%)
Composés inorganiques														
Arsenic (As)	mg/kg	0,7	0,9	0,9	0	0,0	0,8	0,9	0,1	11,8	1,2	1,4	0,2	15,4
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0	0	0,3	0,3	0	0	0,3	0,3	0	0
Chrome (Cr)	mg/kg	1	4	3	1	28,6	2	2	0	0	9	7	2	25
Cuivre (Cu)	mg/kg	1	1	1	0	0,0	1	1	0	0	5	5	0	0
Mercure (Hg)	mg/kg	0,04	0,04	0,04	0	0	0,04	0,04	0	0	0,04	0,04	0	0
Nickel (Ni)	mg/kg	2	2	2	0	0	2	2	0	0	5	5	0	0
Plomb (Pb)	mg/kg	5	5	5	0	0	5	5	0	0	5	5	0	0
Zinc (Zn)	mg/kg	5	5	5	0	0	5	5	0	0	23	26	3	12,2
Composés organiques														
Carbone organique total (par titrage)	%	0,3	<0,3	<0,3	0	0	<0,3	<0,3	0	0	1,4	1,4	0	0
Biphényles polychlorés congénères														
CI-3 IUPAC # 18 + 17	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-3 IUPAC # 28 + 31	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-3 IUPAC # 33	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-4 IUPAC # 52	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-4 IUPAC # 49	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-4 IUPAC # 44	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-4 IUPAC # 74	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-4 IUPAC # 70	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-5 IUPAC # 95	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-5 IUPAC # 101	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-5 IUPAC # 99	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-5 IUPAC # 87	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-5 IUPAC # 110	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-5 IUPAC # 82	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-6 IUPAC # 151	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-6 IUPAC # 149	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-5 IUPAC # 118	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-6 IUPAC # 153	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-6 IUPAC # 132	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-5 IUPAC # 105	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-6 IUPAC # 158 + 138	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-7 IUPAC # 187	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-7 IUPAC # 183	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-6 IUPAC # 128	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-7 IUPAC # 177	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-7 IUPAC # 171	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-6 IUPAC # 156	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-7 IUPAC # 180	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-7 IUPAC # 191	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-6 IUPAC # 169	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-7 IUPAC # 170	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-8 IUPAC # 199	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-9 IUPAC # 208	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-8 IUPAC # 195	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-8 IUPAC # 194	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-8 IUPAC # 205	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-9 IUPAC # 206	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
CI-10 IUPAC # 209	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
Sommation des BPC (41 composés)	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
Hydrocarbure aromatique polyclique (HAP)														
Naphtalène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,02	0,02	0	0
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,02	0,01	66,7	0,01	0,01	0	0
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
1-3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,02	0,01	66,7
Acénaphtylène	mg/kg	0,003	0,003	0,003	0	0	0,003	0,003	0	0	0,003	0,003	0	0
Acénaphène	mg/kg	0,003	0,003	0,003	0	0	0,003	0,003	0	0	0,003	0,004	0,001	28,6
2-3-5- Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
Fluorène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
Phénanthrène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,02	0,02	0	0
Anthracène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
Fluoranthène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,03	0,02	0,01	40
Pyrène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,02	0,01	0,01	66,7
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
Chrysène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
Benzo (b,j,k) fluoranthène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
7-12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
Benzo(e ) pyrène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
Benzo(a) pyrène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0,003	0,003	0,003	0	0	0,003	0,003	0	0	0,003	0,003	0	0
Benzo(g,h,i) pérylène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0	0,01	0,01	0	0
HAP (somme bas & haut poids)	mg/kg	0,01	0,01	0,01	0	0	0,01	0,02	0,01	66,7	0,11	0,10	0,01	9,5
Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	mg/kg	100	100	100	0	0	100	100	0	0	100	100	0	0

