

**CARACTÉRISATION DES SÉDIMENTS
AUX INSTALLATIONS PORTUAIRES DE LA
COMPAGNIE MINIÈRE IOC, SEPT-ÎLES**

CARACTÉRISATION DES SÉDIMENTS AUX INSTALLATIONS PORTUAIRES
DE LA COMPAGNIE MINIÈRE IOC, SEPT-ÎLES

VERSION PRÉLIMINAIRE

Présenté à la

Compagnie minière IOC

Par

GENIVAR inc.

Préparé par : _____

Mélanie Lévesque, biologiste
M. Sc. océanographie

MARS 2012

111-25152-00

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Compagnie minière IOC

Conseillère en environnement : Pascale Gauthier

GENIVAR inc.

Directeur de projet : Mario Heppell, biol. M. ATDR

Chargée de projet : Mélissa Sanikopoulos, biol.

Géomorphologue : Julie Simard, Ph. D.

Océanographe : Mélanie Lévesque, M. Sc.

Géomaticien : Martine Leclair

Traitement de texte et édition : Linette Poulin

Sous-traitants

Groupe Reformar

Équipage du Coriolis II

Exova inc.

Chargé de projet : Christian Robert

Chimiste : David Cajolet

LVM

Chef laboratoire : Sylvie Hamel

Référence à citer :

GENIVAR. 2012. *Caractérisation des sédiments aux installations portuaires de la compagnie minière IOC, Sept-Îles*. Rapport de GENIVAR inc. à la compagnie minière IOC. 17 p. et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
Équipe de réalisation	i
Table des matières	iii
Liste des tableaux.....	v
Liste des figures.....	v
Liste des cartes.....	v
Liste des annexes.....	v
1. INTRODUCTION	1
2. MÉTHODOLOGIE	3
2.1 Cueillette des données.....	3
2.2 Analyses des sédiments.....	5
3. RÉSULTATS ET DISCUSSION.....	7
3.1 Qualité des sédiments.....	7
3.1.1 Composés inorganiques.....	12
3.1.2 Composés organiques	12
3.2 Classement	13
3.3 Contrôle de qualité	14
3.4 Granulométrie.....	14
4. CONCLUSION.....	15
5. RÉFÉRENCES	17

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 1	Faits saillants des stations d'échantillonnage à la benne effectuée dans le secteur des quais n ^{os} 1 et 2 de la compagnie minière IOC ainsi qu'au site de rejet, 26-27 novembre 2011. 8
Tableau 2	Qualité des sédiments de surface aux installations portuaires de la compagnie minière IOC, 26 et 27 novembre 2011, Sept-Îles 9

LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 1	Application des critères de qualité des sédiments au Québec dans le cadre de la gestion des sédiments résultant de travaux de dragage (tiré d'Environnement Canada et de MDDEP, 2007). 11

LISTE DES CARTES

	Page
Carte 1	Localisation des stations d'échantillonnage. 4

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Fiches de terrain
Annexe 2	Certificats d'analyse

1. INTRODUCTION

Dans le contexte du programme décennal de dragage d'entretien des installations portuaires de la compagnie minière IOC à Sept-Îles, une campagne d'échantillonnage de sédiments a été effectuée. Ce rapport fait état des résultats de la caractérisation de ces sédiments échantillonnés devant les quais n^{os} 1 et 2, ainsi qu'au site de rejet. Cet échantillonnage a été effectué par l'équipe de GENIVAR inc. (GENIVAR) en novembre 2011.

Le document présente la méthodologie utilisée, la localisation des stations d'échantillonnage ainsi que les résultats d'analyses des laboratoires (analyses inorganiques, organiques et granulométriques). Une évaluation de la qualité des sédiments 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 [MDDEP], 2007) est également présentée. Les sédiments sont ensuite classés selon les orientations d'Environnement Canada et du MDDEP (2007).

2 MÉTHODOLOGIE

La campagne d'échantillonnage a été réalisée par le personnel de GENIVAR à bord du Coriolis II, navire scientifique administré par le groupe REFORMAR de Rimouski. Les travaux d'échantillonnage de sédiments près des quais d'IOC ont été réalisés par mesdames Julie Simard (géomorphologue) et Mélanie Lévesque (océanographe), toutes deux de GENIVAR, durant la nuit du 26 au 27 novembre 2011, assisté de l'équipage de pont du Coriolis II.

Un système de positionnement dynamique disponible sur le navire a assuré la précision de l'emplacement des stations dans un rayon inférieur à un mètre par rapport aux coordonnées géographiques préalablement déterminées. Ce système a également permis le maintien de la position sur les stations tout en assurant la stabilité pendant le déploiement des instruments.

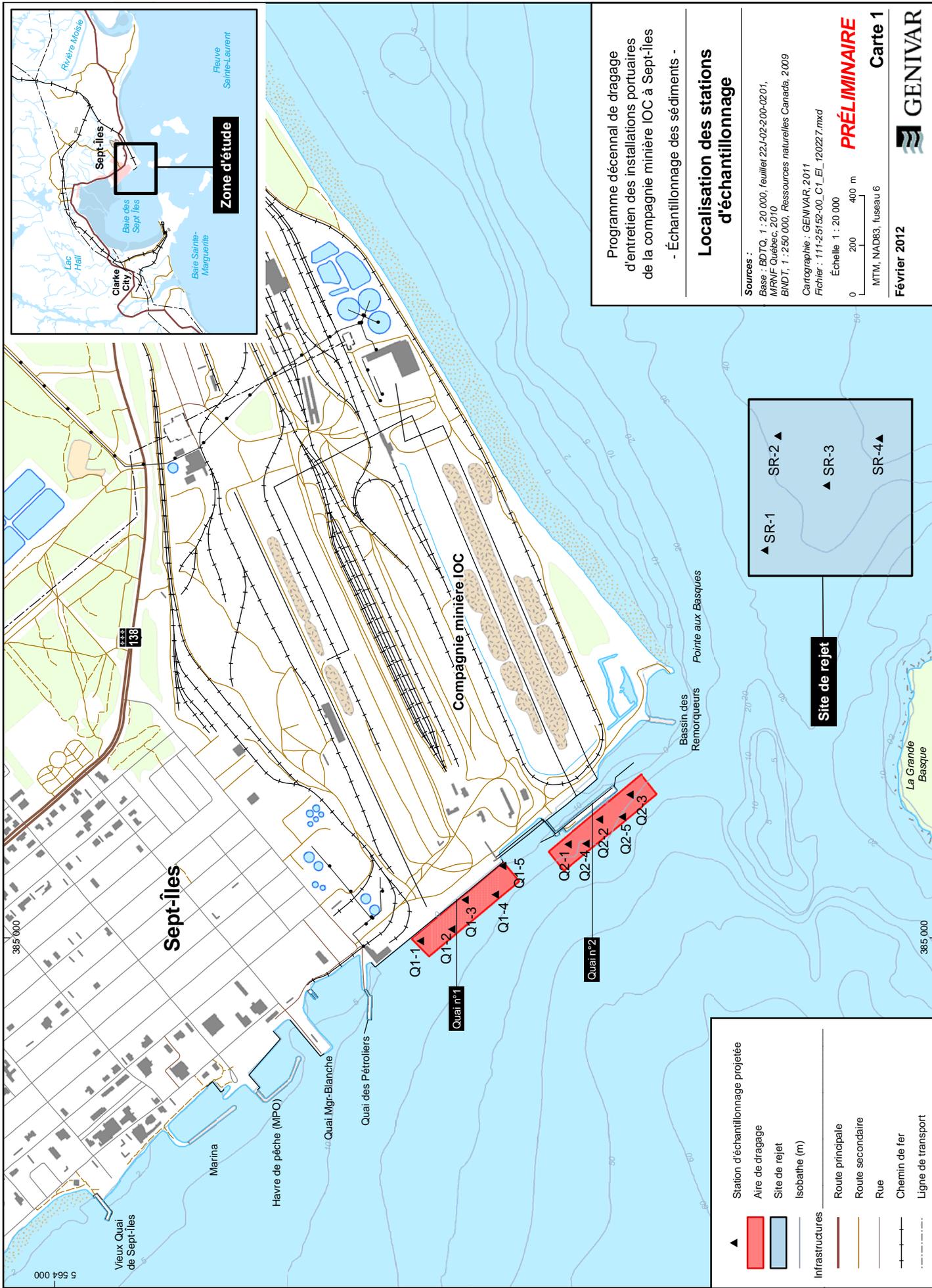
2.1 Cueillette des données

Tous les échantillons de sédiments de surface ont été récoltés avec l'aide d'une benne Van Veen. Ce type d'appareil permet de récolter les 10 à 12 premiers centimètres de sédiment sur une superficie de 0,1 m². Cinq échantillons ont respectivement été récoltés devant chacun des deux quais (Q1 et Q2), ainsi que quatre au site de rejet (SR) (carte 1). Afin d'assurer un contrôle de la qualité, les stations Q1-5 et Q2-3 ont été échantillonnées à deux reprises afin d'évaluer la variabilité intrastation. Les duplicatas ont été nommés respectivement Q1-52 et Q2-31. Ces derniers représentent 10 % du nombre total de stations (n = 14), tel que recommandé par le guide d'Environnement Canada (2007). Selon ce même guide, des pseudoréplicats ont aussi été prélevés à partir des mêmes échantillons afin d'assurer un contrôle de la qualité des résultats du laboratoire responsable de l'analyse chimique.

Tous les échantillons ont été homogénéisés directement sur le pont du navire. Une description visuelle des principales caractéristiques des sédiments a également été effectuée et notée. La détection d'odeur particulière (ex. : hydrocarbures) a été prise en note (annexe 1). Chaque échantillon de sédiments a par la suite été séparé en trois fractions, deux pour les analyses chimiques (inorganique et organique) et une pour les analyses granulométriques.

Tous ces échantillons ont été expédiés au laboratoire pour leur analyse physico-chimique.

La conservation des échantillons, conformément aux recommandations d'Environnement Canada (2002), vise à éviter toute détérioration entre le moment du prélèvement et l'analyse en laboratoire. Les échantillons ont donc été placés



Programme décennal de dragage
d'entretien des installations portuaires
de la compagnie minière IOC à Sept-Îles

- Échantillonnage des sédiments -

**Localisation des stations
d'échantillonnage**

Sources :
Base : BDTO, 1 : 20 000, feuillet 22J-02-200-02 01,
MRNV Québec, 2010
BNDT, 1 : 250 000, Ressources naturelles Canada, 2009
Cartographie : GENIVAR, 2011
Fichier : 111-25152-00_C1_EL_120227.mxd

Echelle 1 : 20 000
0 200 400 m
MTM, NAD83, fuseau 6

PRÉLIMINAIRE
Carte 1

Février 2012



Station d'échantillonnage projetée

- ▲ Aire de dragage
- Site de rejet
- Isobathe (m)

Infrastructures

- Route principale
- Route secondaire
- Rue
- Chemin de fer
- Ligne de transport

▲ SR-1

▲ SR-2

▲ SR-3

▲ SR-4

Site de rejet

Quai n°1

Quai n°2

Sept-Îles

Compagnie minière IOC

Bassin des Remorqueurs

Pointe aux Basques

La Grande Basque

Vieux Quai de Sept-Îles

Marina

Havre de pêche (MPO)

Quai Mgr-Blanche

Quai des Pétroliers

138

Rivière Moïse

Lac Hall

Clarké City

Baie des Sept-Îles

Baie Sainte-Marguerite

Fluve Sainte-Laurent

Zone d'étude

5 564 000

385 000

385 000

à l'intérieur de glacières lors du transport afin de les protéger des variations de température. Ces derniers ont été acheminés au laboratoire le lendemain, à l'intérieur d'un délai de 24 h.

2.2 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 C₁₀-C₅₀, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et le carbone organique total (COT). Ces analyses ont été réalisées par Exova inc., laboratoire accrédité par le MDDEP. Les analyses granulométriques ont été complétées par le laboratoire LVM. Les certificats d'analyses et les résultats du contrôle de qualité sont présentés à l'annexe 2.

3 RÉSULTATS ET DISCUSSION

Le tableau 1 présente les faits saillants de la campagne de caractérisation des sédiments (heure de prélèvement, position des stations, description visuelle des échantillons). Au total, 16 coups de benne ont été effectués. Les profondeurs atteintes devant le quai n° 2 (21 à 27 m) sont légèrement supérieures aux profondeurs atteintes devant le quai n° 1 (12 à 17 m). C'est au site de rejet, situé à plus d'un kilomètre au large des quais, que les profondeurs maximales ont été atteintes (36 à 57 m). Visuellement, le type de sédiment des stations échantillonnées pour les deux quais était similaire, avec du sable fin à moyen de couleur gris à noirâtre, alors que les stations du site de rejet étaient plutôt composées de sable beige avec une présence de coquilles (tableau 1). À six des stations, une odeur de soufre a été notée et c'est à la station Q2-1 que l'odeur était la plus intense.

3.1 Qualité des sédiments

Le tableau 2 présente les résultats des analyses chimiques effectuées sur les échantillons en fonction des critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec (Environnement Canada et MDDEP, 2007). Dans le cas de Sept-Îles, qui se trouve dans une zone d'eau salée, les critères des sédiments marins ont été retenus, tel que spécifié dans le guide d'Environnement Canada et MDDEP (2007).

Cinq critères permettent d'établir le niveau de contamination des sédiments 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 :

- 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) (Environnement Canada et MDDEP, 2007).

Tableau 1 Faits saillants des stations d'échantillonnage à la benne effectuée dans le secteur des quais n^{os} 1 et 2 de la compagnie minière IOC ainsi qu'au site de rejet, 26-27 novembre 2011.

Station	Latitude	Longitude	Profondeur	Date	Heure	Description	Odeur
Q1-1	50° 11.666'	66° 22.614'	12	26-11-2011	22h21	Sable fin à moyen, gris, fragments de coquilles	faible
Q1-2	50° 11.597'	66° 22.577'	15	26-11-2011	22h53	Silt argileux noir, forte présence de bivalves	faible
Q1-3	50° 11.567'	66° 22.479'	15	26-11-2011	23h05	Sable moyen à grossier, gris	
Q1-4	50° 11.500'	66° 22.463'	17	26-11-2011	23h31	Sable moyen, gris foncé	
Q1-5	50° 11.482'	66° 22.364'	14	26-11-2011	23h17	Sable moyen à grossier, gris foncé, présence de fragments de coquilles	
Q1-52 ¹	50° 11.482'	66° 22.364'	14	26-11-2011	23h20	Sable moyen à grossier, gris foncé, présence de fragments de coquilles	
Q2-1	50° 11.339'	66° 22.294'	24	27-11-2011	01h38	Sable fin beige à noirâtre	forte
Q2-2	50° 11.270'	66° 22.211'	21	27-11-2011	01h50	Sable fin noir	
Q2-3	50° 11.202'	66° 22.130'	21	27-11-2011	00h58	Sable moyen, gris foncé	faible
Q2-31 ¹	50° 11.202'	66° 22.130'	21	27-11-2011	01h04	Sable moyen, gris foncé	faible
Q2-4	50° 11.300'	66° 22.292'	27	27-11-2011	01h25	Sable moyen à grossier, gris foncé avec plusieurs alevins de poissons	
Q2-5	50° 11.219'	66° 22.204'	25	27-11-2011	01h14	Sable fin-silt, avec beaucoup de matière organique	faible
SR-1	50° 10.900'	66° 21.306'	36	26-11-2011	23h59	Sable moyen beige, beaucoup d'endofaune benthique	
SR-2	50° 10.868'	66° 20.916'	44	27-11-2011	00h23	Sable fin beige, coquille	
SR-3	50° 10.763'	66° 21.088'	45	27-11-2011	00h07	Sable fin beige	
SR-4	50° 10.646'	66° 20.931'	57	27-11-2011	00h14	Sable fin beige	

¹ Échantillon réplikat

Tableau 2
Qualité des sédiments de surface aux installations portuaires de la compagnie minière IOC, 26 et 27 novembre 2011, Sept-Îles

Paramètres	Unité	Limite de détection	Numéro de station																	EC et MDDEP (2007)						
			Q1-1	Q1-2	Q1-3	Q1-4	Q1-5	Q1-52	Q1-52 PSEUDO	Q2-1	Q2-2	Q2-3	Q2-31	Q2-31 PSEUDO	Q2-4	Q2-5	SR1	SR2	SR3	SR4	CER	CSE	CEO	CEP	CEF	
% humidité	%	-	22	36	17	29	21	22	21	21	20	30	27	27	16	35	21	23	24	23	---	---	---	---	---	
Carbone organique total (COT)	%	0,01	0,51	1,31	0,45	1,11	0,49	0,54	0,6	0,59	0,46	1,16	0,91	1,04	0,23	1,65	<0,01	0,58	0,42	0,47	---	---	---	---	---	
Hydrocarbures pétroliers (C ₁₀ -C ₅₀)	mg/kg	100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	---	---	---	---	---	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																										
Naphtalène	mg/kg	0,005	0,055	<0,050	0,015	0,018	0,057	0,009	0,011	<0,005	0,005	0,009	0,008	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,007	<0,005	<0,005	0,017	0,035	0,12	0,39	1,2	
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,005	<0,03	0,082	0,009	0,009	0,023	0,005	0,007	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	---	---	---	
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0,005	0,051	0,15	0,015	0,015	0,028	0,009	0,006	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,016	0,020	0,063	0,20	0,38	
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0,005	0,034	0,15	0,016	0,014	0,023	0,010	0,011	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	---	---	---	
Acénaphylène	mg/kg	0,003	<0,02	<0,030	<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	<0,003	<0,003	<0,003	0,0033	0,0059	0,031	0,13	0,34	
Acénaphthène	mg/kg	0,003	0,15	<0,030	<0,003	0,004	0,042	<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	0,0037	0,0067	0,021	0,089	0,94	
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0,005	<0,03	<0,050	0,007	0,005	0,007	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	---	---	---	
Fluorène	mg/kg	0,005	0,14	<0,050	0,005	0,009	0,068	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,010	0,021	0,061	0,14	1,2	
Phénanthrène	mg/kg	0,005	1,1	0,35	0,037	0,053	0,18	0,020	0,028	0,009	<0,005	0,006	0,008	0,01	<0,005	0,006	<0,005	0,009	0,006	0,006	0,023	0,087	0,25	0,54	2,1	
Anthracène	mg/kg	0,005	0,29	0,16	0,007	0,013	0,030	0,007	0,007	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,016	0,047	0,11	0,24	1,1	
Fluoranthène	mg/kg	0,005	1,0	0,260	0,027	0,046	0,087	0,017	0,045	0,008	0,008	<0,005	<0,005	0,011	<0,005	<0,005	<0,005	0,009	0,008	<0,005	0,027	0,11	0,50	1,5	4,2	
Pyrène	mg/kg	0,005	0,80	0,40	0,024	0,037	0,061	0,018	0,036	0,007	<0,005	<0,005	<0,005	0,009	<0,005	0,005	<0,005	0,011	0,009	<0,005	0,041	0,15	0,42	1,4	3,8	
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0,005	<0,03	<0,050	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	---	---	---	
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0,005	0,36	0,49	0,013	0,019	0,034	0,013	0,021	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,027	0,075	0,28	0,69	1,9	
Chrysène	mg/kg	0,005	0,35	0,50	0,015	0,020	0,034	0,014	0,03	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,007	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	0,037	0,11	0,30	0,85	2,2	
5-Méthylchrysène	mg/kg	0,005	<0,03	<0,050	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	---	---	---	
Benzo(b,j,k)fluoranthène	mg/kg	0,005	0,53	0,550	0,019	0,030	0,062	0,017	0,061	0,007	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	0,008	0,008	<0,005	---	---	---	---	---	
7,12-Diméthylbenzo(a)anthracène	mg/kg	0,005	<0,03	<0,050	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	---	---	---	
Benzo(e)pyrène	mg/kg	0,005	0,26	0,59	0,012	0,016	0,029	0,015	0,032	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	---	---	---	
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0,005	0,37	0,83	0,011	0,020	0,035	0,017	0,033	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,034	0,089	0,23	0,76	1,7	
3-Méthylcholantène	mg/kg	0,005	<0,03	<0,050	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	---	---	---	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0,005	0,21	0,21	0,006	0,011	0,021	0,007	0,027	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	---	---	---	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0,003	0,067	0,31	0,003	0,005	0,008	0,005	0,008	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,0033	0,0062	0,043	0,14	0,20	
7H-Dibenzo(c,g)carbazole	mg/kg	0,005	<0,03	<0,050	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	---	---	---	
Benzo(g,h,i)perylène	mg/kg	0,005	0,30	0,90	0,013	0,018	0,028	0,020	0,038	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	---	---	---	
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0,01	<0,05	0,23	<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	<0,01	<0,01	---	---	---	---	---	
Dibenzo(a,e)pyrène	mg/kg	0,01	0,084	0,42	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,027	<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	0,087	<0,10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,035	<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	<0,05	<0,10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	---	---	---	---	
Biphényles polychlorés (BPC)																										
BPC totaux	mg/kg	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,012	0,022	0,059	0,19	0,49	
Métaux																										
Zinc (Zn)	mg/kg	5	26	35	50	30	28	33	38	17	13	18	17	24	18	16	9	18	24	23	70	120	180	270	430	
Mercuré (Hg)	mg/kg	0,01	0,44	<0,01	0,03	<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	<0,01	0,051	0,13	0,29	0,70	1,4	
Nickel (Ni)	mg/kg	2	7	10	8	9	8	9	11	5	4	6	5	8	4	5	3	6	7	8	---	---	---	---	---	
Plomb (Pb)	mg/kg	5	<5	<5	5	<5	<5	9	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	18	30	54	110	180	
Arsenic (As)	mg/kg	0,5	1,6	3,0	4,1	2,3	2,4	1,9	2,3	0,8	0,8	1,6	1,4	1	0,8	1,2	1,0	1,5	1,7	1,7	4,3	7,2	19	42	150	
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,05	0,12	0,16	0,18	0,14	0,11	0,19	0,12	0,10	0,08	0,09	0,07	0,07	0,08	0,09	0,08	0,13	0,12	0,12	0,32	0,67	2,1	4,2	7,2	
Chrome (Cr)	mg/kg	2	13	17	13	15	14	15	18	8	7	9	8	11	7	8	5	11	12	12	30	52	96	160	290	
Cuivre (Cu)	mg/kg	1	10	12	15	10	8	13	12	5	4	6	5	7	3	4	2	9	7	7	11	19	42	110	230	
Granulométrie																										
Argile (< 0,004 mm)	%	---	3,9	6,9	5,6	7,0	4,1	---	---	2,8	*	2,8	---	---	*	4,4	*	3,7	3,9	3,8	---	---	---	---	---	
Silt (0,06 à 0,004 mm)	%	---	9,1	21,9	7,5																					

Figure 1 Application des critères de qualité des sédiments au Québec dans le cadre de la gestion des sédiments résultant de travaux de dragage (tiré d'Environnement Canada et de MDDEP, 2007).

CRITÈRES DE QUALITÉ		GESTION DES SÉDIMENTS RÉSULTANT 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		
CER	Effets biologiques défavorables rarement observés	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.

Classe 1	CER : Concentration d'effets rares	CEP : Concentration produisant un effet probable
Classe 2	CSE : Concentration seuil produisant un effet	CEF : Concentration d'effets fréquents
Classe 3	CEO : Concentration d'effets occasionnels	

* 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.

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. 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).

3.1.1 Composés inorganiques

Toutes les teneurs mesurées pour les métaux retrouvés aux stations situées au-devant du quai n° 2 ainsi qu'au site de rejet se trouvent en deçà du critère de CEO (tableau 2). Seulement quelques dépassements ont été enregistrés aux stations échantillonnées à proximité du quai n° 1.

Pour l'ensemble des stations échantillonnées, le zinc présente des teneurs comprises entre 9 et 50 mg/kg. Toutes les concentrations mesurées pour ce paramètre se situent donc sous le critère de CER (70 mg/kg).

Dans le cas du mercure, 15 stations sur 16 enregistrent des valeurs sous le critère de CER (0,051 mg/kg) ou encore de la limite de détection (0,01 mg/kg). La station Q1-1 enregistre une valeur de 0,44 mg/kg, se situant ainsi au-dessus du critère de CEO (0,29 mg/kg).

Pour le nickel, seule une valeur pour le critère de CEO en eau douce (47 mg/kg) a été déterminée par Environnement Canada et le MDDEP (2007). Les résultats obtenus se situent entre 3 et 10 mg/kg, donc tous inférieurs à ce critère.

Le plomb a quant à lui présenté des teneurs pour la plupart sous ou directement sur la valeur de détection (5 mg/kg), mis à part la station réplikat Q1-52. Enregistrant une valeur de 9 mg/kg, celle-ci demeure malgré tout sous le critère de CER (18 mg/kg).

Le même portrait s'observe pour l'arsenic, le cadmium et le chrome, où les concentrations mesurées à toutes les stations se retrouvent sous les critères de CER étant respectivement de 4,3, 0,32 et 30 mg/kg.

Dans le cas du cuivre, seules les stations Q1-2, Q1-3 et Q1-52 enregistrent des valeurs supérieures au critère de CER (11 mg/kg), mais sous le critère de CSE (19 mg/kg). Les valeurs notées pour les 13 autres stations sont toutes sous le critère de CER.

3.1.2 Composés organiques

Le contenu en carbone organique total (COT) des échantillons varie entre 0,23 % (Q2-4) et 1,31 % (Q1-2).

Aucun dépassement des critères n'a été enregistré pour les paramètres de BPC congénères ainsi que pour les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀, puisque toutes les valeurs notées pour l'ensemble des stations se situent en deçà des limites de détection. Précisons qu'il n'existe aucun critère pour chacun des BPC congénères, mais seulement pour leur sommation (Environnement Canada et MDDEP, 2007).

Pour les composés chimiques des HAP analysés, la majorité des dépassements de critère sont retrouvés aux stations échantillonnées au quai n° 1. Les stations Q1-1 et Q1-2 ont même enregistré des valeurs au-delà du critère de CEP, voir même du critère de CEF dans le cas du *Dibenzo(a,h)anthracène* de la station Q1-2, avec une valeur de 0,31 mg/kg. La station Q1-5 contient des sédiments avec une teneur en fluorène (0,68 mg/kg) supérieure au critère de CEO (0,061 mg/kg). À noter que son réplicat Q1-52 n'enregistre aucune valeur supérieure au critère de CER. En effet pour deux bennes déployées côte à côte, une variabilité peut être observée indiquant une hétérogénéité du substrat, d'où l'importance de prendre un nombre suffisant d'échantillons afin d'obtenir une image la plus réelle possible du fond marin. Aucun dépassement de critère n'a été enregistré pour les stations à proximité du quai n° 2 ainsi que celle dans le site de rejet.

3.2 Classement

Pour la gestion des déblais de dragage, la CEO et la CEF constituent les valeurs seuils qui permettent de définir le cadre de gestion (Environnement Canada et MDDEP, 2007). Tous les paramètres analysés dans le cadre de la caractérisation des sédiments dans le secteur du quai n° 2 ainsi que le site de rejet montrent des teneurs qui se situent sous le critère de CER. Ces sédiments se retrouvent donc dans la catégorie de classe 1 (figure 1). La probabilité d'observer des effets biologiques néfastes est relativement faible. Trois stations (Q1-1, Q1-2 et Q1-5) ont certains paramètres de HAP avec des teneurs dépassant le critère de CEO et CEF. Pour ces sédiments, la probabilité de mesurer des effets biologiques néfastes est de relativement élevée à très élevée et augmente avec la concentration. Par contre, tous les autres paramètres composant le sédiment de ces trois stations ne sont pas problématiques.

Pour des fins de gestion des sédiments hors de l'eau, les critères de la *Politique* du MDDEP (1998) ont également été indiqués dans le tableau 2. Trois critères sont utilisés pour déterminer les options de gestion (critères A, B et C). L'analyse des sédiments des stations Q1-1, Q1-2 et Q1-5 indique des dépassements du critère A pour certains paramètres des composés organiques (HAP), ainsi qu'à une reprise pour le mercure à la station Q1-1. D'après cette politique, les options de gestion disponibles pour les sédiments ayant des dépassements de critère A, sans aller au-delà du critère B, sont les suivants :

1. Utilisation comme matériaux de remblayage sur les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation ou sur tout terrain à vocation commerciale ou industrielle à condition que leur utilisation n'ai pas pour effet d'augmenter la contamination
2. Utilisation comme matériaux de recouvrement journalier dans un lieu d'enfouissement sanitaire (LES)

3. Utilisation comme matériaux de recouvrement final dans un LES à la condition qu'ils soient recouverts de 15 cm de sol propre

3.3 Contrôle de qualité

Pour les fins de contrôle de la qualité, deux échantillons ont été prélevés en duplicata, soit Q1-52 et Q2-31. Les résultats d'analyse montrent très peu de variabilité au niveau de l'échantillon Q2-3 et son duplicata (Q2-31). Par contre, des différences plus importantes sont notées entre Q1-5 et Q1-52. Cette variabilité permet de noter que la répartition des contaminants dans les sédiments est assez hétérogène.

La fiabilité des résultats au laboratoire est élevée en raison de la similarité entre les résultats d'analyses des échantillons versus leur pseudo-réplikat.

3.4 Granulométrie

Le tableau 2 présente également les résultats des analyses granulométriques des sédiments prélevés pour l'ensemble des 16 stations. Les proportions d'argile, de silt de sable fin à grossier ainsi que de gravier sont indiquées pour chacune des stations.

Les résultats de ces analyses montrent que les sédiments prélevés devant les quais n^{os} 1 et 2 sont constitués majoritairement de sable (fin à grossier). Cette proportion est d'autant plus importante pour les stations du quai n^o 2, où 89,2 % à 100 % des sédiments sont composées de sable. Les stations du quai n^o 1 ont une composition plus grande de silt et d'argile que celles du quai n^o 2, avec des valeurs de 3,9 % à 24,6 %, comparativement à 2,8 % à 8 %. Qui plus est, la présence de gravier est notée également aux stations du quai n^o 1, alors que la proportion est pratiquement nulle aux stations du quai n^o 2.

Les sédiments des stations SR2, SR3 et SR4 ont une composition très similaire. Majoritairement constitué de sable, un pourcentage entre 17,3 % à 24,5 % de silt est également noté. S'en suit une petite proportion d'argile (3,7 % à 3,9 %), ainsi que des traces de gravier. La station SR1 se différencie des autres stations par l'absence totale d'argile et de silt.

4 CONCLUSION

Aucun dépassement du critère de CEO n'a été observé pour tous les paramètres analysés au quai n° 2, ainsi qu'au site de rejet. Il en est légèrement différent pour trois stations échantillonnées au-devant du quai n° 1.

À l'exception des sédiments en provenance des stations Q1-1, Q1-2 et Q1-5, l'ensemble des sédiments contenus aux autres stations pourra être disposé sans restriction au site de rejet en mer.

Par contre, pour les sédiments en provenance des trois autres stations, il est recommandé de disposer de ces sédiments hors de l'eau. Ces sédiments devront être acheminés soit sur un terrain à vocation résidentielle en voie de réhabilitation ou encore dans un LES à titre de recouvrement journalier ou final (voir options de gestion mentionnées précédemment).

5 RÉFÉRENCES

- 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. 2002 b. *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 ET DES PARCS DU QUÉBEC (MDDEP). 1998. *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*.

ANNEXE 1

Fiches de terrain

111-25152-00 IOC Étude d'impact Fiche terrain échantillonnage à la benne

MTM Est		MTM Nord			
Bateau			Date		
Chef d'équipe			Techniciens		
Réunion sécurité					
Heure	Niveau d'eau		Météo		
Station Q1-1		Prof 12		MTM Est	
				MTM Nord	
Essai	Heure	Prof atteinte	Rec (%)	Volume (l)	Desc. (granulo, couleur, odeur, mat.org.) et sous-échant. 0-10, 10-20cm
1	11:00				Sable fin à moyen gris fragments coquilles
2					faible odeur d'hydrocarbures
3					
4					
5					
Station Q1-2		Prof 15		MTM Est	
				MTM Nord	
Essai	Heure	Prof atteinte	Rec (%)	Volume (l)	Description (couche, couleur, odeur, mat.org.)
1					Silt fin à moyen gris forte présence de braves
2	MDDEP	LABO			faible odeur d'hydrocarbures
3					
4					
5					
Station Q1-3		Prof 15		MTM Est	
				MTM Nord	
Essai	Heure	Prof atteinte	Rec (%)	Volume (l)	Description (couche, couleur, odeur, mat.org.)
1					Sable moyen à grossier gris
2					
3					
4					
5					
Station Q1-5		Prof 14		MTM Est	
				MTM Nord	
Essai	Heure	Prof atteinte	Rec (%)	Volume (l)	Description (couche, couleur, odeur, mat.org.)
1					
2	(P1-52)	DUPLICATA			Sable moyen à grossier gris forte présence de fragments de coquilles
3					
4					
5					
Notes générales					
Rempli par:			Feuille de		
Date			Revue par		

111-25152-00 IOC Étude d'impact Fiche terrain échantillonnage à la benne

MTM Est		MTM Nord			
Bateau			Date		
Chef d'équipe			Techniciens		
Réunion sécurité					
Heure	Niveau d'eau		Météo		
Station 01-4		Prof 19	MTM Est		MTM Nord
Essai	Heure	Prof atteinte	Rec (%)	Volume (l)	Desc. (granulo, couleur, odeur, mat.org.) et sous-echant. 0-10, 10-20cm
1					<i>Sable moyen gris foncé</i>
2					
3					
4					
5					
Station SR1		Prof 36	MTM Est		MTM Nord
Essai	Heure	Prof atteinte	Rec (%)	Volume (l)	Description (couche, couleur, odeur, mat.org.)
1					<i>Sable moyen beige beaucoup de minéraux</i>
2					
3					
4					
5					
Station SR3		Prof 45	MTM Est		MTM Nord
Essai	Heure	Prof atteinte	Rec (%)	Volume (l)	Description (couche, couleur, odeur, mat.org.)
1					
2					
3					
4					
5					
Station SR4		Prof 57	MTM Est		MTM Nord
Essai	Heure	Prof atteinte	Rec (%)	Volume (l)	Description (couche, couleur, odeur, mat.org.)
1					<i>Sable fin beige</i>
2					
3					
4					
5					
Notes générales					
Rempli par:			Feuille de		
Date			Revue par		

111-25152-00 IOC Étude d'impact Fiche terrain échantillonnage à la benne

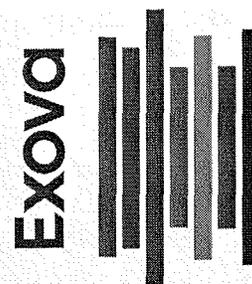
MTM Est		MTM Nord			
Bateau			Date		
Chef d'équipe			Techniciens		
Réunion sécurité					
Heure	Niveau d'eau		Météo		
Station <i>SR2</i>		Prof <i>44</i>		MTM Est	
				MTM Nord	
Essai	Heure	Prof atteinte	Rec (%)	Volume (l)	Desc. (granulo, couleur, odeur, mat.org.) et sous-échant. 0-10, 10-20cm
1					<i>Sable fin beige Coquilles</i>
2					
3					
4					
5					
Station <i>Q-3</i>		Prof <i>21</i>		MTM Est	
				MTM Nord	
Essai	Heure	Prof atteinte	Rec (%)	Volume (l)	Description (couche, couleur, odeur, mat.org.)
1	<i>Q-3</i>	<i>Duplicate</i>			<i>Sable moyen gris foncé à noirâtre faible odeur d'hydrocarbures</i>
2					
3					
4					
5					
Station <i>Q-25</i>		Prof <i>25</i>		MTM Est	
				MTM Nord	
Essai	Heure	Prof atteinte	Rec (%)	Volume (l)	Description (couche, couleur, odeur, mat.org.)
1					<i>Sable fin-silt avec beaucoup de MO Noirâtre faible odeur d'hydrocarbures</i>
2					
3					
4					
5					
Station <i>Q-24</i>		Prof <i>27</i>		MTM Est	
				MTM Nord	
Essai	Heure	Prof atteinte	Rec (%)	Volume (l)	Description (couche, couleur, odeur, mat.org.)
1					<i>Sable Moyen à grossier gris foncé avec plusieurs alvéoles de forêts</i>
2	<i>+MDDEP</i>				
3					
4					
5					
Notes générales					
Rempli par:			Feuille de		
Date			Revue par		

111-25152-00 IOC Étude d'impact Fiche terrain échantillonnage à la benne

MTM Est		MTM Nord			
Bateau			Date		
Chef d'équipe			Techniciens		
Réunion sécurité					
Heure	Niveau d'eau		Météo		
Station <i>Q2-1</i>		Prof <i>84</i>		MTM Est	
				MTM Nord	
Essai	Heure	Prof atteinte	Rec (%)	Volume (l)	Desc. (granulo, couleur, odeur, mat.org.) et sous-échant. 0-10, 10-20cm
1					<i>Sable fin beige à marron, forte odeur d'hydrocarbures</i>
2					
3					
4					
5					
Station <i>Q2-2</i>		Prof <i>21m</i>		MTM Est	
				MTM Nord	
Essai	Heure	Prof atteinte	Rec (%)	Volume (l)	Description (couche, couleur, odeur, mat.org.)
1					<i>Sable fin gris</i>
2					
3					
4					
5					
Station		Prof		MTM Est	
				MTM Nord	
Essai	Heure	Prof atteinte	Rec (%)	Volume (l)	Description (couche, couleur, odeur, mat.org.)
1					
2					
3					
4					
5					
Station		Prof		MTM Est	
				MTM Nord	
Essai	Heure	Prof atteinte	Rec (%)	Volume (l)	Description (couche, couleur, odeur, mat.org.)
1					
2					
3					
4					
5					
Notes générales					
Rempli par:			Feuille de		
Date			Revue par		

ANNEXE 2

Certificats d'analyse



Certificat d'analyses

Numéro de demande d'analyse: **11-383223**



Demande d'analyse reçue le: 2011-11-30

Date d'émission du certificat: 2011-12-15

Numéro de version du certificat: 1

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

GENIVAR inc.

31, RUE MARQUETTE
BAIE-COMEAU, Québec, Canada
G4Z 1K4
Téléphone : (418) 296-8911
Télécopieur : (418) 296-2889

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	IOC été 111-25152-00	Mme Mélissa Sanikopoulos

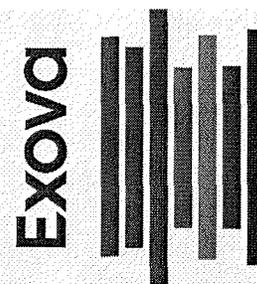
Commentaires

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

NA : Information non-fournie et/ou non-applicable ND : Non-déecté

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / CONFIDENTIALITY NOTICE : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383223**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	IOC été 111-25152-00	Mme Mélissa Sanikopoulos

Échantillon(s)

No Labo.	1688338	1688339	1688340	1688341
Votre Référence	Q1-1	Q1-2	Q1-3	Q1-4
Matrice Prélevé par	Sédiment CLIENT	Sédiment CLIENT	Sédiment CLIENT	Sédiment CLIENT
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30

Paramètre(s)

Méthode	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Référence	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Arsenic (As)					
QC091-08 / Digestion acide, dosage ICP-MS Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1					
Arsenic (As)	No. séquence	351845	351845	351845	351845
	mg/kg	1.6	3.0	4.1	2.3
Cadmium (Cd)					
QC091-08 / Digestion acide, dosage ICP-MS Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1					
Cadmium (Cd)	No. séquence	351846	351846	351846	351846
	mg/kg	0.12	0.16	0.18	0.14
Carbone organique total par titrage					
Analyse en sous-traitance					
Carbone organique total	No. séquence	351359	351359	351359	351359
	%C	0.51	1.31	0.45	1.11
Chrome (Cr)					
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1					
Chrome (Cr)	No. séquence	351842	351842	351842	351842
	mg/kg	13	17	13	15
Cuivre (Cu)					
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1					
Cuivre (Cu)	No. séquence	351842	351842	351842	351842
	mg/kg	10	12	15	10
Granulométrie					
Analyse en sous-traitance					
Granulométrie	No. séquence	351359	351359	351359	351359
		Annexe	Annexe	Annexe	Annexe





Certificat d'analyses

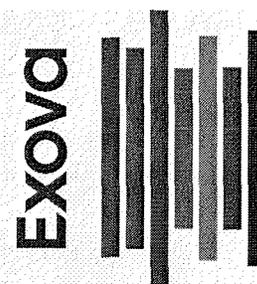
Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383223**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	IOC été 111-25152-00	Mme Mélissa Sanikopoulos

Paramètre(s)	Méthode	Référence	Échantillon(s)				
			No Labo.	1688338	1688339	1688340	1688341
			Votre Référence	Q1-1	Q1-2	Q1-3	Q1-4
			Matrice Prélevé par	Sédiment CLIENT	Sédiment CLIENT	Sédiment CLIENT	Sédiment CLIENT
			Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
			Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
			Reçu Labo	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30
Mercure			Préparation	2011-12-13	2011-12-13	2011-12-13	2011-12-13
QC068-96 / Digestion acide, dosage AA (vapeur froide) Résultat sur base sèche MA. 200 - Hg 1.1 R1			Analyse	2011-12-13	2011-12-13	2011-12-13	2011-12-13
			No. séquence	351707	351707	351707	351707
Mercure			mg/kg	0.44	<0.01	0.03	<0.01
Nickel (Ni)			Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1			Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
			No. séquence	351842	351842	351842	351842
Nickel (Ni)			mg/kg	7	10	8	9
Plomb (Pb)			Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1			Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
			No. séquence	351842	351842	351842	351842
Plomb (Pb)			mg/kg	<5	<5	5	<5
Sédimentométrie			Préparation	-	-	-	-
Analyse en sous-traitance			Analyse	-	-	-	-
			No. séquence	351359	351359	351359	351359
Sous-traité				Annexe	Annexe	Annexe	Annexe
Zinc (Zn)			Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1			Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
			No. séquence	351842	351842	351842	351842
Zinc (Zn)			mg/kg	26	35	50	30





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383223**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	IOC été 111-25152-00	Mme Mélissa Sanikopoulos

Échantillon(s)

	No Labo.	1688342	1688343	1688345	1688346
Votre Référence		Q1-5	Q1-52	Q2-1	Q2-2
Matrice Prélevé par		Sédiment CLIENT	Sédiment CLIENT	Sédiment CLIENT	Sédiment CLIENT
Lieu de prélèvement		Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le		2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo		2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30
Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Arsenic (As)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC091-08 / Digestion acide, dosage ICP-MS Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Arsenic (As)	No. séquence	351845	351845	351845	351845
	mg/kg	2.4	1.9	0.8	0.8
Cadmium (Cd)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC091-08 / Digestion acide, dosage ICP-MS Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Cadmium (Cd)	No. séquence	351846	351846	351846	351846
	mg/kg	0.11	0.19	0.10	0.08
Carbone organique total par titrage	Préparation	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08
Analyse en sous-traitance	Analyse	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08
Carbone organique total	No. séquence	351359	351359	351359	351359
	%C	0.49	0.54	0.59	0.46
Chrome (Cr)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Chrome (Cr)	No. séquence	351842	351842	351842	351842
	mg/kg	14	15	8	7
Cuivre (Cu)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Cuivre (Cu)	No. séquence	351842	351842	351842	351842
	mg/kg	8	13	5	4
Granulométrie	Préparation	-	-	-	-
Analyse en sous-traitance	Analyse	-	-	-	-
Granulométrie	No. séquence	351359	-	351359	351359
		Annexe	-	Annexe	Annexe





Certificat d'analyses

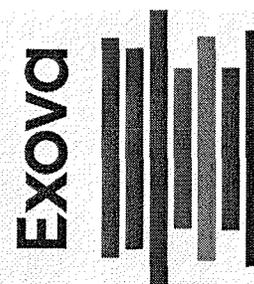
Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383223**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	IOC été 111-25152-00	Mme Mélissa Sanikopoulos

		Échantillon(s)			
		No Labo.	1688342	1688343	1688345
	Votre Référence	Q1-5	Q1-52	Q2-1	Q2-2
	Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
	Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
	Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
	Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
	Reçu Labo	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30
Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Mercur	Préparation	2011-12-13	2011-12-13	2011-12-13	2011-12-13
QC068-96 / Digestion acide, dosage AA (vapeur froide)	Analyse	2011-12-13	2011-12-13	2011-12-13	2011-12-13
Résultat sur base sèche					
MA. 200 - Hg 1.1 R1	No. séquence	351707	351707	351707	351707
Mercur	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Nickel (Ni)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Résultat sur base sèche					
MA. 200 - Mét 1.2 R1	No. séquence	351842	351842	351842	351842
Nickel (Ni)	mg/kg	8	9	5	4
Plomb (Pb)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Résultat sur base sèche					
MA. 200 - Mét 1.2 R1	No. séquence	351842	351842	351842	351842
Plomb (Pb)	mg/kg	<5	9	<5	<5
Sédimentométrie	Préparation	-	-	-	-
Analyse en sous-traitance	Analyse	-	-	-	-
	No. séquence	351359	-	351359	-
Sous-traité		Annexe	-	Annexe	-
Zinc (Zn)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Résultat sur base sèche					
MA. 200 - Mét 1.2 R1	No. séquence	351842	351842	351842	351842
Zinc (Zn)	mg/kg	28	33	17	13





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383223**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	IOC été 111-25152-00	Mme Mélissa Sanikopoulos

	Échantillon(s)				
	No Labo.	1688348	1688349	1688350	1688351
Votre Référence	Q2-3	Q2-31	Q2-4	Q2-5	
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles				
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30
Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Arsenic (As)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC091-08 / Digestion acide, dosage ICP-MS	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Résultat sur base sèche					
MA. 200 - Mét 1.2 R1	No. séquence	351845	351845	351845	351845
Arsenic (As)	mg/kg	1.6	1.4	0.8	1.2
Cadmium (Cd)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC091-08 / Digestion acide, dosage ICP-MS	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Résultat sur base sèche					
MA. 200 - Mét 1.2 R1	No. séquence	351846	351846	351846	351846
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.09	0.07	0.08	0.09
Carbone organique total par titrage	Préparation	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08
Analyse en sous-traitance	Analyse	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08
	No. séquence	351359	351359	351359	351359
Carbone organique total	%C	1.16	0.91	0.23	1.65
Chrome (Cr)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Résultat sur base sèche					
MA. 200 - Mét 1.2 R1	No. séquence	351842	351842	351842	351842
Chrome (Cr)	mg/kg	9	8	7	8
Cuivre (Cu)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Résultat sur base sèche					
MA. 200 - Mét 1.2 R1	No. séquence	351842	351842	351842	351842
Cuivre (Cu)	mg/kg	6	5	3	4
Granulométrie	Préparation	-	-	-	-
Analyse en sous-traitance	Analyse	-	-	-	-
	No. séquence	351359	-	351359	351359
Granulométrie		Annexe	-	Annexe	Annexe





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383223**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	IOC été 111-25152-00	Mme Mélissa Sanikopoulos

Paramètre(s)	No Labo.	Échantillon(s)			
		1688348	1688349	1688350	1688351
Méthode					
Référence					
	Votre Référence	Q2-3	Q2-31	Q2-4	Q2-5
	Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
	Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
	Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
	Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
	Reçu Labo	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30
Mercure	Préparation	2011-12-13	2011-12-13	2011-12-13	2011-12-13
QC068-96 / Digestion acide, dosage AA (vapeur froide) Résultat sur base sèche MA. 200 - Hg 1.1 R1	Analyse	2011-12-13	2011-12-13	2011-12-13	2011-12-13
	No. séquence	351707	351707	351707	351707
Mercure	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Nickel (Ni)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
	No. séquence	351842	351842	351842	351842
Nickel (Ni)	mg/kg	6	5	4	5
Plomb (Pb)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
	No. séquence	351842	351842	351842	351842
Plomb (Pb)	mg/kg	<5	<5	<5	<5
Sédimentométrie	Préparation	-	-	-	-
Analyse en sous-traitance	Analyse	-	-	-	-
	No. séquence	351359	-	-	351359
Sous-traité		Annexe	-	-	Annexe
Zinc (Zn)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
	No. séquence	351842	351842	351842	351842
Zinc (Zn)	mg/kg	18	17	18	16





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383223**

Bon de commande NA	Votre Projet IOC été 111-25152-00	Chargé de Projet Mme Mélissa Sanikopoulos
------------------------------	---	---

Échantillon(s)

No Labo.	1688338	1688339	1688340	1688341
Votre Référence	Q1-1	Q1-2	Q1-3	Q1-4
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30

Paramètre(s)

Méthode
Référence

BPC congénères (41 composés)

Analyse en sous-traitance

Sous-traité

Eau (% humidité)

QC047-96 / Solide séché à 105°C

MA. 100 - S.T. 1.1 R1

Eau (% humidité)

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

QC058-97 / Extraction dichlorométhane, dosage GC-MS
Résultat sur base sèche

EPA3510 / MA.400-HAP 1.1 R4, MA.403-HAP 4.1 R3

	Préparation	-	-	-	-
	Analyse	-	-	-	-
	No. séquence	351359	351359	351359	351359
		Annexe	Annexe	Annexe	Annexe
	Préparation	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06
	Analyse	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
	No. séquence	351663	351663	351663	351663
	%	22	36	17	29
	Préparation	2011-12-07	2011-12-12	2011-12-07	2011-12-07
	Analyse	2011-12-09	2011-12-12	2011-12-09	2011-12-09
	No. séquence	351722	352009	351722	351722
Naphtalène	mg/kg	0.055	< 0.050	0.015	0.018
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.03	0.082	0.009	0.009
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.051	0.15	0.015	0.015
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.034	0.15	0.016	0.014
Acénaphthylène	mg/kg	<0.02	< 0.030	<0.003	<0.003
Acénaphthène	mg/kg	0.15	< 0.030	<0.003	0.004
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.03	< 0.050	0.007	0.005
Fluorène	mg/kg	0.14	< 0.050	0.005	0.009
Phénanthrène	mg/kg	1.1	0.35	0.037	0.053
Anthracène	mg/kg	0.29	0.16	0.007	0.013
Fluoranthène	mg/kg	1.0	0.26	0.027	0.046
Pyrène	mg/kg	0.80	0.40	0.024	0.037
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.03	< 0.050	<0.005	<0.005
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.36	0.49	0.013	0.019
Chrysène	mg/kg	0.35	0.50	0.015	0.020
5-Méthylchrysène	mg/kg	<0.03	< 0.050	<0.005	<0.005
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	0.53	0.55	0.019	0.030

Termes et conditions: <http://www.exova.ca/modalites>

Certificat d'analyse no. 384271 - Version 1 - Page 8 de 14





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383223**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	IOC été 111-25152-00	Mme Mélissa Sanikopoulos

Échantillon(s)

No Labo.	1688338	1688339	1688340	1688341
Votre Référence	Q1-1	Q1-2	Q1-3	Q1-4
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30

Paramètre(s)

Méthode
Référence

7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.03	< 0.050	<0.005	<0.005
Benzo (e) pyrène	mg/kg	0.26	0.59	0.012	0.016
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.37	0.83	0.011	0.020
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.03	< 0.050	<0.005	<0.005
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.21	0.21	0.006	0.011
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.067	0.31	0.003	0.005
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	<0.03	< 0.050	<0.005	<0.005
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.30	0.90	0.013	0.018
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.05	0.23	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	0.084	0.42	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.087	< 0.10	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.05	< 0.10	<0.01	<0.01
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	1.8	0.66	0.080	0.11
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	4.5	5.1	0.14	0.24
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	6.3	5.8	0.22	0.35

Pourcentage de récupération

Acénaphthène-d10	%	77%	dilue%	81%	79%
Fluoranthène-d10	%	84%	dilue%	89%	89%
Chrysène-d12	%	80%	dilue%	87%	85%

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)

Préparation	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
QC063-97 / Extraction hexane, dosage GC-FID Résultat sur base sèche	Analyse	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
MA. 400 - Hyd. 1.1	No. séquence	351717	351717	351717
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<100	<100	<100

Identification des produits pétroliers

Préparation	-	-	-	-
Analyse par GC-FID Interprétation du chromatogramme de C10-C50.	Analyse	-	-	-
MA. 408 - Ide.Pet.1.0	No. séquence	351717	351717	351717
Identification des produits pétroliers		ND	ND	ND





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383223**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	IOC été 111-25152-00	Mme Mélissa Sanikopoulos

Échantillon(s)

No Labo.	1688342	1688343	1688345	1688346
Votre Référence	Q1-5	Q1-52	Q2-1	Q2-2
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30

Paramètre(s)

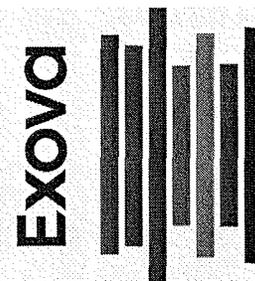
Méthode
Référence

BPC congénères (41 composés)	Préparation	-	-	-	-
Analyse en sous-traitance	Analyse	-	-	-	-
Sous-traité	No. séquence	351359	351359	351359	351359
		Annexe	Annexe	Annexe	Annexe
Eau (% humidité)	Préparation	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06
QC047-96 / Solide séché à 105°C	Analyse	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
MA. 100 - S.T. 1.1 R1	No. séquence	351663	351663	351663	351663
Eau (% humidité)	%	21	22	21	20
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Préparation	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
QC058-97 / Extraction dichlorométhane, dosage GC-MS	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Résultat sur base sèche	No. séquence	351722	351722	351722	351722
EPA3510 / MA.400-HAP 1.1 R4, MA.403-HAP 4.1 R3					
Naphtalène	mg/kg	0.057	0.009	<0.005	0.005
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.023	0.005	<0.005	<0.005
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.028	0.009	<0.005	<0.005
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.023	0.010	<0.005	<0.005
Acénaphthylène	mg/kg	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Acénaphthène	mg/kg	0.042	<0.003	<0.003	<0.003
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	0.007	0.005	<0.005	<0.005
Fluorène	mg/kg	0.068	<0.005	<0.005	<0.005
Phénanthrène	mg/kg	0.18	0.020	0.009	<0.005
Anthracène	mg/kg	0.030	0.007	<0.005	<0.005
Fluoranthène	mg/kg	0.087	0.017	0.008	<0.005
Pyrène	mg/kg	0.061	0.018	0.007	<0.005
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.034	0.013	<0.005	<0.005
Chrysène	mg/kg	0.034	0.014	<0.005	<0.005
5-Méthylchrysène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	0.062	0.017	0.007	<0.005

Termes et conditions: <http://www.exova.ca/modalites>

Certificat d'analyse no. 384271 - Version 1 - Page 10 de 14





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383223**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	IOC été 111-25152-00	Mme Mélissa Sanikopoulos

Échantillon(s)

No Labo.	1688342	1688343	1688345	1688346
Votre Référence	Q1-5	Q1-52	Q2-1	Q2-2
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30

Paramètre(s)

Méthode
Référence

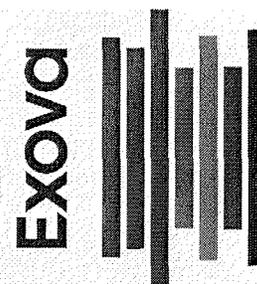
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (e) pyrène	mg/kg	0.029	0.015	<0.005	<0.005
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.035	0.017	<0.005	<0.005
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.021	0.007	<0.005	<0.005
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.008	0.005	<0.003	<0.003
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.028	0.020	<0.005	<0.005
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	0.41	0.045	< 0.010	< 0.010
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	0.43	0.14	0.022	< 0.010
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	0.84	0.19	0.031	< 0.010

Pourcentage de récupération

Acénaphène-d10	%	77%	66%	74%	75%
Fluoranthène-d10	%	89%	89%	90%	87%
Chrysène-d12	%	87%	85%	84%	82%

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	Préparation	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
QC063-97 / Extraction hexane, dosage GC-FID	Analyse	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
Résultat sur base sèche					
MA. 400 - Hyd. 1.1	No. séquence	351717	351717	351717	351717
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<100	<100	<100	<100
Identification des produits pétroliers	Préparation	-	-	-	-
Analyse par GC-FID	Analyse	-	-	-	-
Interprétation du chromatogramme de C10-C50.					
MA. 408 - Ide.Pet.1.0	No. séquence	351717	351717	351717	351717
Identification des produits pétroliers		ND	ND	ND	ND





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383223**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	IOC été 111-25152-00	Mme Mélissa Sanikopoulos

Échantillon(s)

No Labo.	1688348	1688349	1688350	1688351
Votre Référence	Q2-3	Q2-31	Q2-4	Q2-5
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30

Paramètre(s)

Méthode
Référence

BPC congénères (41 composés)

Préparation	-	-	-	-
Analyse	-	-	-	-
No. séquence	351359	351359	351359	351359
Sous-traité	Annexe	Annexe	Annexe	Annexe

Eau (% humidité)

Préparation	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06	
Analyse	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	
No. séquence	351663	351663	351663	351663	
Eau (% humidité)	%	30	27	16	35

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Préparation	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	
Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	
No. séquence	351722	351722	351722	351722	
Naphtalène	mg/kg	0.009	0.008	<0.005	<0.005
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	0.006
Acénaphthylène	mg/kg	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Acénaphthène	mg/kg	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Fluorène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Phénanthrène	mg/kg	0.006	0.008	<0.005	0.006
Anthracène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Fluoranthène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Pyrène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	0.005
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (a) anthracène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Chrysène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
5-Méthylchrysène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

Termes et conditions: <http://www.exova.ca/modalites>

Certificat d'analyse no. 384271 - Version 1 - Page 12 de 14





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383223**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	IOC été 111-25152-00	Mme Mélissa Sanikopoulos

Échantillon(s)

No Labo.	1688348	1688349	1688350	1688351
Votre Référence	Q2-3	Q2-31	Q2-4	Q2-5
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (e) pyrène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (a) pyrène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	0.014	0.015	< 0.010	< 0.010
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	< 0.010	< 0.010	< 0.010	< 0.010
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	0.014	0.015	< 0.010	0.011
Pourcentage de récupération					
Acénaphthène-d10	%	69%	78%	73%	81%
Fluoranthène-d10	%	86%	85%	80%	89%
Chrysène-d12	%	80%	79%	72%	86%
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)					
Préparation		2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
QC063-97 / Extraction hexane, dosage GC-FID	Analyse	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
Résultat sur base sèche					
MA. 400 - Hyd. 1.1	No. séquence	351717	351741	351741	351741
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<100	<100	<100	<100
Identification des produits pétroliers					
Préparation		-	-	-	-
Analyse par GC-FID	Analyse	-	-	-	-
Interprétation du chromatogramme de C10-C50.					
MA. 408 - Ide.Pet.1.0	No. séquence	351717	351741	351741	351741
Identification des produits pétroliers		ND	ND	ND	ND





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383223**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	IOC été 111-25152-00	Mme Mélissa Sanikopoulos

No Labo.	Échantillon(s)			
	1688348	1688349	1688350	1688351
Votre Référence	Q2-3	Q2-31	Q2-4	Q2-5
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30	2011-11-30

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Commentaires:

1688338	Q1-1	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : Interférence de matrice au dosage (dilution requise). Limite de détection augmentée en conséquence.
1688339	Q1-2	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : Interférence de matrice au dosage (dilution requise). Limite de détection augmentée en conséquence.

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné

Catherine Blais, chimiste





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383223**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	IOC été 111-25152-00	Mme Mélissa Sanikopoulos

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Eau (% humidité)					
No Séquence: 351663					
Eau (% humidité)	%	< 1	<1	50	40 - 60
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
No Séquence: 351722					
Naphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.21	0.19 - 0.45
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.22	0.19 - 0.45
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.22	0.19 - 0.45
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.14	0.12 - 0.28
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.003	<0.003	0.23	0.19 - 0.45
Acénaphtène	mg/kg	< 0.003	<0.003	0.23	0.19 - 0.45
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.16	0.12 - 0.28
Fluorène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.24	0.19 - 0.45
Phénanthrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.26	0.19 - 0.45
Anthracène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.24	0.19 - 0.45
Fluoranthène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.27	0.19 - 0.45
Pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.27	0.19 - 0.45
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.19	0.12 - 0.28
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.27	0.19 - 0.45
Chrysène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.26	0.19 - 0.45
5-Méthylchrysène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.18	0.12 - 0.28
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.86	0.62 - 1.46
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.16	0.12 - 0.28
Benzo (e) pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.18	0.12 - 0.28
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.26	0.19 - 0.45
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.47	0.36 - 0.84
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.24	0.19 - 0.45
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.003	<0.003	0.22	0.19 - 0.45
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.27	0.24 - 0.56
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.26	0.19 - 0.45
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.14	0.12 - 0.28
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.31	0.24 - 0.56
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.27	0.24 - 0.56
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.27	0.24 - 0.56
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	< 0.01	< 0.010	NA	NA
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	< 0.01	< 0.010	NA	NA
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	< 0.01	< 0.010	NA	NA

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

No Séquence: 352009

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.384271 - Page 1 de 3

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.



Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383223**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	IOC été 111-25152-00	Mme Mélissa Sanikopoulos

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Naphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.25	0.19 - 0.45
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.26	0.19 - 0.45
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.25	0.19 - 0.45
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.17	0.12 - 0.28
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.003	<0.003	0.28	0.19 - 0.45
Acénaphène	mg/kg	< 0.003	<0.003	0.29	0.19 - 0.45
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.19	0.12 - 0.28
Fluorène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.28	0.19 - 0.45
Phénanthrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.30	0.19 - 0.45
Anthracène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.28	0.19 - 0.45
Fluoranthène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.30	0.19 - 0.45
Pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.29	0.19 - 0.45
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.20	0.12 - 0.28
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.29	0.19 - 0.45
Chrysène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.28	0.19 - 0.45
5-Méthylchrysène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.19	0.12 - 0.28
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.99	0.62 - 1.46
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.21	0.12 - 0.28
Benzo (e) pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.20	0.12 - 0.28
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.30	0.19 - 0.45
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.66	0.36 - 0.84
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.29	0.19 - 0.45
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.003	<0.003	0.27	0.19 - 0.45
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.33	0.24 - 0.56
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.31	0.19 - 0.45
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.17	0.12 - 0.28
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.35	0.24 - 0.56
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.26	0.24 - 0.56
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.28	0.24 - 0.56
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	< 0.01	< 0.010	NA	NA
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	< 0.01	< 0.010	NA	NA
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	< 0.01	< 0.010	NA	NA

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)

No Séquence: 351717

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	< 100	< 100	1400	1200 - 1800
------------------------------------	-------	-------	-------	------	-------------

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)

No Séquence: 351741

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	< 100	< 100	1400	1200 - 1800
------------------------------------	-------	-------	-------	------	-------------



Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

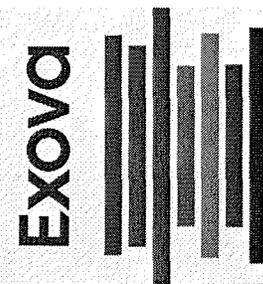
Numéro de demande: **11-383223**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	IOC été 111-25152-00	Mme Mélissa Sanikopoulos

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Mercure					
No Séquence: 351707					
Mercure	mg/kg	< 0.01	<0.01	2.9	2.43 - 3.65
Chrome (Cr)					
No Séquence: 351842					
Chrome (Cr)	mg/kg	< 2	<2	160	132 - 198
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 351842					
Cuivre (Cu)	mg/kg	< 1	<1	810	676.8 - 1015.2
Arsenic (As)					
No Séquence: 351845					
Arsenic (As)	mg/kg	< 0.5	<0.5	250	211.2 - 316.8
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 351846					
Cadmium (Cd)	mg/kg	< 0.05	<0.05	120	94.4 - 141.6
Nickel (Ni)					
No Séquence: 351842					
Nickel (Ni)	mg/kg	< 2	<2	160	130.4 - 195.6
Plomb (Pb)					
No Séquence: 351842					
Plomb (Pb)	mg/kg	< 5	<5	130	104 - 156
Zinc (Zn)					
No Séquence: 351842					
Zinc (Zn)	mg/kg	< 5	<5	1000	888 - 1332

Commentaires CQ



Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

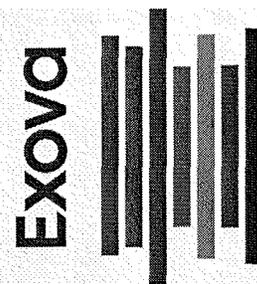
Numéro de demande:

11-383223

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	IOC été 111-25152-00	Mme Mélissa Sanikopoulos

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Arsenic (As)				
No Séquence: 351845	(No éch)		(1688338)	
Arsenic (As)	mg/kg	1.6	1.6	0.0
Cadmium (Cd)				
No Séquence: 351846	(No éch)		(1688338)	
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.12	0.13	8.0
Chrome (Cr)				
No Séquence: 351842	(No éch)		(1688338)	
Chrome (Cr)	mg/kg	13	13	0.0
Cuivre (Cu)				
No Séquence: 351842	(No éch)		(1688338)	
Cuivre (Cu)	mg/kg	10	9	10.5
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)				
No Séquence: 352009	(No éch)		(1688339)	
Naphtalène	mg/kg	< 0.050	< 0.050	-
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.082	0.090	9.3
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.15	0.17	12.5
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.15	0.16	6.5
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.030	< 0.030	-
Acénaphthène	mg/kg	< 0.030	< 0.030	-
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.050	< 0.050	-
Fluorène	mg/kg	< 0.050	< 0.050	-
Phénanthrène	mg/kg	0.35	0.39	10.8
Anthracène	mg/kg	0.16	0.18	11.8
Fluoranthène	mg/kg	0.26	0.18	36.4
Pyrène	mg/kg	0.40	0.32	22.2
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.050	< 0.050	-
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.49	0.38	25.3
Chrysène	mg/kg	0.50	0.39	24.7
5-Méthylchrysène	mg/kg	< 0.050	< 0.050	-
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	0.55	0.43	24.5
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.050	< 0.050	-
Benzo (e) pyrène	mg/kg	0.59	0.55	7.0
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.83	0.78	6.2
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.050	< 0.050	-
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.21	0.20	4.9
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.31	0.30	3.3



Certificat d'analyses

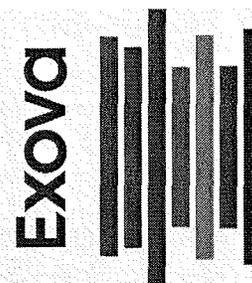
Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383223**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	IOC été 111-25152-00	Mme Mélissa Sanikopoulos

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	< 0.050	< 0.050	-
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.90	0.91	1.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.23	0.25	8.3
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	0.42	0.42	0.0
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.10	< 0.10	-
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.10	< 0.10	-
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	0.66	0.74	11.4
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	5.1	4.3	17.0
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	5.8	5.1	12.8
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)				
No Séquence: 351741	(No éch)		(1688351)	
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<100	<100	-
Mercure				
No Séquence: 351707	(No éch)		(1688341)	
Mercure	mg/kg	<0.01	<0.01	-
Nickel (Ni)				
No Séquence: 351842	(No éch)		(1688338)	
Nickel (Ni)	mg/kg	7	8	13.3
Plomb (Pb)				
No Séquence: 351842	(No éch)		(1688338)	
Plomb (Pb)	mg/kg	<5	8	-
Zinc (Zn)				
No Séquence: 351842	(No éch)		(1688338)	
Zinc (Zn)	mg/kg	26	28	7.4



Certificat d'analyses

Numéro de demande d'analyse: **11-383396**



Demande d'analyse reçue le: 2011-12-01

Date d'émission du certificat: 2011-12-21

Numéro de version du certificat: 1

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

GENIVAR inc.

31, RUE MARQUETTE
BAIE-COMEAU, Québec, Canada
G4Z 1K4
Téléphone : (418) 296-8911
Télécopieur : (418) 296-2889

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	10C-EXP	Mme Mélissa Sanikopoulos

Commentaires

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

NA : Information non-fournie et/ou non-applicable ND : Non-déecté

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / CONFIDENTIALITY NOTICE : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.



Certificat d'analyses

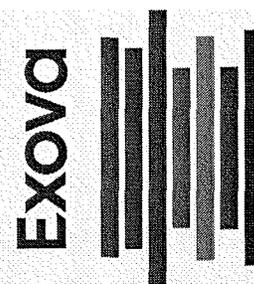
Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383396**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	10C-EXP	Mme Mélissa Sanikopoulos

	No Labo.	Échantillon(s)			
		1689076	1689077	1689078	1689079
Votre Référence		EX-C02 (250-300cm)	EX-C01 (0-50cm)	EX-C01 (50-100cm)	SR1
Matrice		Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par		CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement		Sept-Îles	Sept-Îles	Sept-Îles	Sept-Îles
Prélevé le		2011-11-29	2011-11-29	2011-11-29	2011-11-27
Reçu Labo		2011-12-01	2011-12-01	2011-12-01	2011-12-01
Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Arsenic (As)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC091-08 / Digestion acide, dosage ICP-MS Résultat sur base sèche	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
MA. 200 - Mét 1.2 R1	No. séquence	351850	351850	351850	351850
Arsenic (As)	mg/kg	0.6	1.9	2.5	1.0
Cadmium (Cd)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC091-08 / Digestion acide, dosage ICP-MS Résultat sur base sèche	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
MA. 200 - Mét 1.2 R1	No. séquence	351851	351851	351851	351851
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.11	0.10	0.14	0.08
Carbone organique total par titrage	Préparation	2011-12-09	2011-12-12	2011-12-12	2011-12-12
Analyse en sous-traitance	Analyse	2011-12-09	2011-12-12	2011-12-12	2011-12-12
Carbone organique total	No. séquence	351535	351535	351535	351535
	%C	0.57	0.64	0.35	< 0.01
Chrome (Cr)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP Résultat sur base sèche	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
MA. 200 - Mét 1.2 R1	No. séquence	351848	351848	351848	351848
Chrome (Cr)	mg/kg	9	16	9	5
Cuivre (Cu)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP Résultat sur base sèche	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
MA. 200 - Mét 1.2 R1	No. séquence	351848	351848	351848	351848
Cuivre (Cu)	mg/kg	5	9	5	2
Granulométrie	Préparation	-	-	-	-
Analyse en sous-traitance	Analyse	-	-	-	-
Granulométrie	No. séquence	351535	351535	351535	351535
		Annexe	Annexe	Annexe	Annexe





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383396**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	10C-EXP	Mme Mélissa Sanikopoulos

Échantillon(s)

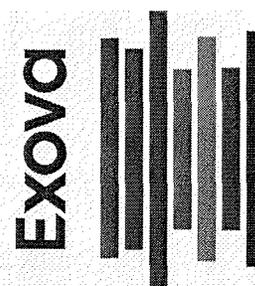
No Labo.	1689076	1689077	1689078	1689079
Votre Référence	EX-C02 (250-300cm)	EX-C01 (0-50cm)	EX-C01 (50-100cm)	SR1
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Sept-Îles	Sept-Îles	Sept-Îles	Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-29	2011-11-29	2011-11-29	2011-11-27
Reçu Labo	2011-12-01	2011-12-01	2011-12-01	2011-12-01

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Mercuré	Préparation	2011-12-13	2011-12-13	2011-12-13	2011-12-13
QC068-96 / Digestion acide, dosage AA (vapeur froide) Résultat sur base sèche MA. 200 - Hg 1.1 R1	Analyse	2011-12-13	2011-12-13	2011-12-13	2011-12-13
Mercuré	No. séquence	351709	351709	351709	351709
	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Nickel (Ni)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Nickel (Ni)	No. séquence	351848	351848	351848	351848
	mg/kg	5	10	6	3
Plomb (Pb)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Plomb (Pb)	No. séquence	351848	351848	351848	351848
	mg/kg	<5	<5	<5	<5
Sédimentométrie	Préparation	-	-	-	-
Analyse en sous-traitance	Analyse	-	-	-	-
	No. séquence	351535	351535	351535	-
Sous-traité		Annexe	Annexe	Annexe	-
Zinc (Zn)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Zinc (Zn)	No. séquence	351848	351848	351848	351848
	mg/kg	15	33	26	9





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383396**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	10C-EXP	Mme Mélissa Sanikopoulos

	Échantillon(s)			
	No Labo.	1689080	1689081	1689082
Votre Référence	SR2	SR3	SR4	
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	
Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT	
Lieu de prélèvement	Sept-Îles	Sept-Îles	Sept-Îles	
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	
Reçu Labo	2011-12-01	2011-12-01	2011-12-01	

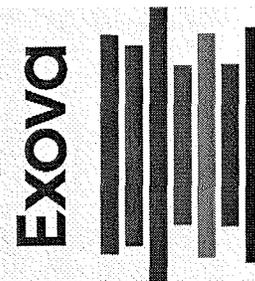
Paramètre(s)

Méthode

Référence

Arsenic (As)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC091-08 / Digestion acide, dosage ICP-MS Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Arsenic (As)	No. séquence	351850	351850	351850
	mg/kg	1.5	1.7	1.7
Cadmium (Cd)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC091-08 / Digestion acide, dosage ICP-MS Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Cadmium (Cd)	No. séquence	351851	351851	351851
	mg/kg	0.13	0.12	0.12
Carbone organique total par titrage	Préparation	2011-12-12	2011-12-12	2011-12-12
Analyse en sous-traitance	Analyse	2011-12-12	2011-12-12	2011-12-12
Carbone organique total	No. séquence	351535	351535	351535
	%C	0.58	0.42	0.47
Chrome (Cr)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Chrome (Cr)	No. séquence	351848	351848	351848
	mg/kg	11	12	12
Cuivre (Cu)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP Résultat sur base sèche MA. 200 - Mét 1.2 R1	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Cuivre (Cu)	No. séquence	351848	351848	351848
	mg/kg	9	7	7
Granulométrie	Préparation	-	-	-
Analyse en sous-traitance	Analyse	-	-	-
Granulométrie	No. séquence	351535	351535	351535
		Annexe	Annexe	Annexe





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

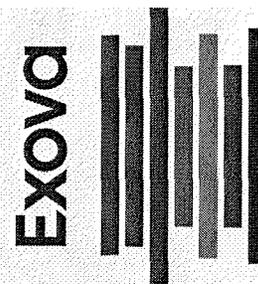
Numéro de demande: **11-383396**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	10C-EXP	Mme Mélissa Sanikopoulos

Échantillon(s)

	No Labo.	1689080	1689081	1689082
Votre Référence		SR2	SR3	SR4
Matrice		Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par		CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement		Sept-Îles	Sept-Îles	Sept-Îles
Prélevé le		2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo		2011-12-01	2011-12-01	2011-12-01
Paramètre(s)				
Méthode				
Référence				
Mercuré	Préparation	2011-12-13	2011-12-13	2011-12-13
QC068-96 / Digestion acide, dosage AA (vapeur froide)	Analyse	2011-12-13	2011-12-13	2011-12-13
Résultat sur base sèche	No. séquence	351709	351709	351709
MA. 200 - Hg 1.1 R1	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
Nickel (Ni)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Résultat sur base sèche	No. séquence	351848	351848	351848
MA. 200 - Mét 1.2 R1	mg/kg	6	7	8
Plomb (Pb)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Résultat sur base sèche	No. séquence	351848	351848	351848
MA. 200 - Mét 1.2 R1	mg/kg	<5	<5	<5
Sédimentométrie	Préparation	-	-	-
Analyse en sous-traitance	Analyse	-	-	-
	No. séquence	351535	351535	351535
Sous-traité		Annexe	Annexe	Annexe
Zinc (Zn)	Préparation	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
Résultat sur base sèche	No. séquence	351848	351848	351848
MA. 200 - Mét 1.2 R1	mg/kg	18	24	23





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383396**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	10C-EXP	Mme Mélissa Sanikopoulos

Échantillon(s)

No Labo.	1689076	1689077	1689078	1689079
Votre Référence	EX-C02 (250-300cm)	EX-C01 (0-50cm)	EX-C01 (50-100cm)	SR1
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Sept-Îles	Sept-Îles	Sept-Îles	Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-29	2011-11-29	2011-11-29	2011-11-27
Reçu Labo	2011-12-01	2011-12-01	2011-12-01	2011-12-01

Paramètre(s)

Méthode
Référence

BPC congénères (41 composés)

Analyse en sous-traitance

Sous-traité

Eau (% humidité)

QC047-96 / Solide séché à 105°C

MA. 100 - S.T. 1.1 R1

Eau (% humidité)

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

QC058-97 / Extraction dichlorométhane, dosage GC-MS
Résultat sur base sèche

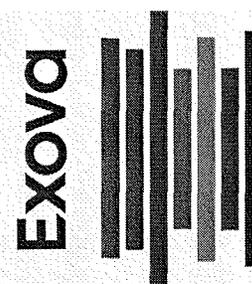
EPA3510 / MA.400-HAP 1.1 R4, MA.403-HAP 4.1 R3

	Préparation	1689076	1689077	1689078	1689079
	Analyse	-	-	-	-
	No. séquence	351535	351535	351535	351535
		Annexe	Annexe	Annexe	Annexe
	Préparation	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06
	Analyse	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
	No. séquence	351663	351663	351663	351663
	%	19	21	17	21
	Préparation	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08
	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
	No. séquence	351859	351859	351859	351859
Naphtalène	mg/kg	<0.005	0.030	0.008	<0.005
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.005	0.021	<0.005	<0.005
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.005	0.042	0.010	<0.005
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	<0.005	0.025	0.007	<0.005
Acénaphthylène	mg/kg	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Acénaphthène	mg/kg	<0.003	0.005	<0.003	<0.003
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.005	0.007	<0.005	<0.005
Fluorène	mg/kg	<0.005	0.006	<0.005	<0.005
Phénanthrène	mg/kg	<0.005	0.035	0.015	<0.005
Anthracène	mg/kg	<0.005	0.010	<0.005	<0.005
Fluoranthène	mg/kg	<0.005	0.040	0.020	<0.005
Pyrène	mg/kg	<0.005	0.038	0.022	<0.005
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (a) anthracène	mg/kg	<0.005	0.019	0.009	<0.005
Chrysène	mg/kg	<0.005	0.021	0.008	<0.005
5-Méthylchrysène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	<0.005	0.059	0.031	<0.005

Termes et conditions: <http://www.exova.ca/modalites>

Certificat d'analyse no. 384716 - Version 1 - Page 6 de 10





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383396**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	10C-EXP	Mme Mélissa Sanikopoulos

Échantillon(s)

No Labo.	1689076	1689077	1689078	1689079
Votre Référence	EX-C02 (250-300cm)	EX-C01 (0-50cm)	EX-C01 (50-100cm)	SR1
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Sept-Îles	Sept-Îles	Sept-Îles	Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-29	2011-11-29	2011-11-29	2011-11-27
Reçu Labo	2011-12-01	2011-12-01	2011-12-01	2011-12-01

Paramètre(s)

Méthode
Référence

7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (e) pyrène	mg/kg	<0.005	0.026	0.015	<0.005
Benzo (a) pyrène	mg/kg	<0.005	0.031	0.014	<0.005
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	<0.005	0.016	0.006	<0.005
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.003	0.005	<0.003	<0.003
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	<0.005	0.022	0.009	<0.005
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	< 0.010	0.13	0.033	< 0.010
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	< 0.010	0.31	0.15	< 0.010
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	< 0.010	0.44	0.18	< 0.010

Pourcentage de récupération

Acénaphthène-d10	%	77%	96%	83%	93%
Fluoranthène-d10	%	95%	104%	105%	104%
Chrysène-d12	%	81%	96%	88%	101%

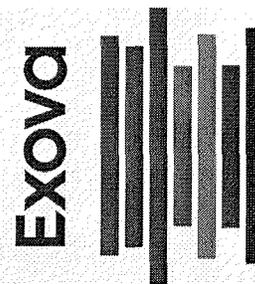
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)

Préparation	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
QC063-97 / Extraction hexane, dosage GC-FID Résultat sur base sèche	Analyse	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
MA. 400 - Hyd. 1.1	No. séquence	351741	351741	351741
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<100	<100	<100

Identification des produits pétroliers

Préparation	-	-	-	-
Analyse par GC-FID Interprétation du chromatogramme de C10-C50.	Analyse	-	-	-
MA. 408 - Ide.Pet.1.0	No. séquence	351741	351741	351741
Identification des produits pétroliers		ND	ND	ND





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383396**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	10C-EXP	Mme Mélissa Sanikopoulos

Échantillon(s)

No Labo.	1689080	1689081	1689082
Votre Référence	SR2	SR3	SR4
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Sept-Îles	Sept-Îles	Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-12-01	2011-12-01	2011-12-01

Paramètre(s)

Méthode
Référence

BPC congénères (41 composés)

Analyse en sous-traitance

Sous-traité

Eau (% humidité)

QC047-96 / Solide séché à 105°C

MA. 100 - S.T. 1.1 R1

Eau (% humidité)

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

QC058-97 / Extraction dichlorométhane, dosage GC-MS
Résultat sur base sèche

EPA3510 / MA.400-HAP 1.1 R4, MA.403-HAP 4.1 R3

	Préparation	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06
	Analyse	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
	No. séquence	351535	351535	351535
		Annexe	Annexe	Annexe
	No. séquence	351663	351663	351663
	%	23	24	23
	Préparation	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08
	Analyse	2011-12-09	2011-12-09	2011-12-09
	No. séquence	351859	351859	351859
Naphtalène	mg/kg	0.007	<0.005	<0.005
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
Acénaphthylène	mg/kg	<0.003	<0.003	<0.003
Acénaphtène	mg/kg	<0.003	<0.003	<0.003
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
Fluorène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
Phénanthrène	mg/kg	0.009	0.006	0.006
Anthracène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
Fluoranthène	mg/kg	0.009	0.008	<0.005
Pyrène	mg/kg	0.011	0.009	<0.005
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (a) anthracène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
Chrysène	mg/kg	<0.005	0.005	<0.005
5-Méthylchrysène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	0.008	0.008	<0.005

Termes et conditions: <http://www.exova.ca/modalites>

Certificat d'analyse no. 384716 - Version 1 - Page 8 de 10





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383396**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	10C-EXP	Mme Mélissa Sanikopoulos

Échantillon(s)

No Labo.	1689080	1689081	1689082
Votre Référence	SR2	SR3	SR4
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Sept-Îles	Sept-Îles	Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-12-01	2011-12-01	2011-12-01

Paramètre(s)

Méthode

Référence

7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (e) pyrène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (a) pyrène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.003	<0.003	<0.003
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	0.016	< 0.010	< 0.010
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	0.029	0.030	< 0.010
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	0.045	0.030	< 0.010

Pourcentage de récupération

Acénaphthène-d10	%	96%	87%	88%
Fluoranthène-d10	%	103%	104%	105%
Chrysène-d12	%	98%	105%	103%

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)

Préparation	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
QC063-97 / Extraction hexane, dosage GC-FID	Analyse	2011-12-07	2011-12-07
Résultat sur base sèche			
MA. 400 - Hyd. 1.1	No. séquence	351741	351741
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<100	<100

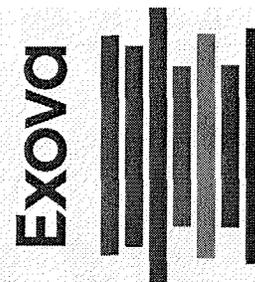
Identification des produits pétroliers

Préparation	-	-	-
Analyse par GC-FID	Analyse	-	-
Interprétation du chromatogramme de C10-C50.			
MA. 408 - Ide.Pet.1.0	No. séquence	351741	351741
Identification des produits pétroliers		ND	ND



Exova
1818 Rte de l'Aéroport
Québec
Québec
Canada
G2G 2P8

Sans frais: +1 866-365-2310
T: +1 (418) 871-8722
F: +1 (418) 871-9556
E: info@exova.com
W: www.exova.com



Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383396**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	10C-EXP	Mme Mélissa Sanikopoulos

No Labo.	Échantillon(s)		
	1689080	1689081	1689082
Votre Référence	SR2	SR3	SR4
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Sept-Îles	Sept-Îles	Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-12-01	2011-12-01	2011-12-01

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné

Catherine Blais, chimiste





Certificat d'analyses

Cliant: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383396**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	10C-EXP	Mme Mélissa Sanikopoulos

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Eau (% humidité)					
No Séquence: 351663					
Eau (% humidité)	%	< 1	<1	50	40 - 60
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
No Séquence: 351859					
Naphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.26	0.19 - 0.45
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.26	0.19 - 0.45
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.26	0.19 - 0.45
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.19	0.12 - 0.28
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.003	<0.003	0.29	0.19 - 0.45
Acénaphthène	mg/kg	< 0.003	<0.003	0.29	0.19 - 0.45
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.21	0.12 - 0.28
Fluorène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.28	0.19 - 0.45
Phénanthrène	mg/kg	< 0.005	0.007	0.30	0.19 - 0.45
Anthracène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.27	0.19 - 0.45
Fluoranthène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.30	0.19 - 0.45
Pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.30	0.19 - 0.45
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.22	0.12 - 0.28
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.31	0.19 - 0.45
Chrysène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.30	0.19 - 0.45
5-Méthylchrysène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.20	0.12 - 0.28
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.97	0.62 - 1.46
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.19	0.12 - 0.28
Benzo (e) pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.21	0.12 - 0.28
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.30	0.19 - 0.45
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.51	0.36 - 0.84
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.28	0.19 - 0.45
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.003	<0.003	0.28	0.19 - 0.45
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.36	0.24 - 0.56
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.29	0.19 - 0.45
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.15	0.12 - 0.28
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.34	0.24 - 0.56
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.29	0.24 - 0.56
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.29	0.24 - 0.56
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	< 0.01	< 0.010	NA	NA
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	< 0.01	< 0.010	NA	NA
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	< 0.01	< 0.010	NA	NA

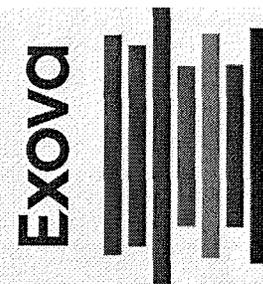
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)

No Séquence: 351741

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.384716 - Page 1 de 2

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.



Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383396**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	10C-EXP	Mme Mélissa Sanikopoulos

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	< 100	< 100	1400	1200 - 1800
Mercure					
No Séquence: 351709					
Mercure	mg/kg	< 0.01	<0.01	2.9	2.43 - 3.65
Chrome (Cr)					
No Séquence: 351848					
Chrome (Cr)	mg/kg	< 2	<2	160	132 - 198
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 351848					
Cuivre (Cu)	mg/kg	< 1	<1	910	676.8 - 1015.2
Arsenic (As)					
No Séquence: 351850					
Arsenic (As)	mg/kg	< 0.5	<0.5	250	211.2 - 316.8
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 351851					
Cadmium (Cd)	mg/kg	< 0.05	<0.05	110	94.4 - 141.6
Nickel (Ni)					
No Séquence: 351848					
Nickel (Ni)	mg/kg	< 2	<2	170	130.4 - 195.6
Plomb (Pb)					
No Séquence: 351848					
Plomb (Pb)	mg/kg	< 5	<5	140	104 - 156
Zinc (Zn)					
No Séquence: 351848					
Zinc (Zn)	mg/kg	< 5	<5	1100	888 - 1332

Commentaires CQ

Séquence no. 351859 : Blanc positif non soustrait des échantillons



Certificat d'analyses

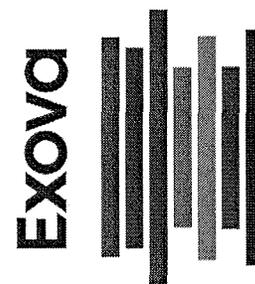
Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **11-383396**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	10C-EXP	Mme Mélissa Sanikopoulos

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)				
No Séquence: 351859	(No éch)		(1689082)	
Naphtalène	mg/kg	<0.005	<0.005	-
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.005	<0.005	-
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.005	<0.005	-
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	<0.005	<0.005	-
Acénaphthylène	mg/kg	<0.003	<0.003	-
Acénaphthène	mg/kg	<0.003	<0.003	-
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.005	<0.005	-
Fluorène	mg/kg	<0.005	<0.005	-
Phénanthrène	mg/kg	0.006	0.008	28.6
Anthracène	mg/kg	<0.005	<0.005	-
Fluoranthène	mg/kg	<0.005	0.007	-
Pyrène	mg/kg	<0.005	0.007	-
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.005	<0.005	-
Benzo (a) anthracène	mg/kg	<0.005	<0.005	-
Chrysène	mg/kg	<0.005	<0.005	-
5-Méthylchrysène	mg/kg	<0.005	<0.005	-
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	<0.005	0.007	-
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.005	<0.005	-
Benzo (e) pyrène	mg/kg	<0.005	<0.005	-
Benzo (a) pyrène	mg/kg	<0.005	<0.005	-
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.005	<0.005	-
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	<0.005	<0.005	-
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.003	<0.003	-
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	<0.005	<0.005	-
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	<0.005	<0.005	-
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	-
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	-
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	-
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01	-
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	< 0.010	< 0.010	-
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	< 0.010	0.020	-
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	< 0.010	0.020	-



Certificat d'analyses

Numéro de demande d'analyse: **11-440587**



Demande d'analyse reçue le: 2011-12-02

Date d'émission du certificat: 2011-12-14

Numéro de version du certificat: 2

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

Exova (Ste-Foy)

1818 RTE DE L'AEROPORT
SAINTE-FOY, Québec, Canada
G2G 2P8
Téléphone : (418) 871-8722
Télécopieur : (418) 871-9556

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-029127	IOC été 111-25152-00	Christian Robert

Commentaires

Version 02: Correction de l'identification de tous les échantillons.

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / **CONFIDENTIALITY NOTICE** : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.





Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)**

Numéro de demande: **11-440587**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-029127	IOC été 111-25152-00	Christian Robert

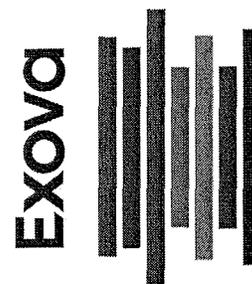
Échantillon(s)

No Labo.	2025433	2025434	2025435	2025436
Votre Référence	Q1-1 383223-1688338	Q1-2 383223-1688339	Q1-3 383223-1688340	Q1-4 383223-1688341
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Carbone organique total par titrage	Préparation	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-08
Carbone organique total dans les solides. Dosage par titrage.	Analyse	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-08
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD033 (MA 405-C 1.0)	No. séquence	238330	238330	238330	238434
Carbone organique total	%	0.51	1.31	0.45	1.11
Humidité (pour calcul)	Préparation	2011-12-05	2011-12-05	2011-12-05	2011-12-05
Humidité (gravimétrie)	Analyse	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06
E-A-EN-EN-SA-PC-SOP004	No. séquence	238083	238083	238083	238083
Humidité	%	25.5	39.8	15.6	33.5





Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)**

Numéro de demande: **11-440587**

Bon de commande CT-029127	Votre Projet IOC été 111-25152-00	Chargé de Projet Christian Robert
-------------------------------------	---	---

Échantillon(s)

No Labo.	2025438	2025439	2025440	2025441
Votre Référence	Q1-5 383223-1688342	Q1-52 383223-1688343	Q2-1 383223-1688345	Q2-2 383223-1688346
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02

Paramètre(s)

Méthode	Référence	2025438	2025439	2025440	2025441
Carbone organique total par titrage	Préparation	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08
Carbone organique total dans les solides. Dosage par titrage. E-A-EN-EN-CHI-PC-MD033 (MA 405-C 1.0)	Analyse	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08
Carbone organique total	No. séquence	238434	238434	238434	238434
	%	0.49	0.54	0.59	0.46
Humidité (pour calcul)	Préparation	2011-12-05	2011-12-05	2011-12-05	2011-12-05
Humidité (gravimétrie) E-A-EN-EN-SA-PC-SOP004	Analyse	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06
Humidité	No. séquence	238083	238083	238083	238083
	%	22.7	27.6	26.8	23.6





Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)**

Numéro de demande: **11-440587**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-029127	IOC été 111-25152-00	Christian Robert

No Labo.	Échantillon(s)			
	2025442	2025443	2025444	2025445
Votre Référence	Q2-3 383223-1688348	Q2-31 383223-1688349	Q2-4 383223-1688350	Q2-5 383223-1688351
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02

Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Carbone organique total par titrage	Préparation	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08
Carbone organique total dans les solides. Dosage par titrage.	Analyse	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08	2011-12-08
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD033 (MA 405-C 1.0)	No. séquence	238434	238434	238434	238434
Carbone organique total	%	1.16	0.91	0.23	1.65
Humidité (pour calcul)	Préparation	2011-12-05	2011-12-05	2011-12-05	2011-12-05
Humidité (gravimétrie)	Analyse	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06
E-A-EN-EN-SA-PC-SOP004	No. séquence	238083	238083	238083	238083
Humidité	%	35.2	36.5	17.5	39.2





Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)**

Numéro de demande: **11-440587**

Bon de commande CT-029127	Votre Projet IOC été 111-25152-00	Chargé de Projet Christian Robert
-------------------------------------	---	---

No Labo.	Échantillon(s)			
	2025433	2025434	2025435	2025436
Votre Référence	Q1-1 383223-1688338	Q1-2 383223-1688339	Q1-3 383223-1688340	Q1-4 383223-1688341
Matrice Prélevé par	Sédiment NA	Sédiment NA	Sédiment NA	Sédiment NA
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02

Paramètre(s)

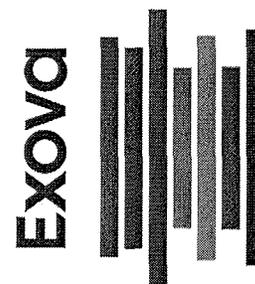
Méthode
Référence

Paramètre(s)	Préparation	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06
BPC congénères terrain contaminé	Préparation	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06
BPC congénères (terrains contaminés)(GC-MS). Résultats sur base sèche.	Analyse	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD009 (MA.400-BPC 1.0).	No. séquence	238159	238159	238159	238159
CI-3 IUPAC # 18 + 17	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-3 IUPAC # 28 + 31	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-3 IUPAC # 33	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 52	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 49	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 44	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 74	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 70	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 95	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 101	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 99	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 87	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 110	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 82	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 151	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 149	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 118	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 153	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 132	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 105	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 158 + 138	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 187	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 183	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 128	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 177	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 171	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 156	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005

Termes et conditions: <http://www.exova.ca/modalites>

Certificat d'analyse no. 360435 - Version 2 - Page 5 de 11





Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)**

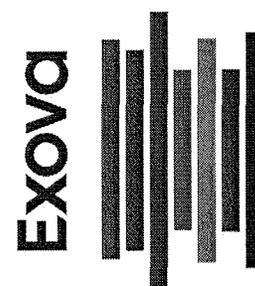
Numéro de demande: **11-440587**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-029127	IOC été 111-25152-00	Christian Robert

No Labo.	Échantillon(s)			
	2025433	2025434	2025435	2025436
Votre Référence	Q1-1 383223-1688338	Q1-2 383223-1688339	Q1-3 383223-1688340	Q1-4 383223-1688341
Matrice Prélevé par	Sédiment NA	Sédiment NA	Sédiment NA	Sédiment NA
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02

Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
CI-7 IUPAC # 180	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 191	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 169	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 170	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-8 IUPAC # 199	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-9 IUPAC # 208	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-8 IUPAC # 195	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-8 IUPAC # 194	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-8 IUPAC # 205	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-9 IUPAC # 206	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-10 IUPAC # 209	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-3 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-4 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-8 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-9 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-10 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Sommation des BPC	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Pourcentage de récupération					
CI-3 IUPAC # 34 SUR.	%	92%	88%	92%	92%
CI-5 IUPAC # 109 SUR.	%	86%	86%	89%	88%
CI-9 IUPAC # 207 SUR.	%	83%	78%	83%	85%





Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)**

Numéro de demande: **11-440587**

Bon de commande CT-029127	Votre Projet IOC été 111-25152-00	Chargé de Projet Christian Robert
-------------------------------------	---	---

Échantillon(s)

No Labo.	2025438	2025439	2025440	2025441
Votre Référence	Q1-5 383223-1688342	Q1-52 383223-1688343	Q2-1 383223-1688345	Q2-2 383223-1688346
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02

Paramètre(s)

Méthode
Référence

BPC congénères terrain contaminé

BPC congénères (terrains contaminés)(GC-MS). Résultats sur base sèche.

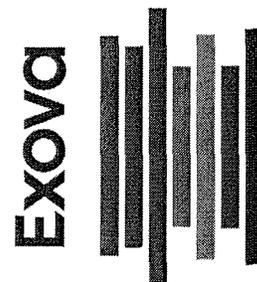
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD009 (MA.400-BPC 1.0).

	Préparation	2011-12-06	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
	Analyse	2011-12-06	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
	No. séquence	238159	238236	238236	238236
CI-3 IUPAC # 18 + 17	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-3 IUPAC # 28 + 31	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-3 IUPAC # 33	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 52	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 49	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 44	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 74	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 70	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 95	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 101	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 99	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 87	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 110	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 82	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 151	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 149	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 118	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 153	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 132	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 105	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 158 + 138	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 187	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 183	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 128	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 177	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 171	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 156	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005

Termes et conditions: <http://www.exova.ca/modalites>

Certificat d'analyse no. 360435 - Version 2 - Page 7 de 11





Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)**

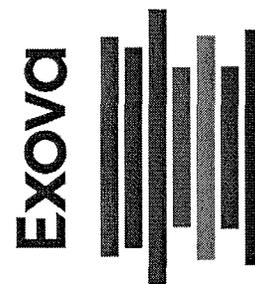
Numéro de demande: **11-440587**

Bon de commande CT-029127	Votre Projet IOC été 111-25152-00	Chargé de Projet Christian Robert
-------------------------------------	---	---

No Labo.	Échantillon(s)			
	2025438	2025439	2025440	2025441
Votre Référence	Q1-5 383223-1688342	Q1-52 383223-1688343	Q2-1 383223-1688345	Q2-2 383223-1688346
Matrice Prélevé par	Sédiment NA	Sédiment NA	Sédiment NA	Sédiment NA
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02

Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
CI-7 IUPAC # 180	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 191	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 169	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 170	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-8 IUPAC # 199	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-9 IUPAC # 208	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-8 IUPAC # 195	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-8 IUPAC # 194	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-8 IUPAC # 205	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-9 IUPAC # 206	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-10 IUPAC # 209	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-3 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-4 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-8 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-9 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-10 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Sommission des BPC	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Pourcentage de récupération					
CI-3 IUPAC # 34 SUR.	%	96%	97%	101%	95%
CI-5 IUPAC # 109 SUR.	%	92%	91%	94%	91%
CI-9 IUPAC # 207 SUR.	%	88%	86%	91%	86%





Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)**

Numéro de demande: **11-440587**

Bon de commande CT-029127	Votre Projet IOC été 111-25152-00	Chargé de Projet Christian Robert
-------------------------------------	---	---

No Labo.	Échantillon(s)			
	2025442	2025443	2025444	2025445
Votre Référence	Q2-3 383223-1688348	Q2-31 383223-1688349	Q2-4 383223-1688350	Q2-5 383223-1688351
Matrice Prélevé par	Sédiment NA	Sédiment NA	Sédiment NA	Sédiment NA
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02

Paramètre(s)

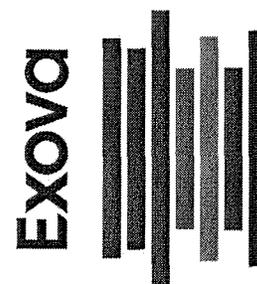
Méthode
Référence

Paramètre(s)	Préparation	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
BPC congénères terrain contaminé	Préparation	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
BPC congénères (terrains contaminés)(GC-MS). Résultats sur base sèche.	Analyse	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
E-A-EN-EN-CHO-PC-MD009 (MA.400-BPC 1.0).	No. séquence	238236	238236	238236	238236
CI-3 IUPAC # 18 + 17	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-3 IUPAC # 28 + 31	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-3 IUPAC # 33	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 52	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 49	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 44	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 74	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 70	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 95	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 101	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 99	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 87	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 110	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 82	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 151	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 149	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 118	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 153	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 132	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 105	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 158 + 138	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 187	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 183	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 128	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 177	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 171	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 156	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005

Termes et conditions: <http://www.exova.ca/modalites>

Certificat d'analyse no. 360435 - Version 2 - Page 9 de 11





Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)**

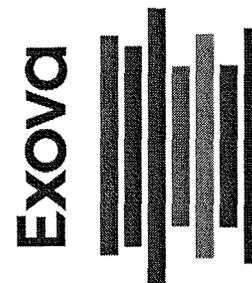
Numéro de demande: **11-440587**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-029127	IOC été 111-25152-00	Christian Robert

No Labo.	Échantillon(s)			
	2025442	2025443	2025444	2025445
Votre Référence	Q2-3 383223-1688348	Q2-31 383223-1688349	Q2-4 383223-1688350	Q2-5 383223-1688351
Matrice Prélevé par	Sédiment NA	Sédiment NA	Sédiment NA	Sédiment NA
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02

Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
CI-7 IUPAC # 180	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 191	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 169	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 170	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-8 IUPAC # 199	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-9 IUPAC # 208	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-8 IUPAC # 195	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-8 IUPAC # 194	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-8 IUPAC # 205	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-9 IUPAC # 206	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-10 IUPAC # 209	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-3 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-4 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-5 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-6 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-7 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-8 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-9 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
CI-10 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Sommation des BPC	mg/kg	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Pourcentage de récupération					
CI-3 IUPAC # 34 SUR.	%	92%	79%	84%	90%
CI-5 IUPAC # 109 SUR.	%	87%	72%	81%	85%
CI-9 IUPAC # 207 SUR.	%	83%	70%	78%	81%





Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)**

Numéro de demande: **11-440587**

Bon de commande CT-029127	Votre Projet IOC été 111-25152-00	Chargé de Projet Christian Robert
-------------------------------------	---	---

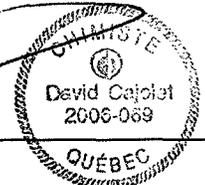
No Labo.	Échantillon(s)			
	2025442	2025443	2025444	2025445
Votre Référence	Q2-3 383223-1688348	Q2-31 383223-1688349	Q2-4 383223-1688350	Q2-5 383223-1688351
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02	2011-12-02

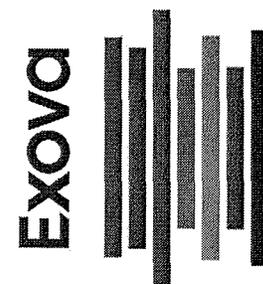
Paramètre(s)

Méthode
Référence

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné


David Cajolet, chimiste





Certificat d'analyses

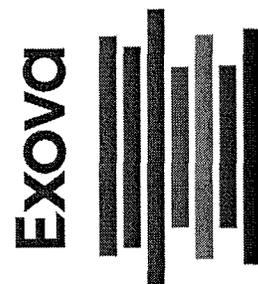
Client: **Exova (Ste-Foy)**

Numéro de demande: **11-440587**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-029127	IOC été 111-25152-00	Christian Robert

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
BPC congénères terrain contaminé					
No Séquence: 238159					
CI-3 IUPAC # 18 + 17	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.039	0.035 - 0.065
CI-3 IUPAC # 28 + 31	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.054	0.049 - 0.091
CI-3 IUPAC # 33	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.031	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 52	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.030	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 49	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.029	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 44	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.028	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 74	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.026	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 70	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.030	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 95	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.014	0.014 - 0.026
CI-5 IUPAC # 101	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.028	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 99	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.027	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 87	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.032	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 110	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.033	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 82	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.009	0.007 - 0.013
CI-6 IUPAC # 151	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.034	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 149	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.033	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 118	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 153	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.033	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 132	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.017	0.014 - 0.026
CI-5 IUPAC # 105	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.009	0.007 - 0.013
CI-6 IUPAC # 158 + 138	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.043	0.036 - 0.067
CI-7 IUPAC # 187	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.031	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 183	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.031	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 128	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.029	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 177	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.032	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 171	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.030	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 156	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 180	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.032	0.029 - 0.053
CI-7 IUPAC # 191	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.032	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 169	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.036	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 170	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.031	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 199	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.023	0.021 - 0.039
CI-9 IUPAC # 208	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.032	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 195	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.031	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 194	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.030	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 205	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.033	0.028 - 0.052
CI-9 IUPAC # 206	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.036	0.028 - 0.052



Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)**

Numéro de demande:

11-440587

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-029127	IOC été 111-25152-00	Christian Robert

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
CI-10 IUPAC # 209	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.034	0.028 - 0.052
CI-3 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-4 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-5 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-6 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-7 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-8 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-9 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-10 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
Sommation des BPC	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA

BPC congénères terrain contaminé

No Séquence: 238236

CI-3 IUPAC # 18 + 17	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.038	0.035 - 0.065
CI-3 IUPAC # 28 + 31	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.052	0.049 - 0.091
CI-3 IUPAC # 33	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.029	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 52	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.033	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 49	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.032	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 44	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.031	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 74	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.028	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 70	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.030	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 95	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.016	0.014 - 0.026
CI-5 IUPAC # 101	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.030	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 99	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.030	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 87	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.029	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 110	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.031	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 82	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.009	0.007 - 0.013
CI-6 IUPAC # 151	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.033	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 149	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.032	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 118	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.033	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 153	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.032	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 132	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.016	0.014 - 0.026
CI-5 IUPAC # 105	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.008	0.007 - 0.013
CI-6 IUPAC # 158 + 138	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.042	0.036 - 0.067
CI-7 IUPAC # 187	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.030	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 183	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.030	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 128	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.028	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 177	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.029	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 171	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.028	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 156	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.032	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 180	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.031	0.029 - 0.053

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.360435 - Page 2 de 3

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.



Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)**

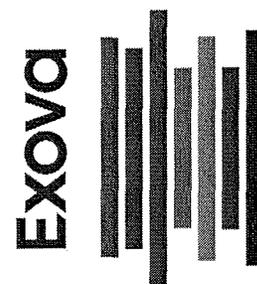
Numéro de demande: **11-440587**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-029127	IOC été 111-25152-00	Christian Robert

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
CI-7 IUPAC # 191	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.029	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 169	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.034	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 170	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.029	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 199	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.022	0.021 - 0.039
CI-9 IUPAC # 208	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.031	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 195	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.029	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 194	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.029	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 205	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.031	0.028 - 0.052
CI-9 IUPAC # 206	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.028 - 0.052
CI-10 IUPAC # 209	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.034	0.028 - 0.052
CI-3 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-4 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-5 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-6 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-7 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-8 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-9 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-10 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
Sommation des BPC	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
Carbone organique total par titrage					
No Séquence: 238330					
Carbone organique total	%	< 0.01	< 0.01	4.04	3.52 - 5.28
Carbone organique total par titrage					
No Séquence: 238434					
Carbone organique total	%	< 0.01	< 0.01	3.96	3.52 - 5.28
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 238083					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.5	47.2 - 57.8

Commentaires CQ



Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)**

Numéro de demande:

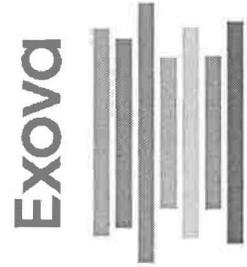
11-440587

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-029127	IOC été 111-25152-00	Christian Robert

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Carbone organique total par titrage				
No Séquence: 238434	(No éch)		(2025436)	
Carbone organique total	%	1.11	1.03	7.5





Certificat d'analyses

Numéro de demande d'analyse: **12-389537**



Demande d'analyse reçue le: 2012-02-22

Date d'émission du certificat: 2012-03-06

Numéro de version du certificat: 1

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

GENIVAR inc.

5355, boulevard des Gradins
Québec, Québec, Canada
G2J 1C8
Téléphone : (418) 623-2254
Télécopieur : (418) 623-2434

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
708567	IOC été 111-25152-00	Mme Mélanie Lévesque

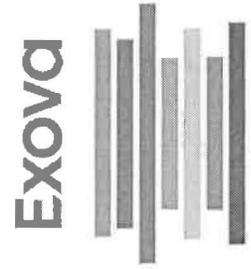
Commentaires

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

NA : Information non-fournie et/ou non-applicable ND : Non-détecté

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / CONFIDENTIALITY NOTICE : This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande:

12-389537

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
708567	IOC été 111-25152-00	Mme Mélanie Lévesque

Échantillon(s)

No Labo.	1712695	1712697
	Votre Référence	Q1-52 {1688343} reprise
Matrice	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2012-02-22	2012-02-22

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Arsenic (As)

QC091-08 / Digestion acide, dosage ICP-MS
Résultat sur base sèche

MA. 200 - Mét 1.2 R1

Arsenic (As)

Préparation	2012-02-24	2012-02-24
Analyse	2012-02-27	2012-02-27
No. séquence	355582	355582
mg/kg	2.3	1.0

Cadmium (Cd)

QC091-08 / Digestion acide, dosage ICP-MS
Résultat sur base sèche

MA. 200 - Mét 1.2 R1

Cadmium (Cd)

Préparation	2012-02-24	2012-02-24
Analyse	2012-02-27	2012-02-27
No. séquence	355583	355583
mg/kg	0.12	0.07

Carbone organique total par titrage

Analyse en sous-traitance

Carbone organique total

Préparation	2012-02-29	2012-02-29
Analyse	2012-02-29	2012-02-29
No. séquence	355510	355510
%C	0.60	1.04

Chrome (Cr)

QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP
Résultat sur base sèche

MA. 200 - Mét 1.2 R1

Chrome (Cr)

Préparation	2012-02-24	2012-02-24
Analyse	2012-02-27	2012-02-27
No. séquence	355581	355581
mg/kg	18	11

Cuivre (Cu)

QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP
Résultat sur base sèche

MA. 200 - Mét 1.2 R1

Cuivre (Cu)

Préparation	2012-02-24	2012-02-24
Analyse	2012-02-27	2012-02-27
No. séquence	355581	355581
mg/kg	12	7

Mercure

QC068-96 / Digestion acide, dosage AA (vapeur froide)
Résultat sur base sèche

MA. 200 - Hg 1.1 R1

Mercure

Préparation	2012-02-28	2012-02-28
Analyse	2012-02-29	2012-02-29
No. séquence	355671	355671
mg/kg	<0.01	<0.01

Termes et conditions: <http://www.exova.ca/modalites>

Certificat d'analyse no. 389188 - Version 1 - Page 2 de 6





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **12-389537**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
708567	IOC été 111-25152-00	Mme Mélanie Lévesque

Échantillon(s)

No Labo.	1712695	1712697
Votre Référence	Q1-52 {1688343} reprise	Q2-31 {1688349} reprise
Matrice	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2012-02-22	2012-02-22

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Nickel (Ni)

QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP
Résultat sur base sèche
MA. 200 - Mét 1.2 R1

Préparation	2012-02-24	2012-02-24
Analyse	2012-02-27	2012-02-27
No. séquence	355581	355581
mg/kg	11	8

Plomb (Pb)

QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP
Résultat sur base sèche
MA. 200 - Mét 1.2 R1

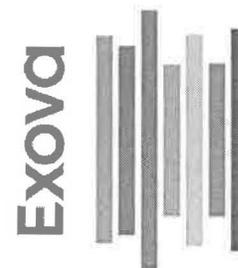
Préparation	2012-02-28	2012-02-24
Analyse	2012-02-28	2012-02-27
No. séquence	355747	355581
mg/kg	<5	<5

Zinc (Zn)

QC087-07 / Digestion acide, dosage ICP
Résultat sur base sèche
MA. 200 - Mét 1.2 R1

Préparation	2012-02-24	2012-02-24
Analyse	2012-02-27	2012-02-27
No. séquence	355581	355581
mg/kg	38	24





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **12-389537**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
708567	IOC été 111-25152-00	Mme Mélanie Lévesque

Échantillon(s)

No Labo.	1712695	1712697
Votre Référence	Q1-52 {1688343} reprise	Q2-31 {1688349} reprise
Matrice	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2012-02-22	2012-02-22

Paramètre(s)

Méthode
Référence

BPC congénères (41 composés)

Analyse en sous-traitance

Sous-traité

Eau (% humidité)

QC047-96 / Solide séché à 105°C
MA. 100 - S.T. 1.1 R1

Eau (% humidité)

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

QC058-97 / Extraction dichlorométhane, dosage GC-MS
Résultat sur base sèche

EPA3510 / MA.400-HAP 1.1 R4, MA.403-HAP 4.1 R3

		1712695	1712697
Préparation	-	-	-
Analyse	-	-	-
No. séquence	355510	355510	355510
	Annexe	Annexe	Annexe
Préparation	2011-12-06	2011-12-06	2011-12-06
Analyse	2011-12-07	2011-12-07	2011-12-07
No. séquence	351663	351663	351663
%	22	27	27
Préparation	2012-02-29	2012-02-29	2012-02-29
Analyse	2012-03-01	2012-03-01	2012-03-01
No. séquence	355832	355832	355832
Naphtalène	mg/kg	0.011	0.005
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.007	<0.005
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	0.006	<0.005
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.011	<0.005
Acénaphthylène	mg/kg	<0.003	<0.003
Acénaphthène	mg/kg	0.003	<0.003
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.005	<0.005
Fluorène	mg/kg	0.005	<0.005
Phénanthrène	mg/kg	0.028	0.010
Anthracène	mg/kg	0.007	<0.005
Fluoranthène	mg/kg	0.045	0.011
Pyrène	mg/kg	0.036	0.009
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.005	<0.005
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.021	0.006
Chrysène	mg/kg	0.030	0.007
5-Méthylchrysène	mg/kg	<0.005	<0.005
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	0.061	0.010

Termes et conditions: <http://www.exova.ca/modalites>

Certificat d'analyse no. 389188 - Version 1 - Page 4 de 6





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande:

12-389537

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
708567	IOC été 111-25152-00	Mme Mélanie Lévesque

Échantillon(s)

No Labo.	1712695	1712697
Votre Référence	Q1-52 {1688343} reprise	Q2-31 {1688349} reprise
Matrice	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2012-02-22	2012-02-22

Paramètre(s)

Méthode

Référence

7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.005	<0.005
Benzo (e) pyrène	mg/kg	0.032	0.005
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.033	0.005
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.005	<0.005
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.027	<0.005
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.008	<0.003
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	<0.005	<0.005
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.038	<0.005
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.01	<0.01
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	0.027	<0.01
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.035	<0.01
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.014	<0.01
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	0.060	0.015
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	0.36	0.047
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	0.42	0.062

Pourcentage de récupération

Acénaphthène-d10	%	61%	86%
Fluoranthène-d10	%	110%	111%
Chrysène-d12	%	99%	106%

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)

Préparation	2012-02-24	2012-02-24
QC063-97 / Extraction hexane, dosage GC-FID	Analyse	2012-02-24
Résultat sur base sèche		
MA. 400 - Hyd. 1.1	No. séquence	355585
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	<100

Identification des produits pétroliers

Préparation	-	-
Analyse par GC-FID	Analyse	-
Interprétation du chromatogramme de C10-C50.		
MA. 408 - Ide.Pet.1.0	No. séquence	355585
Identification des produits pétroliers	ND	ND





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande: **12-389537**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
708567	IOC été 111-25152-00	Mme Mélanie Lévesque

Échantillon(s)

No Labo.	1712695	1712697
Votre Référence	Q1-52 {1688343} reprise	Q2-31 {1688349} reprise
Matrice	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	CLIENT	CLIENT
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Îles	Baie de Sept-Îles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2012-02-22	2012-02-22

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné

Christian Robert

Christian Robert, chimiste





Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande:

12-389537

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
708567	IOC été 111-25152-00	Mme Mélanie Lévesque

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Eau (% humidité)					
No Séquence: 351663					
Eau (% humidité)	%	< 1	<1	50	40 - 60
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
No Séquence: 355832					
Naphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.23	0.19 - 0.45
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.26	0.19 - 0.45
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.24	0.19 - 0.45
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.17	0.12 - 0.28
Acénaphthylène	mg/kg	< 0.003	<0.003	0.26	0.19 - 0.45
Acénaphthène	mg/kg	< 0.003	<0.003	0.26	0.19 - 0.45
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.17	0.12 - 0.28
Fluorène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.28	0.19 - 0.45
Phénanthrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.29	0.19 - 0.45
Anthracène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.27	0.19 - 0.45
Fluoranthène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.29	0.19 - 0.45
Pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.30	0.19 - 0.45
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.24	0.12 - 0.28
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.32	0.19 - 0.45
Chrysène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.31	0.19 - 0.45
5-Méthylchrysène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.22	0.12 - 0.28
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.92	0.62 - 1.46
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.20	0.12 - 0.28
Benzo (e) pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.18	0.12 - 0.28
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.28	0.19 - 0.45
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.57	0.36 - 0.84
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.27	0.19 - 0.45
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.003	<0.003	0.25	0.19 - 0.45
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.36	0.24 - 0.56
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.005	<0.005	0.29	0.19 - 0.45
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.19	0.12 - 0.28
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.40	0.24 - 0.56
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.39	0.24 - 0.56
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.37	0.24 - 0.56
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	< 0.01	< 0.010	NA	NA
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	< 0.01	< 0.010	NA	NA
HAP totaux (somme bas & haut poids)	mg/kg	< 0.01	< 0.010	NA	NA

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)

No Séquence: 355585

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.389188 - Page 1 de 2

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.



Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande:

12-389537

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
708567	IOC été 111-25152-00	Mme Mélanie Lévesque

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	< 100	<100	1400	1200 - 1800
Mercure					
No Séquence: 355671					
Mercure	mg/kg	< 0.01	<0.01	3.1	2.43 - 3.65
Chrome (Cr)					
No Séquence: 355581					
Chrome (Cr)	mg/kg	< 2	<2	100	80 - 120
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 355581					
Cuivre (Cu)	mg/kg	< 1	<1	860	680 - 1020
Arsenic (As)					
No Séquence: 355582					
Arsenic (As)	mg/kg	< 0.5	<0.5	120	100 - 145
Cadmium (Cd)					
No Séquence: 355583					
Cadmium (Cd)	mg/kg	< 0.05	<0.05	110	80 - 120
Nickel (Ni)					
No Séquence: 355581					
Nickel (Ni)	mg/kg	< 2	<2	89	70 - 105
Plomb (Pb)					
No Séquence: 355581					
Plomb (Pb)	mg/kg	< 5	<5	120	90 - 130
Plomb (Pb)					
No Séquence: 355747					
Plomb (Pb)	mg/kg	< 5	<5	110	90 - 130
Zinc (Zn)					
No Séquence: 355581					
Zinc (Zn)	mg/kg	< 5	<5	890	690 - 1030

Commentaires CQ



Certificat d'analyses

Client: **GENIVAR inc.**

Numéro de demande:

12-389537

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
708567	IOC été 111-25152-00	Mme Mélanie Lévesque

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ) - 2e partie

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Arsenic (As)				
No Séquence: 355582	(No éch)		(1712695)	
Arsenic (As)	mg/kg	2.3	1.9	19.0
Cadmium (Cd)				
No Séquence: 355583	(No éch)		(1712695)	
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.12	0.13	8.0
Chrome (Cr)				
No Séquence: 355581	(No éch)		(1712695)	
Chrome (Cr)	mg/kg	18	17	5.7
Cuivre (Cu)				
No Séquence: 355581	(No éch)		(1712695)	
Cuivre (Cu)	mg/kg	12	11	8.7
Nickel (Ni)				
No Séquence: 355581	(No éch)		(1712695)	
Nickel (Ni)	mg/kg	11	10	9.5
Zinc (Zn)				
No Séquence: 355581	(No éch)		(1712695)	
Zinc (Zn)	mg/kg	38	35	8.2



Certificat d'analyses

Numéro de demande d'analyse: **12-448317**



Demande d'analyse reçue le: 2012-02-24

Date d'émission du certificat: 2012-03-01

Numéro de version du certificat: 1

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

Exova (Ste-Foy)

1818 RTE DE L'AEROPORT
SAINTE-FOY, Québec, Canada
G2G 2P8
Téléphone : (418) 871-8722
Télécopieur : (418) 871-9556

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-029858	IOC été 111-25152-00-708567	Catherine Blais

Commentaires

Cette version remplace et annule toute version antérieure, le cas échéant.

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ : Ce document est à l'usage exclusif du requérant ci-dessus et est confidentiel. Si vous n'êtes pas le destinataire, soyez avisé que tout usage, reproduction, ou distribution de ce document est strictement interdit. Si vous avez reçu ce document par erreur, veuillez nous en informer immédiatement. / **CONFIDENTIALITY NOTICE :** This document is intended for the addressee only and is considered confidential. If you are not the addressee, you are hereby notified that any use, reproduction or distribution of this document is strictly prohibited. If you have received this document by error, please notify us immediately.





Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)**

Numéro de demande:

12-448317

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-029858	IOC été 111-25152-00-708567	Catherine Blais

Échantillon(s)

No Labo.	2057486	2057487
Votre Référence	Q1-52(1688343 reprise)-389537-1712695	Q2-31(1688349 reprise)-389537-1712697
Matrice	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Iles	Baie de Sept-Iles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2012-02-24	2012-02-24

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Carbone organique total par titrage

Carbone organique total dans les solides. Dosage par titrage.
E-A-EN-EN-CHI-PC-MD033 (MA 405-C 1.0)

Carbone organique total

Préparation	2012-02-29	2012-02-29
Analyse	2012-02-29	2012-02-29
No. séquence	243189	243189
%	0.60	1.04

Humidité (pour calcul)

Humidité (gravimétrie)
E-A-EN-EN-SA-PC-SOP004

Humidité

Préparation	2012-02-24	2012-02-24
Analyse	2012-02-27	2012-02-27
No. séquence	242980	242980
%	21.1	26.8





Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)**

Numéro de demande: **12-448317**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-029858	IOC été 111-25152-00-708567	Catherine Blais

Échantillon(s)

No Labo.	2057486	2057487
Votre Référence	Q1-52(1688343 reprise)-389537-1712695	Q2-31(1688349 reprise)-389537-1712697
Matrice	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Iles	Baie de Sept-Iles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2012-02-24	2012-02-24

Paramètre(s)

Méthode
Référence

BPC congénères terrain contaminé

BPC congénères (terrains contaminés)(GC-MS). Résultats sur base sèche.

E-A-EN-EN-CHO-PC-MD009 (MA.400-BPC 1.0).

	Préparation	2012-02-27	2012-02-27
	Analyse	2012-02-27	2012-02-27
	No. séquence	243006	243006
CI-3 IUPAC # 18 + 17	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-3 IUPAC # 28 + 31	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-3 IUPAC # 33	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 52	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 49	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 44	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 74	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-4 IUPAC # 70	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 95	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 101	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 99	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 87	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 110	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 82	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 151	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 149	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 118	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 153	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 132	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-5 IUPAC # 105	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 158 + 138	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 187	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 183	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 128	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 177	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 171	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 156	mg/kg	< 0.005	< 0.005

Termes et conditions: <http://www.exova.ca/modalites>

Certificat d'analyse no. 366885 - Version 1 - Page 3 de 5





Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)**

Numéro de demande: **12-448317**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-029858	IOC été 111-25152-00-708567	Catherine Blais

Échantillon(s)

No Labo.	2057486	2057487
Votre Référence	Q1-52(1688343 reprise)-389537-1712695	Q2-31(1688349 reprise)-389537-1712697
Matrice	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Iles	Baie de Sept-Iles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2012-02-24	2012-02-24

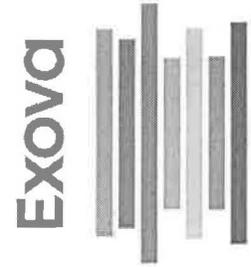
Paramètre(s)

Méthode

Référence

CI-7 IUPAC # 180	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 191	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-6 IUPAC # 169	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-7 IUPAC # 170	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-8 IUPAC # 199	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-9 IUPAC # 208	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-8 IUPAC # 195	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-8 IUPAC # 194	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-8 IUPAC # 205	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-9 IUPAC # 206	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-10 IUPAC # 209	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-3 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-4 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-5 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-6 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-7 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-8 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-9 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005
CI-10 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Sommation des BPC	mg/kg	< 0.005	< 0.005
Pourcentage de récupération			
CI-3 IUPAC # 34 SUR.	%	98%	94%
CI-5 IUPAC # 109 SUR.	%	95%	90%
CI-9 IUPAC # 207 SUR.	%	96%	90%





Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)**

Numéro de demande: **12-448317**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-029858	IOC été 111-25152-00-708567	Catherine Blais

Échantillon(s)

No Labo.	2057486	2057487
Votre Référence	Q1-52(1688343 reprise)-389537-1712695	Q2-31(1688349 reprise)-389537-1712697
Matrice	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	Baie de Sept-Iles	Baie de Sept-Iles
Prélevé le	2011-11-27	2011-11-27
Reçu Labo	2012-02-24	2012-02-24

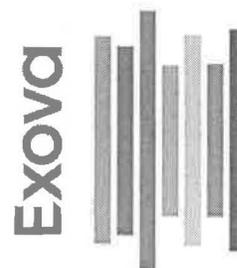
Paramètre(s)

Méthode
Référence

Note: Ces résultats et commentaires, le cas échéant, ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour l'analyse des paramètres ci-dessus mentionné


David Cajolet, chimiste





Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)** Numéro de demande: **12-448317**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-029858	IOC été 111-25152-00-708567	Catherine Blais

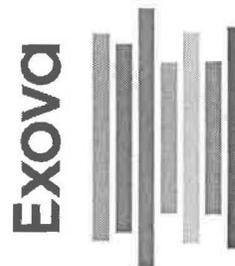
Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
BPC congénères terrain contaminé					
No Séquence: 243006					
CI-3 IUPAC # 18 + 17	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.048	0.035 - 0.065
CI-3 IUPAC # 28 + 31	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.067	0.049 - 0.091
CI-3 IUPAC # 33	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.034	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 52	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.041	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 49	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.041	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 44	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.038	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 74	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 70	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.037	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 95	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.020	0.014 - 0.026
CI-5 IUPAC # 101	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.037	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 99	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.037	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 87	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.036	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 110	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.038	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 82	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.010	0.007 - 0.013
CI-6 IUPAC # 151	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.040	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 149	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.038	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 118	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.037	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 153	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.036	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 132	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.019	0.014 - 0.026
CI-5 IUPAC # 105	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.010	0.007 - 0.013
CI-6 IUPAC # 158 + 138	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.047	0.036 - 0.067
CI-7 IUPAC # 187	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.043	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 183	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.043	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 128	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.040	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 177	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.042	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 171	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.039	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 156	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.044	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 180	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.041	0.029 - 0.053
CI-7 IUPAC # 191	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.040	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 169	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.042	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 170	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.038	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 199	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.030	0.021 - 0.039
CI-9 IUPAC # 208	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.039	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 195	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.036	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 194	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.034	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 205	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.036	0.028 - 0.052
CI-9 IUPAC # 206	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.039	0.028 - 0.052

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.366885 - Page 1 de 2

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. La version officielle de ce certificat est protégée contre toutes modifications. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date d'émission du Certificat, à l'exception des paramètres microbiologiques ou selon les instructions écrites du client.



Certificat d'analyses

Client: **Exova (Ste-Foy)**

Numéro de demande:

12-448317

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-029858	IOC été 111-25152-00-708567	Catherine Blais

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No. Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
CI-10 IUPAC # 209	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.036	0.028 - 0.052
CI-3 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-4 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-5 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-6 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-7 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-8 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-9 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
CI-10 totaux	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
Sommation des BPC	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
Carbone organique total par titrage					
No Séquence: 243189					
Carbone organique total	%	< 0.01	< 0.01	4.02	3.52 - 5.28
Humidité (pour calcul)					
No Séquence: 242980					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.6	47.2 - 57.8

Commentaires CQ

DESTINATAIRE

Monsieur Christian Robert
Exova
1818 route de L'Aéroport
Québec
QC, CAN
G2G 2P8

PROJET

Essais en Laboratoire Exova; Divers essais en laboratoire

Québec

Notre numéro de dossier : P039237-0500

DOCUMENT(S) TRANSMIS

Monsieur ,

Il nous fait plaisir de vous transmettre ce rapport relativement aux services rendus par LVM, pour le projet cité en titre. Les documents suivants sont joints en annexe:

Sols, gran. & autres matér. Rapports 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125 et 126

REMARQUES

COPIE(S) CONFORME(S)

Poste : Madame Céline Boutet, Exova (1 copie)

Le rapport d'essais ci-présent ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite d'un responsable autorisé de LVM.
Les résultats des essais effectués ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le rapport. Une partie des essais, ou la totalité, peut avoir été réalisée par des fournisseurs ou sous-traitants dûment qualifiés selon la procédure PQ-06 de notre manuel qualité.

Pour de plus amples informations, veuillez contacter Sylvie Hamel, Chef laboratoire responsable de votre projet au (418) 647-2435 Ext:231.

Date de transmission
2011-12-15

Client : Exova
Projet : Essais en Laboratoire Exova; Divers essais en laboratoire
Endroit : Québec

Dossier : P039237-0500
Réf. client :
Rapport n° : 117 Rév. 0
Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 117 N° d'échantillon client : 1688338 Échantillonné par : le client
Matériau : Date d'échantillonnage : 2011-11-27
Profondeur : Date de réception : 2011-12-02
Localisation : Baie de Sept-Iles Densité relative des particules < 2 mm : 2,700(estimé)

Analyse granulométrique (LC 21-040)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm			
80 mm			
56 mm		50,0 µm	9,8
40 mm		35,7 µm	7,9
31,5 mm		22,8 µm	6,4
20 mm		13,2 µm	6,0
14 mm	100	9,4 µm	5,4
10 mm	99	6,6 µm	4,9
5 mm	99	4,7 µm	3,9
2 mm	98	3,2 µm	3,8
1,25 mm	96	2,5 µm	3,8
0,630 mm	84	1,4 µm	3,3
0,315 mm	66		
0,160 mm	47		
0,080 mm	19,3		

AUTRES ESSAIS

MESURÉ

REMARQUES

Gravier (>2 mm) : 2,0 %, Sable grossier (<2 mm et > 0.2 mm) : 46,1 %, Sable fin (< 0.2 mm et > 0.06 mm) : 38,9 %, Limon (<0.06 mm et > 0.004 mm) : 9,1 %, Argile et colloïde (< 0.004 mm) : 3,9 %.

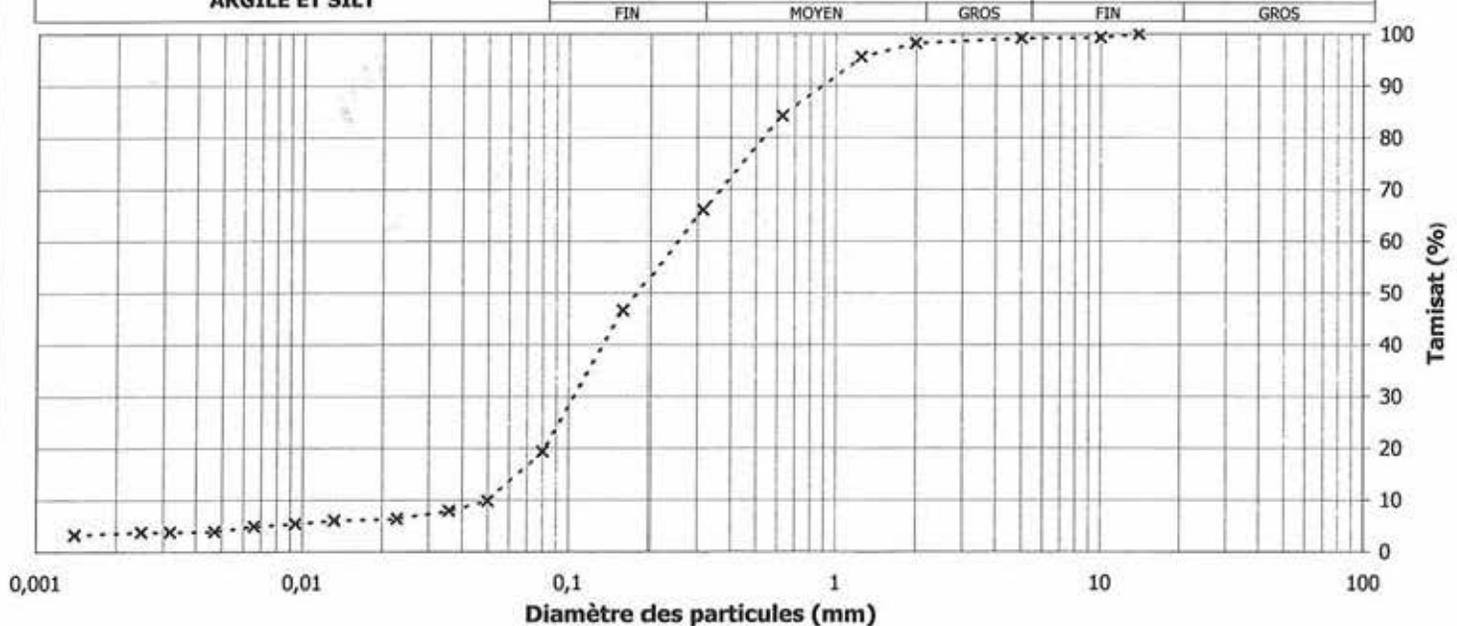
Proportion selon analyse (%)

Sable :	79,9
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,8
Silt :	15,7
Argile :	3,6

ARGILE ET SILT

SABLE

GRAVIER



D₁₀ : 0,050

D₃₀ : 0,105

D₆₀ : 0,255

Préparé par :

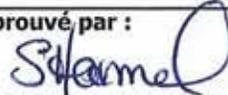
Date :

Approuvé par :

Date :


Sylvie Hamel, Chef laboratoire

2011-12-13


Sylvie Hamel, Chef laboratoire

Client : Exova
Projet : Essais en Laboratoire Exova; Divers essais en laboratoire
Endroit : Québec

Dossier : P039237-0500
Réf. client :
Rapport n° : 118 Rév. 0
Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 118 **N° d'échantillon client :** 1688339 **Échantillonné par :** le client
Matériau : **Date d'échantillonnage :** 2011-11-27
Profondeur : **Date de réception :** 2011-12-02
Localisation : Baie de Sept-Iles **Densité relative des particules < 2 mm :** 2,700(estimé)

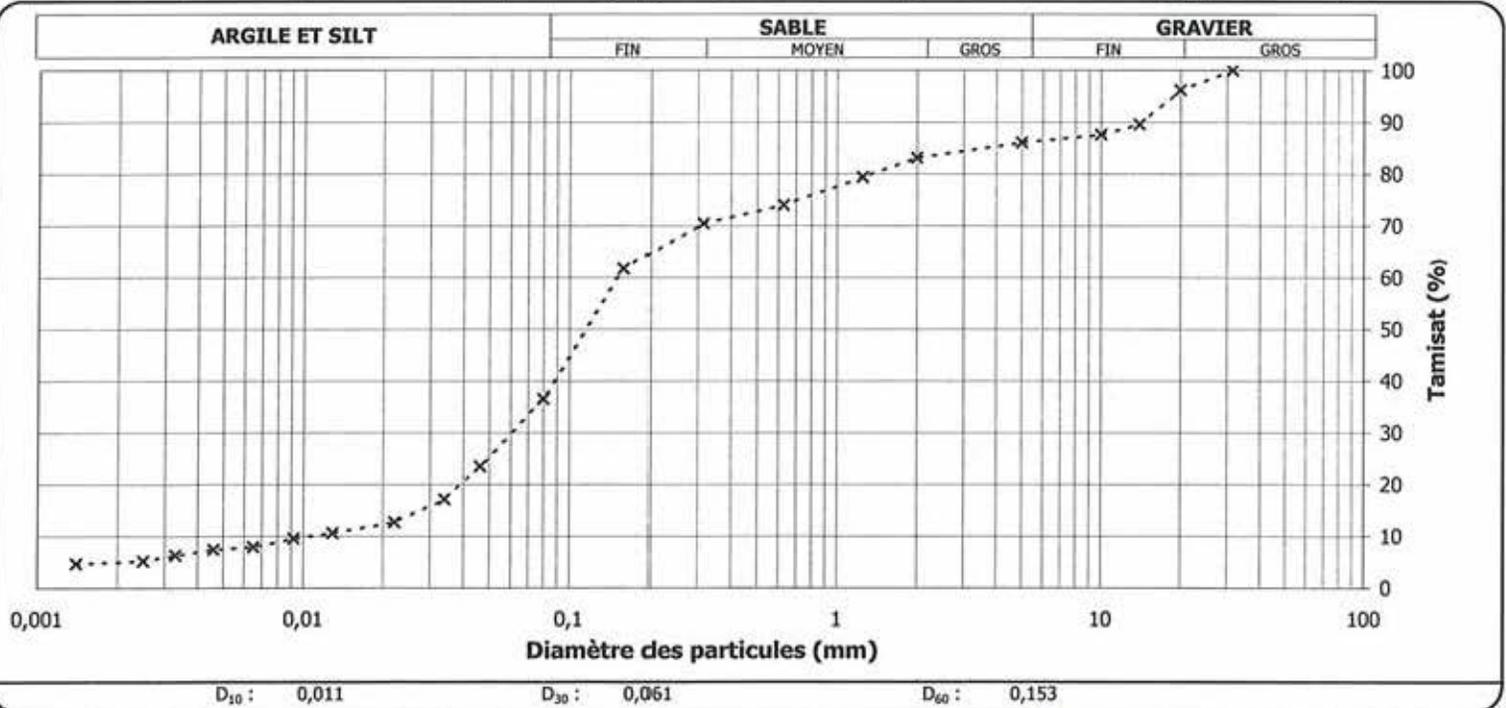
Analyse granulométrique (LC 21-040)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamais	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm			
80 mm			
56 mm		46,3 µm	23,5
40 mm		34,0 µm	17,1
31,5 mm	100	22,1 µm	12,7
20 mm	96	12,9 µm	10,6
14 mm	90	9,2 µm	9,6
10 mm	88	6,5 µm	7,9
5 mm	86	4,6 µm	7,4
2 mm	83	3,3 µm	6,3
1,25 mm	79	2,5 µm	5,2
0,630 mm	74	1,4 µm	4,7
0,315 mm	70		
0,160 mm	62		
0,080 mm	36,5		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
 Gravier (> 2 mm) : 17,0 %, Sable grossier (< 2 mm et > 0.2 mm) : 18,9 %, Sable fin (< 0.2 mm et > 0.06 mm) : 35,3 %, Limon (< 0.06 mm et > 0.004 mm) : 21,9 %, Argile et colloïde (< 0.004 mm) : 6,9 %. Présence de roche volcanique.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	49,6
Cailloux :	0,0
Gravier :	13,9
Silt :	31,5
Argile :	5,0



Préparé par : **Date :** 2011-12-13
 Sylvie Hamel, Chef laboratoire

Approuvé par : **Date :**
 Sylvie Hamel, Chef laboratoire

Client : Exova
Projet : Essais en Laboratoire Exova; Divers essais en laboratoire
Endroit : Québec

Dossier : P039237-0500
Réf. client :
Rapport n° : 119 Rév. 0
 Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 119 **N° d'échantillon client :** 1688340 **Échantillonné par :** le client
Matériau : **Date d'échantillonnage :** 2011-11-27
Profondeur : **Date de réception :** 2011-12-02
Localisation : Baie de Sept-Iles **Densité relative des particules < 2 mm :** 2,700(estimé)

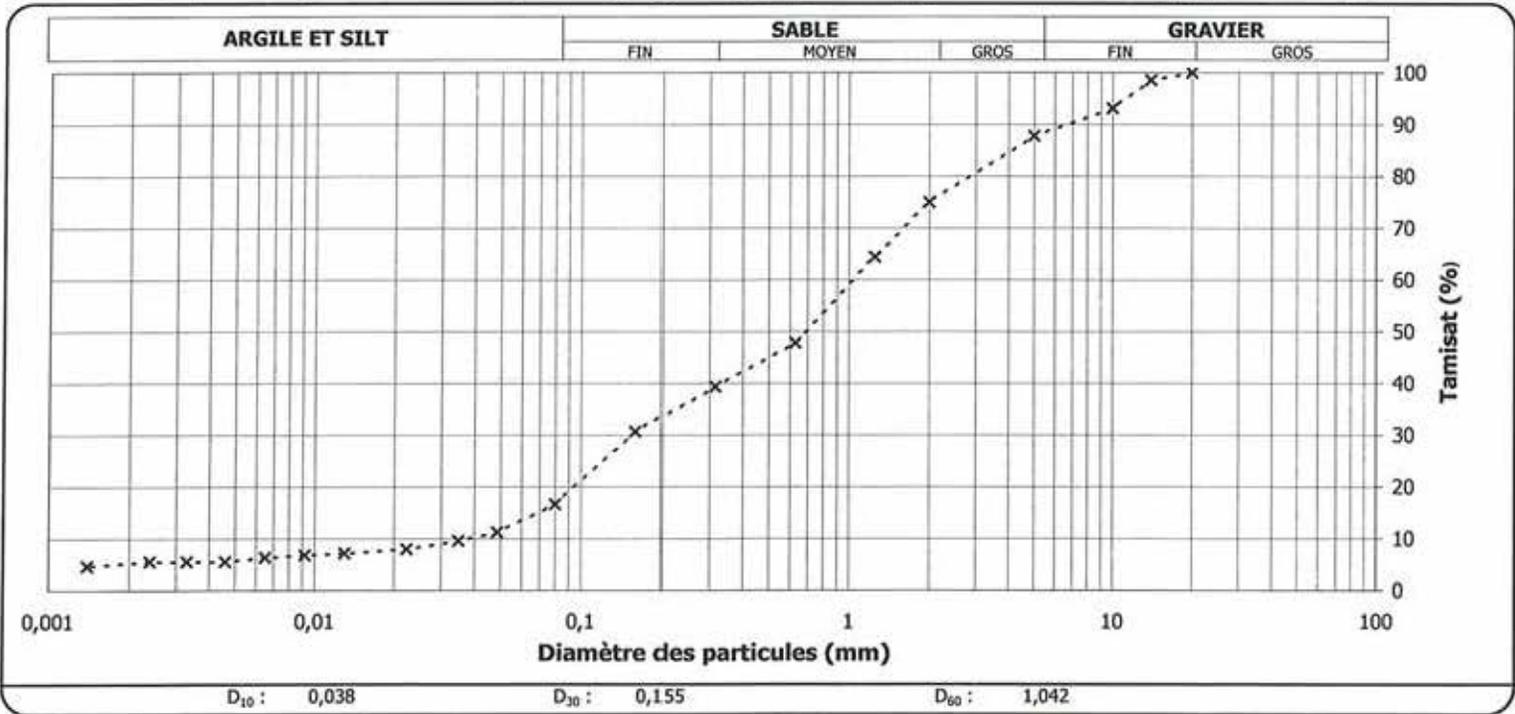
Analyse granulométrique (LC 21-040)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamais	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
112 mm			
80 mm			
56 mm		48,7 µm	11,2
40 mm		34,9 µm	9,6
31,5 mm		22,3 µm	8,0
20 mm	100	13,0 µm	7,2
14 mm	99	9,2 µm	6,8
10 mm	93	6,5 µm	6,4
5 mm	88	4,6 µm	5,6
2 mm	75	3,3 µm	5,6
1,25 mm	64	2,4 µm	5,6
0,630 mm	48	1,4 µm	4,7
0,315 mm	39		
0,160 mm	31		
0,080 mm	16,6		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
 Gravier (>2 mm) : 25,0 %, Sable grossier (<2 mm et > 0.2 mm) : 41,9 %, Sable fin (< 0.2 mm et > 0.06 mm) : 19,9 %, Limon (<0.06 mm et > 0.004 mm) : 7,5 %, Argile et colloïde (< 0.004 mm) : 5,6 %.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	71,2
Cailloux :	0,0
Gravier :	12,2
Silt :	11,4
Argile :	5,2



Préparé par : Sylvie Hamel, Chef laboratoire
Date : 2011-12-13

Approuvé par : Sylvie Hamel, Chef laboratoire
Date :

Client : Exova
Projet : Essais en Laboratoire Exova; Divers essais en laboratoire
Endroit : Québec

Dossier : P039237-0500
Réf. client :
Rapport n° : 120 Rév. 0
 Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 120 **N° d'échantillon client :** 1688341 **Échantillonné par :** le client
Matériau : **Date d'échantillonnage :** 2011-11-27
Profondeur : **Date de réception :** 2011-12-02
Localisation : Baie de Sept-Iles **Densité relative des particules < 2 mm :** 2,700(estimé)

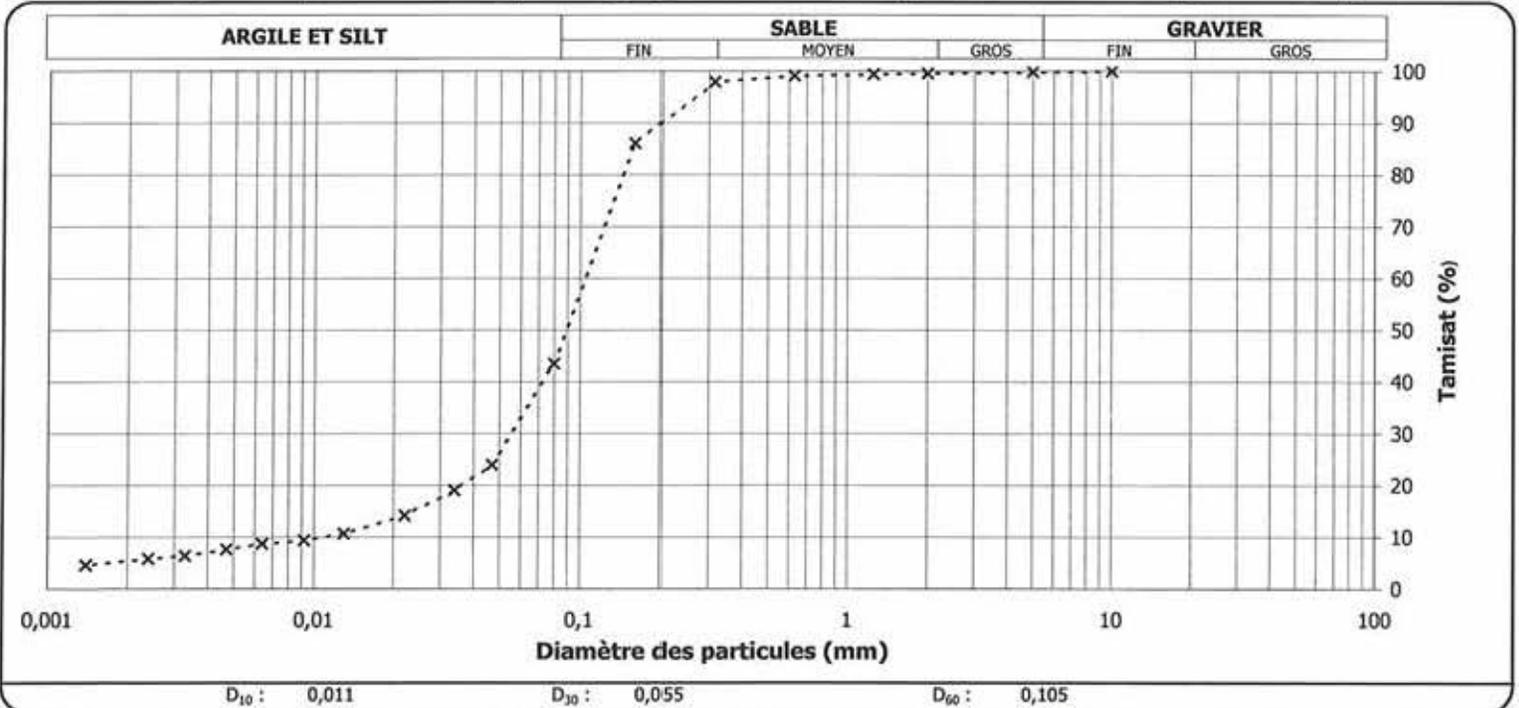
Analyse granulométrique (LC 21-040)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm			
80 mm			
56 mm		47,0 µm	23,9
40 mm		34,0 µm	19,0
31,5 mm		22,1 µm	14,2
20 mm		13,0 µm	10,7
14 mm		9,2 µm	9,4
10 mm	100	6,4 µm	8,7
5 mm	100	4,7 µm	7,6
2 mm	100	3,3 µm	6,4
1,25 mm	99	2,4 µm	5,8
0,630 mm	99	1,4 µm	4,6
0,315 mm	98		
0,160 mm	86		
0,080 mm	43,5		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
 Gravier (>2 mm) : 0,0 %, Sable grossier (<2 mm et > 0.2 mm) : 10,9 %, Sable fin (< 0.2 mm et > 0.06 mm) : 57,5 %, Limon (<0.06 mm et > 0.004 mm) : 24,6 %, Argile et colloïde (< 0.004 mm) : 7,0 %. Présence de coquillages.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	56,4
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,1
Silt :	38,2
Argile :	5,3



Préparé par : **Date :** 2011-12-13
 Sylvie Hamel, Chef laboratoire

Approuvé par : **Date :**
 Sylvie Hamel, Chef laboratoire

Client : Exova
Projet : Essais en Laboratoire Exova; Divers essais en laboratoire
Endroit : Québec

Dossier : P039237-0500
Réf. client :
Rapport n° : 121 Rév. 0
 Page 1 de 1

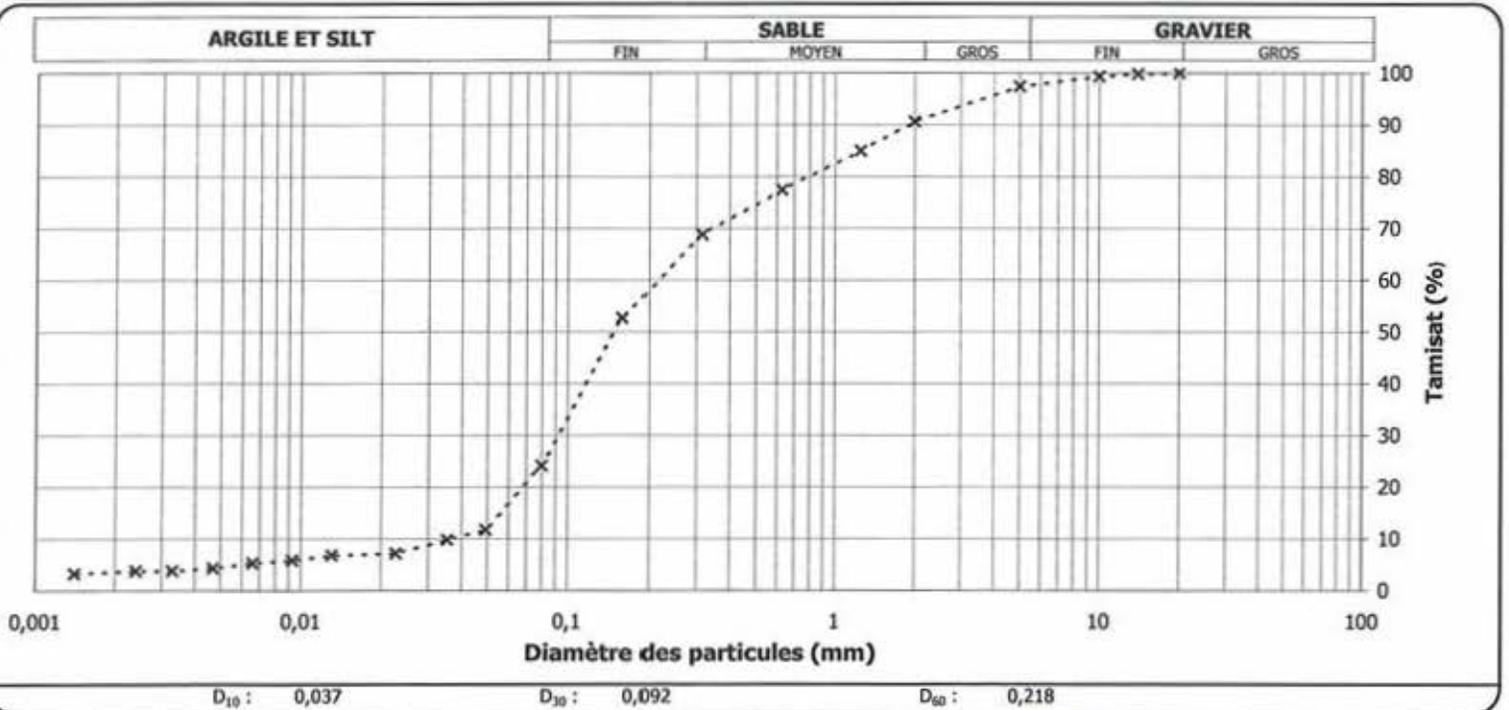
ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
 N° d'échantillon : 121 N° d'échantillon client : 1688342 Échantillonné par : le client
 Matériau : Date d'échantillonnage : 2011-11-27
 Profondeur : Date de réception : 2011-12-02
 Localisation : Baie de Sept-Iles Densité relative des particules < 2 mm : 2,700(estimé)

Analyse granulométrique (LC 21-040)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamais	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm			
80 mm			
56 mm		49,4 µm	11,7
40 mm		35,3 µm	9,8
31,5 mm		22,7 µm	7,2
20 mm	100	13,1 µm	6,8
14 mm	100	9,3 µm	5,8
10 mm	99	6,6 µm	5,3
5 mm	97	4,7 µm	4,3
2 mm	91	3,3 µm	3,8
1,25 mm	85	2,4 µm	3,8
0,630 mm	77	1,4 µm	3,3
0,315 mm	69		
0,160 mm	53		
0,080 mm	24,1		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
 Gravier (>2 mm) : 9,0 %, Sable grossier (<2 mm et > 0.2 mm) : 33,9 %, Sable fin (< 0.2 mm et > 0.06 mm) : 41,1 %, Limon (<0.06 mm et > 0.004 mm) : 11,9 %, Argile et colloïde (< 0.004 mm) : 4,1 %. Présence de coquillages.
Proportion selon analyse (%)
 Sable : 73,3
 Cailloux : 0,0 Silt : 20,5
 Gravier : 2,6 Argile : 3,6



Préparé par : **Date :** 2011-12-13
 Sylvie Hamel, Chef laboratoire

Approuvé par : **Date :**
 Sylvie Hamel, Chef laboratoire

Client : Exova	Dossier : P039237-0500
Projet : Essais en Laboratoire Exova; Divers essais en laboratoire	Réf. client :
Endroit : Québec	Rapport n° : 122 Rév. 0
	Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :	N° d'échantillon : 122	N° d'échantillon client : 1688345	Échantillonné par : le client
Matériau :	Date d'échantillonnage : 2011-11-27		
Profondeur :	Date de réception : 2011-12-02		
Localisation : Baie de Sept-Iles	Densité relative des particules < 2 mm : 2,700(estimé)		

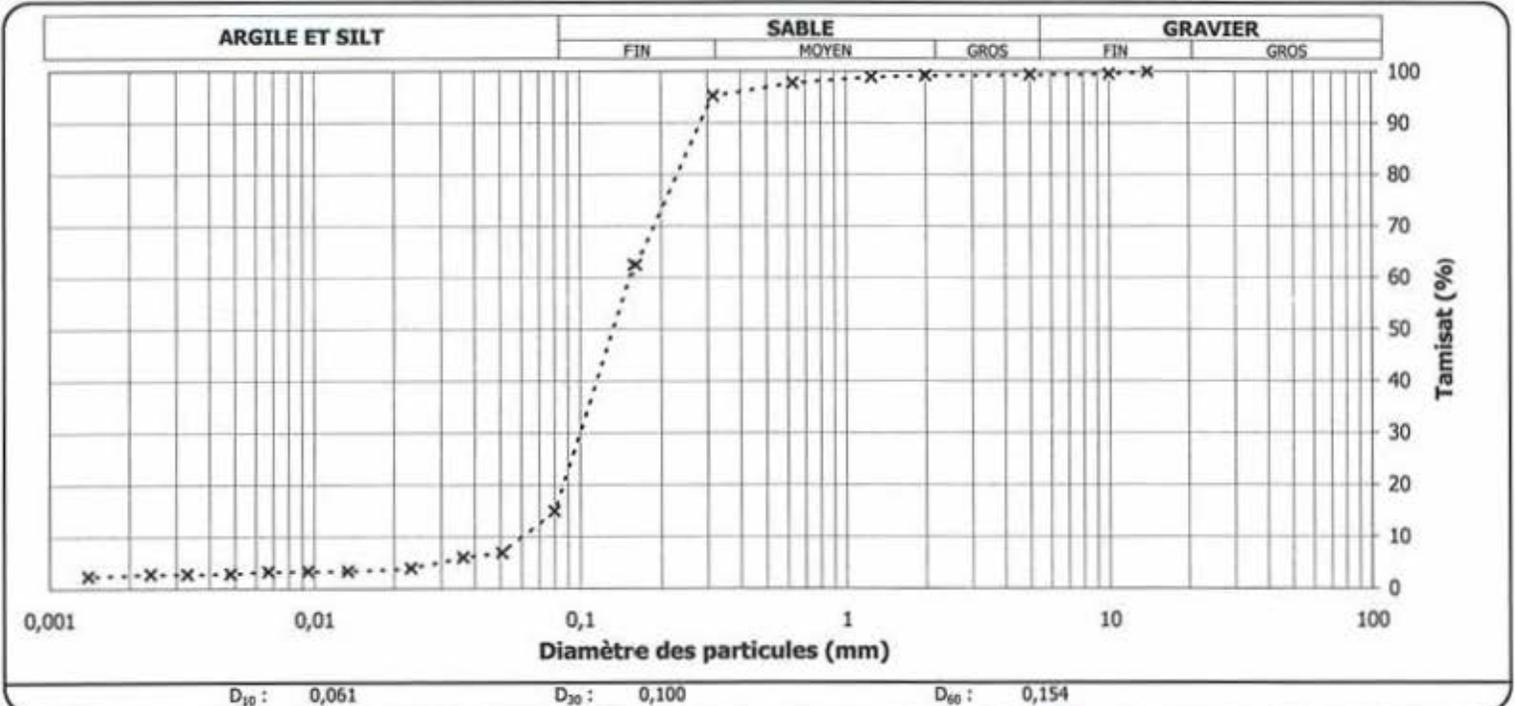
Analyse granulométrique (LC 21-040)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamises	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
112 mm			
80 mm			
56 mm		50,8 µm	6,9
40 mm		36,2 µm	6,0
31,5 mm		23,1 µm	3,9
20 mm		13,4 µm	3,4
14 mm	100	9,5 µm	3,4
10 mm	100	6,7 µm	3,3
5 mm	99	4,8 µm	2,9
2 mm	99	3,3 µm	2,8
1,25 mm	99	2,4 µm	2,8
0,630 mm	98	1,4 µm	2,4
0,315 mm	95		
0,160 mm	63		
0,080 mm	14,9		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES

Gravier (>2 mm) : 1,0 %, Sable grossier (<2 mm et > 0.2 mm) : 27,7 %, Sable fin (< 0.2 mm et > 0.06 mm) : 61,8 %, Limon (<0.06 mm et > 0.004 mm) : 6,6 %, Argile et colloïde (< 0.004 mm) : 2,8 %. Présence de coquillages.

Proportion selon analyse (%)	
Cailloux : 0,0	Sable : 84,5
Gravier : 0,6	Silt : 12,3
	Argile : 2,6



Préparé par : **Date :** 2011-12-13
 Sylvie Hamel, Chef laboratoire

Approuvé par : **Date :**
 Sylvie Hamel, Chef laboratoire

Client : Exova
Projet : Essais en Laboratoire Exova; Divers essais en laboratoire
Endroit : Québec

Dossier : P039237-0500
Réf. client :
CT-029128
Rapport n° : 123 Rév. 0
 Page 1 de 1

Échantillonnage

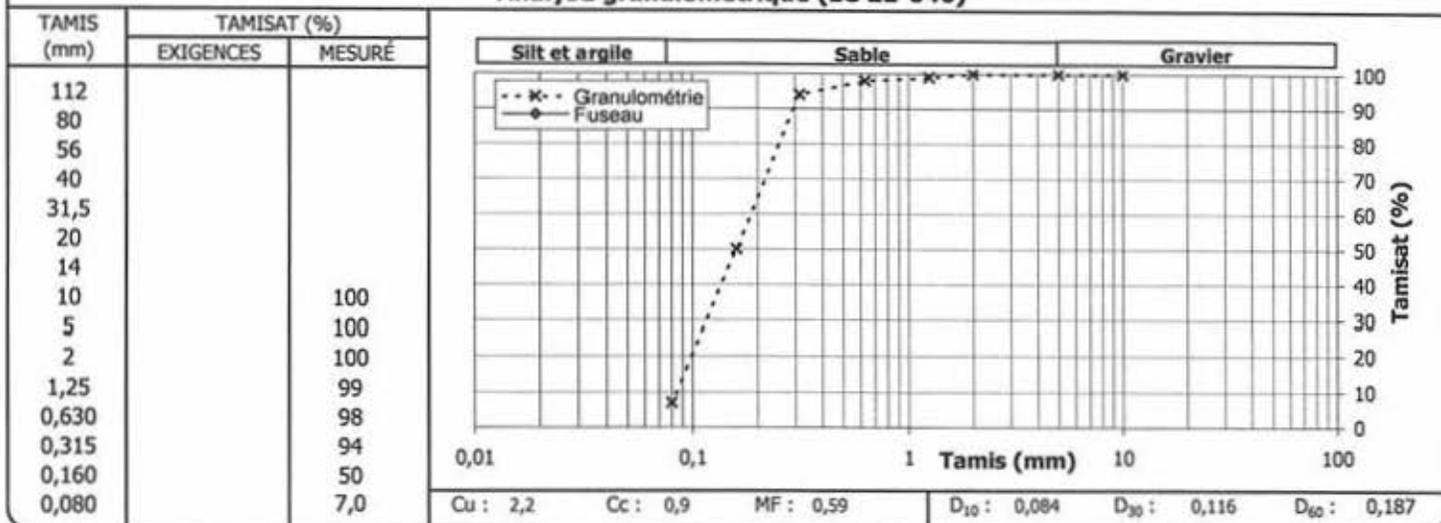
N° d'échantillon : 123
 N° d'échantillon client : 1688346
 Type de matériau :
 Source première; ville :
 Endroit échantillonné : Baie de Sept-Iles;

Spécification n° 2

Référence :
 Usage :
 Calibre : Sédimentométrie
 Classe :

Prélevé le : 2011-11-27
 Par : le client
 Reçu le : 2011-12-02

Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale :
 kg/m³

Humidité optimale :
 %

Retenu 5 mm :
 %

Proportions selon analyse granulométrique (%)
 Cailloux : 0,0 Sable : 92,9
 Gravier : 0,1 Silt et argile : 7,0

Autres essais

Exigé

Mesuré

Remarques

Gravier (>2 mm) : 0,0 %, Sable grossier (<2 mm et > 0.2 mm) : 38,6 %, Sable fin (< 0.2 mm et > 0.06 mm) : 61,4 %, * Le % indiqué à "sable fin" est la somme de "sable fin + limon + argile et colloïde". Essai de sédimentométrie annulé en raison du faible % passant au tamis 80 µm.

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

Préparé par :

Date :

Sylvie Hamel, Chef laboratoire

2011-12-13

Approuvé par :

Date :

Sylvie Hamel, Chef laboratoire

Client : Exova
Projet : Essais en Laboratoire Exova; Divers essais en laboratoire
Endroit : Québec

Dossier : P039237-0500
Réf. client :
CT-029128
Rapport n° : 125 Rév. 0
 Page 1 de 1

Échantillonnage

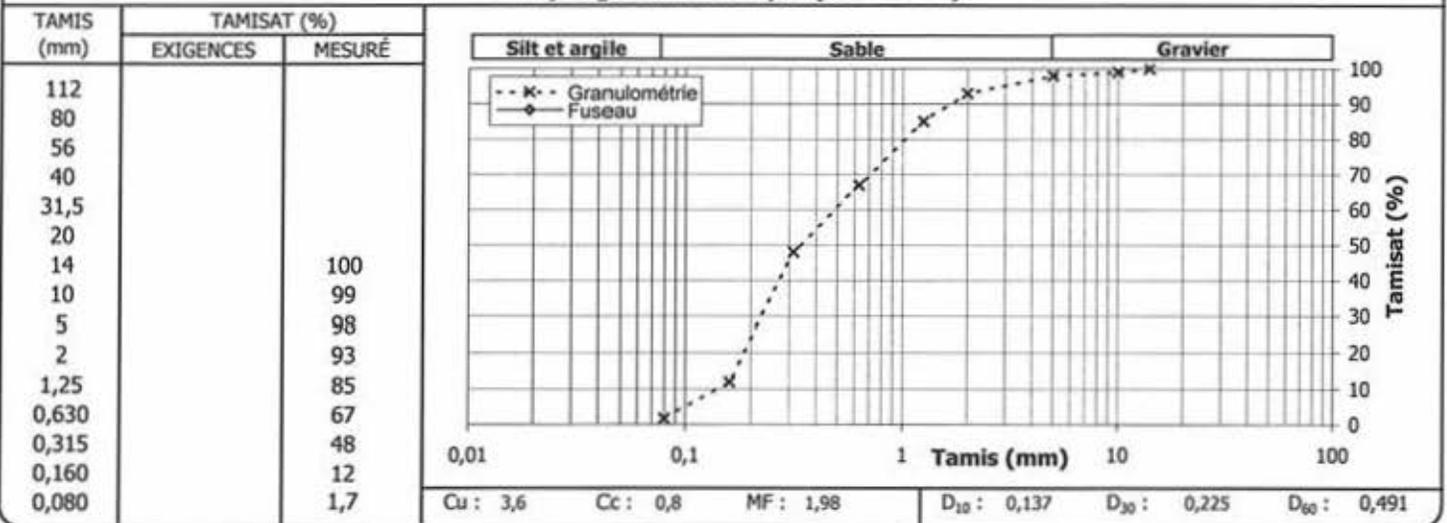
N° d'échantillon : 125
 N° d'échantillon client : 1688350
 Type de matériau :
 Source première; ville :
 Endroit échantillonné : Baie de Sept-Iles;

Spécification n° 2

Référence :
 Usage :
 Calibre : Sédimentométrie
 Classe :

Prélevé le : 2011-11-27
 Par : le client
 Reçu le : 2011-12-02

Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale kg/m ³	Humidité optimale %	Retenu 5 mm %
--	------------------------	------------------

Cailloux : 0,0	Sable : 96,7
Gravier : 1,6	Silt et argile : 1,7

Autres essais	Exigé	Mesuré

Remarques

Gravier (>2 mm) : 7,0 %, Sable grossier (<2 mm et > 0.2 mm) : 71,7 %, Sable fin (< 0.2 mm et > 0.06 mm) : 21,3 %, * Le % indiqué à "sable fin" est la somme de "sable fin + limon + argile et colloïde". Essai de sédimentométrie annulé en raison du faible % passant au tamis 80 µm.

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

Préparé par : Sylvie Hamel, Chef laboratoire
Date : 2011-12-13

Approuvé par : Sylvie Hamel, Chef laboratoire
Date :

Client : Exova	Dossier : P039237-0500
Projet : Essais en Laboratoire Exova; Divers essais en laboratoire	Réf. client :
Endroit : Québec	Rapport n° : 126 Rév. 0
	Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :	N° d'échantillon : 126	N° d'échantillon client : 1688351	Échantillonné par : le client
Matériau :			Date d'échantillonnage : 2011-11-27
Profondeur :			Date de réception : 2011-12-02
Localisation : Baie de Sept-Iles			Densité relative des particules < 2 mm : 2,700(estimé)

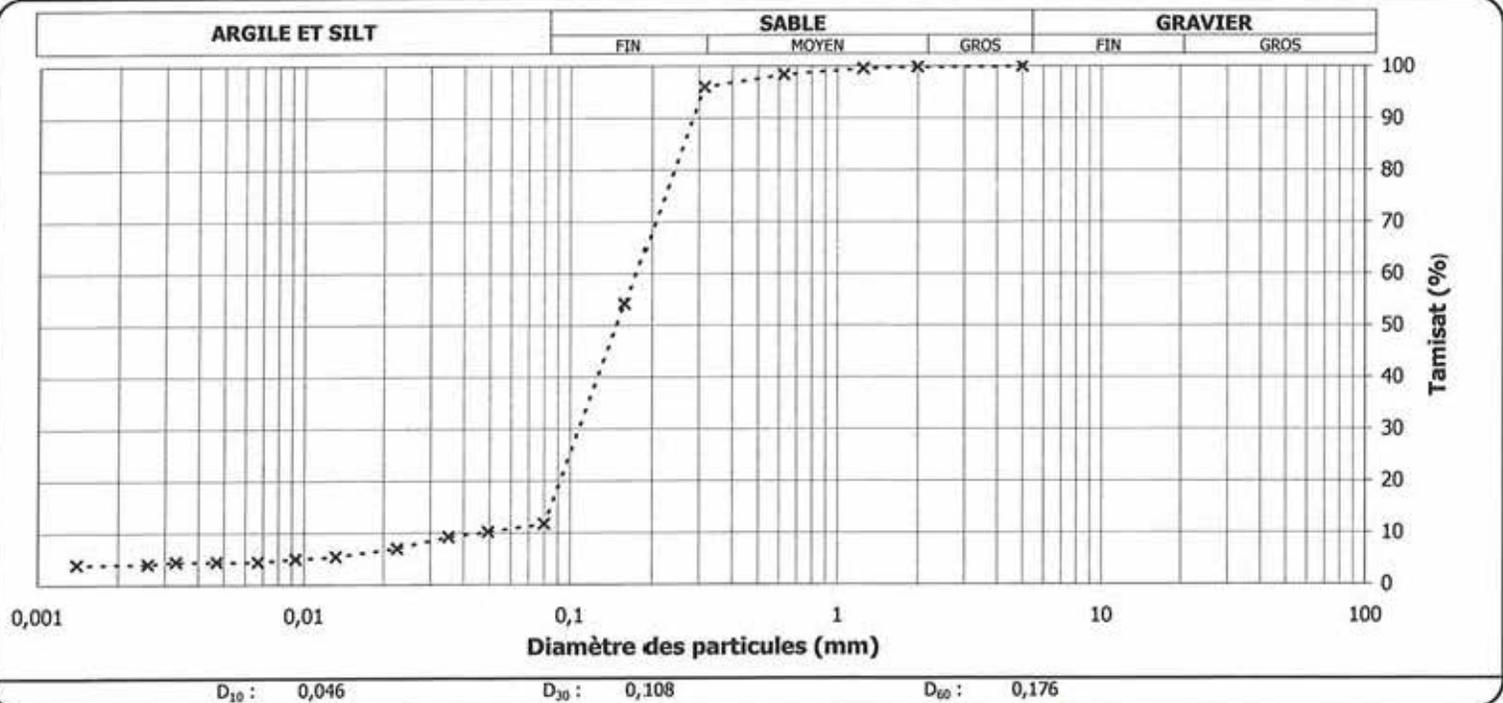
Analyse granulométrique (LC 21-040)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamais	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm			
80 mm			
56 mm		49,4 µm	10,2
40 mm		35,2 µm	9,2
31,5 mm		22,5 µm	7,0
20 mm		13,2 µm	5,4
14 mm		9,3 µm	5,0
10 mm		6,7 µm	4,4
5 mm	100	4,7 µm	4,4
2 mm	100	3,3 µm	4,4
1,25 mm	100	2,6 µm	4,0
0,630 mm	98	1,4 µm	3,9
0,315 mm	96		
0,160 mm	54		
0,080 mm	11,7		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES

Gravier (>2 mm) : 0,0 %, Sable grossier (<2 mm et > 0.2 mm) : 35,2 %, Sable fin (< 0.2 mm et > 0.06 mm) : 54,1 %, Limon(<0.06 mm et > 0.004 mm) : 6,3 %, Argile et colloïde (< 0.004 mm) : 4,4 %.Présence de matières organiques.

Proportion selon analyse (%)		
Sable :		88,3
Cailloux :	0,0	Silt : 7,8
Gravier :	0,0	Argile : 4,0



Préparé par : **Date :** 2011-12-13
 Sylvie Hamel, Chef laboratoire

Approuvé par : **Date :**
 Sylvie Hamel, Chef laboratoire

Client : Exova
Projet : Essais en Laboratoire Exova; Divers essais en laboratoire
Endroit : Québec

Dossier : P039237-0500
Réf. client :
CT-029149
Rapport n° : 155 **Rév. :** 1
Page : 1 de 1

Échantillonnage

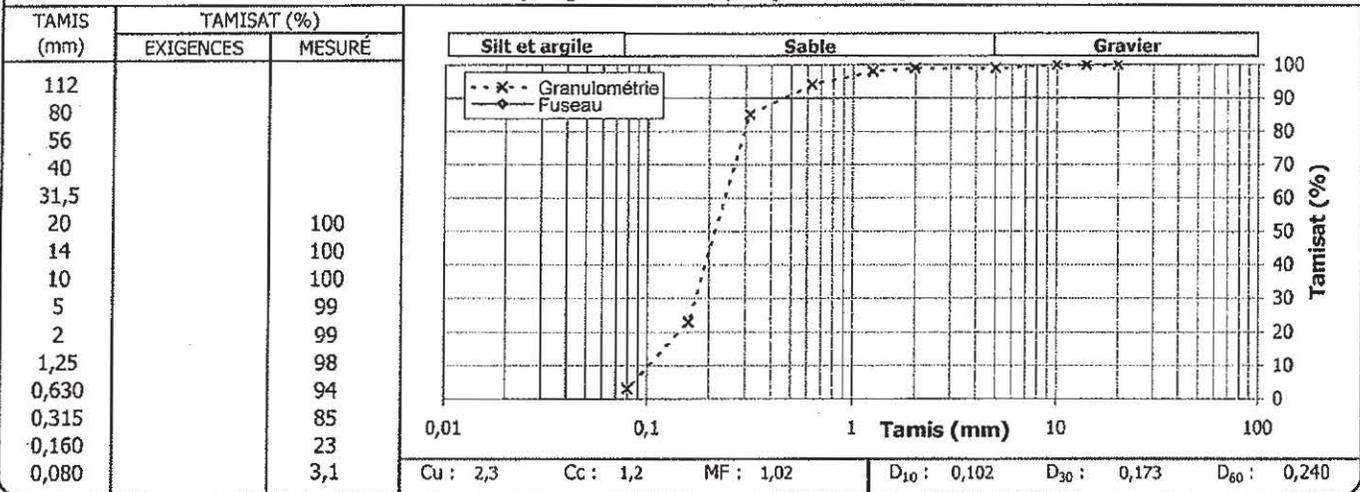
N° d'échantillon : 155
N° d'échantillon client : 1689079
Type de matériau :
Source première; ville :
Endroit échantillonné : Sept-Iles;

Spécification n° 2

Référence :
Usage :
Calibre : Sédimentométrie
Classe :

Prélevé le : 2011-11-27
Par : le client
Reçu le : 2011-12-06

Analyse granulométrique (LC 21-040)



Masse vol. sèche maximale : kg/m³
Humidité optimale : %
Retenu 5 mm : %

Proportions selon analyse granulométrique (%)

Cailloux : 0,0 Sable : 96,1
Gravier : 0,8 Silt et argile : 3,1

Autres essais

Exigé

Mesuré

Remarques

Gravier (>2 mm) : 1,0 %, Sable grossier (<2 mm et > 0.2 mm) : 60.0 %, Sable fin (< 0.2 mm et > 0.06 mm) : 39.0 %. * Le % indiqué à "sable fin" est la somme de "sable fin + limon + argile et colloïde". Essai de sédimentométrie annulé en raison du faible % passant au tamis 80 µm.

UN ASTERISQUE ACCOMPAGNE TOUT RESULTAT NON CONFORME

Préparé par :

Date :

Sylvie Hamel
Sylvie Hamel, Chef laboratoire

2011-12-16

Approuvé par :

Date :

Sylvie Hamel
Sylvie Hamel, Chef laboratoire

Client : Exova
Projet : Essais en Laboratoire Exova; Divers essais en laboratoire
Endroit : Québec

Dossier : P039237-0500
Réf. client :
Rapport n° : 156 Rév. 0
Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 156 **N° d'échantillon client :** 1689080 **Échantillonné par :** le client
Matériau : **Date d'échantillonnage :** 2011-11-27
Profondeur : **Date de réception :** 2011-12-06
Localisation : Sept-Iles **Densité relative des particules < 2 mm :** 2,700(estimé)

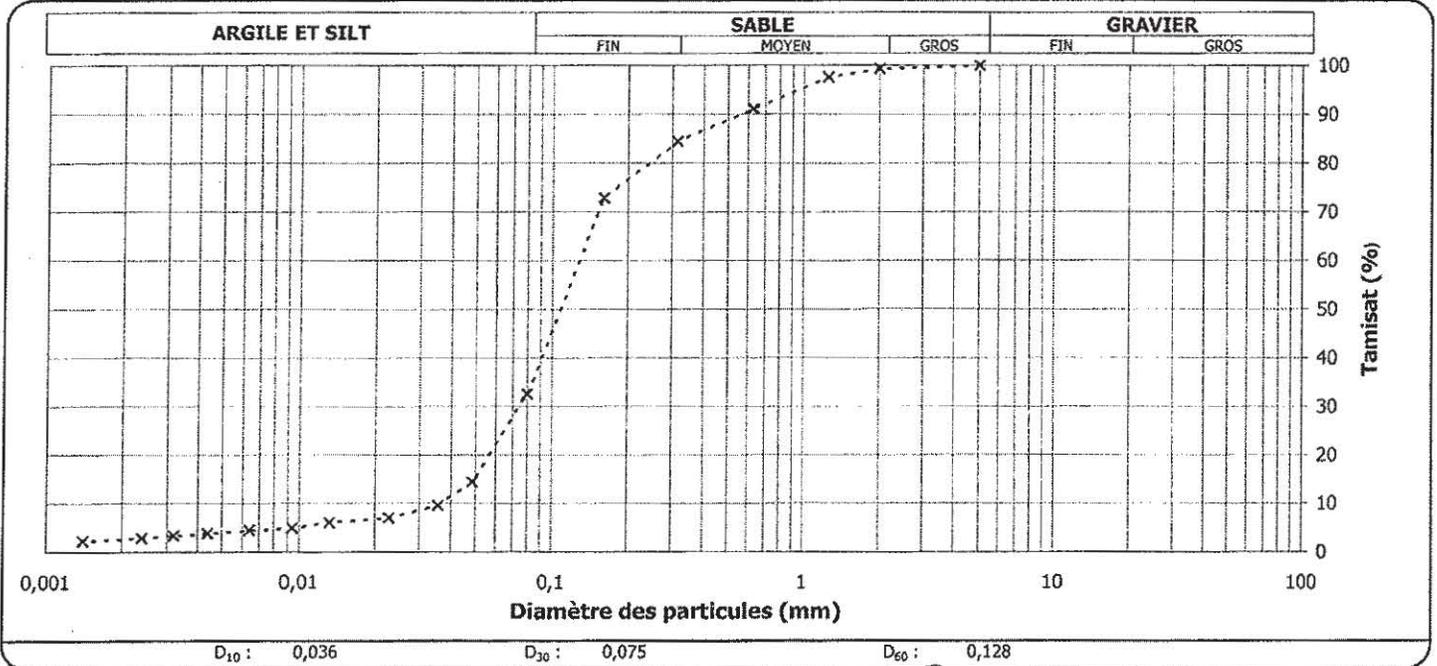
Analyse granulométrique (LC 21-040)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamisé (%)	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
112 mm			
80 mm			
56 mm		48,7 µm	14,4
40 mm		35,5 µm	9,6
31,5 mm		22,7 µm	7,0
20 mm		13,2 µm	6,0
14 mm		9,4 µm	4,9
10 mm		6,4 µm	4,5
5 mm	100	4,4 µm	3,8
2 mm	99	3,2 µm	3,4
1,25 mm	98	2,4 µm	2,9
0,630 mm	91	1,4 µm	2,3
0,315 mm	84		
0,160 mm	73		
0,080 mm	32,5		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
 Présence de coquillages. Gravier (>2 mm) : 1,0 %, Sable grossier (<2 mm et > 0.2 mm) : 23.2 %, Sable fin (< 0.2 mm et > 0.06 mm) : 54.9 %, Limon (<0.06 mm et > 0.004 mm) : 17.3 %, Argile et colloïde (< 0.004 mm) : 3.7 %.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	67,5
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	29,8
Argile :	2,7



Préparé par : **Date :** 2011-12-16
 Sylvie Hamel, Chef laboratoire

Approuvé par : **Date :**
 Sylvie Hamel, Chef laboratoire

Client : Exova **Dossier :** P039237-0500
Projet : Essais en Laboratoire Exova; Divers essais en laboratoire **Réf. client :**
Endroit : Québec **Rapport n° :** 157 **Rév. 0**
Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 157 **N° d'échantillon client :** 1689081 **Échantillonné par :** le client
Matériau : **Date d'échantillonnage :** 2011-11-27
Profondeur : **Date de réception :** 2011-12-06
Localisation : Sept-Îles **Densité relative des particules < 2 mm :** 2,700(estimé)

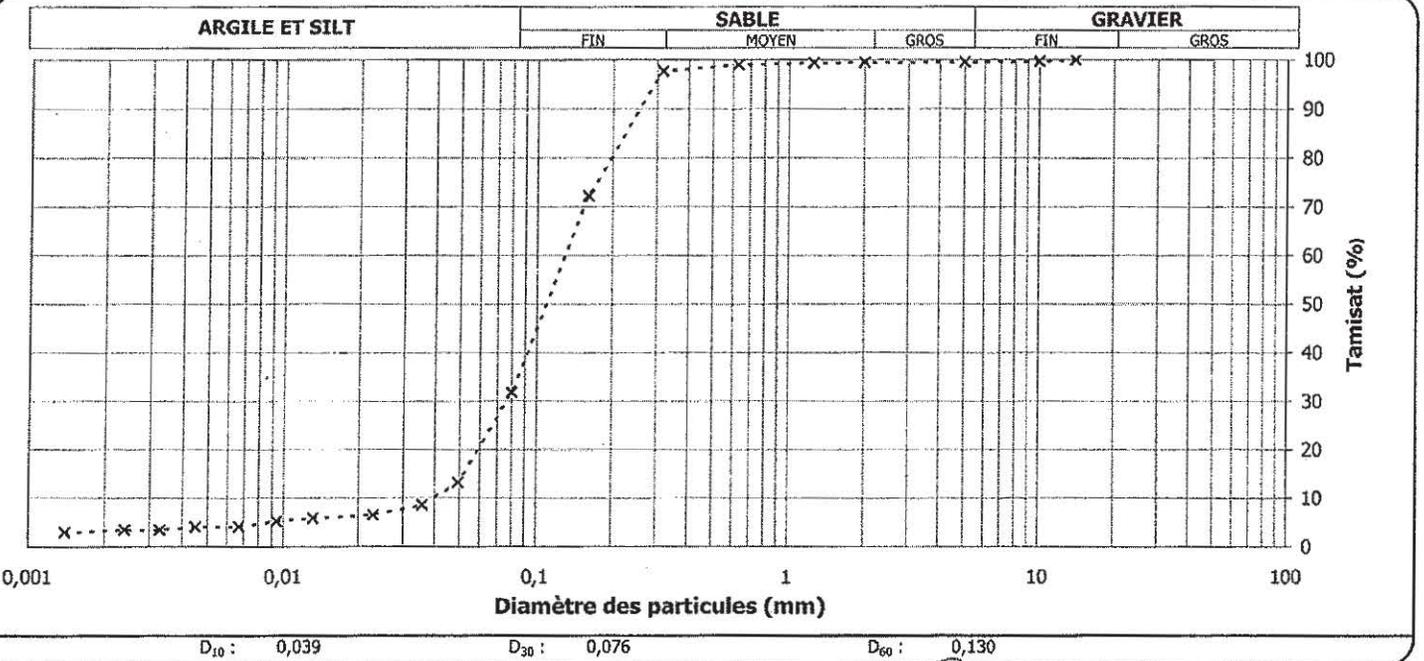
Analyse granulométrique (LC 21-040)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
112 mm			
80 mm			
56 mm		49,4 µm	13,2
40 mm		35,7 µm	8,6
31,5 mm		22,9 µm	6,5
20 mm		13,2 µm	5,8
14 mm	100	9,4 µm	5,2
10 mm	100	6,7 µm	4,2
5 mm	100	4,5 µm	4,1
2 mm	100	3,3 µm	3,5
1,25 mm	99	2,4 µm	3,5
0,630 mm	99	1,4 µm	3,0
0,315 mm	98		
0,160 mm	72		
0,080 mm	31,8		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
 Présence de coquillages. Gravier (>2 mm) : 1.0 %, Sable grossier (<2 mm et > 0.2 mm) : 20.3 %, Sable fin (< 0.2 mm et > 0.06 mm) : 59.1 %, Limon (<0.06 mm et > 0.004 mm) : 15.8 %, Argile et colloïde (< 0.004 mm) : 3,9 %.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	67,8
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,4
Silt :	28,5
Argile :	3,3



Préparé par : Sylvie Hamel, Chef laboratoire
Date : 2011-12-16

Approuvé par : Sylvie Hamel, Chef laboratoire
Date :

Client : Exova
Projet : Essais en Laboratoire Exova; Divers essais en laboratoire
Endroit : Québec

Dossier : P039237-0500
Réf. client :
Rapport n° : 158 **Rév. 0**
Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 158 **N° d'échantillon client :** 1689082 **Échantillonné par :** le client
Matériau : **Date d'échantillonnage :** 2011-11-27
Profondeur : **Date de réception :** 2011-12-06
Localisation : Sept-Iles **Densité relative des particules < 2 mm :** 2,700(estimé)

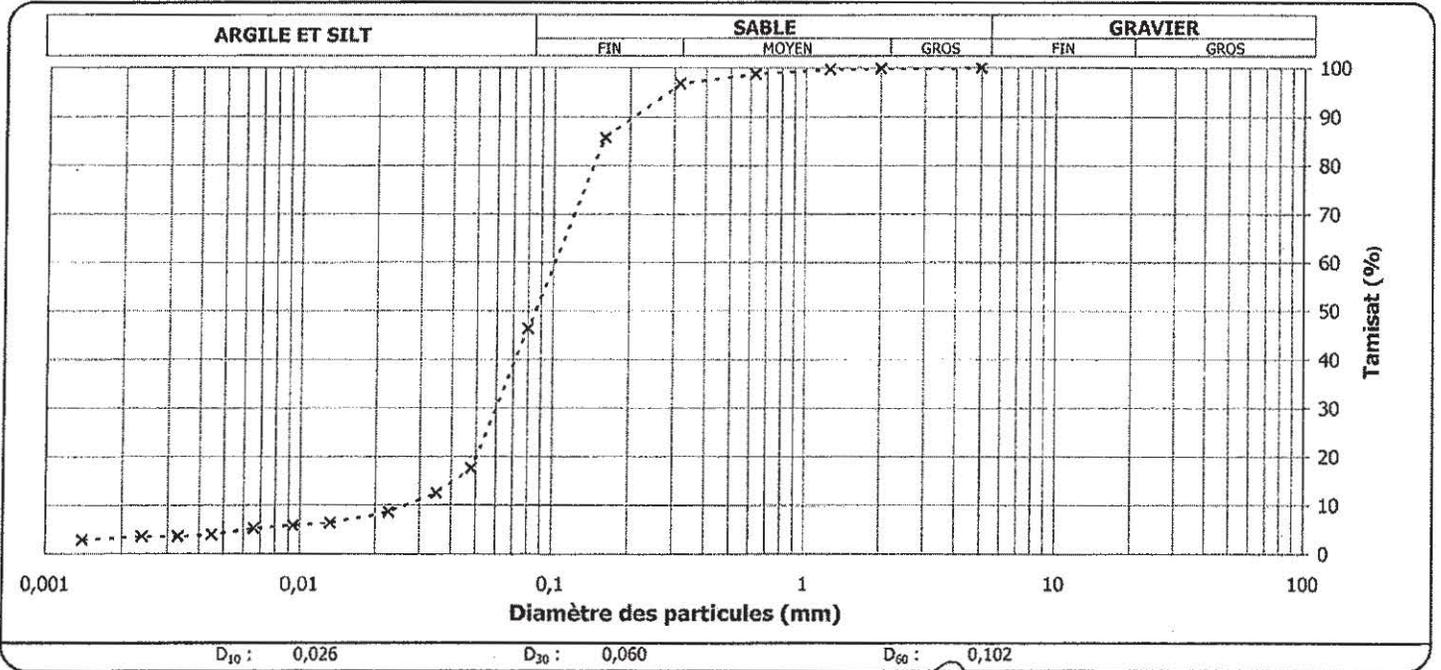
Analyse granulométrique (LC 21-040)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamisé (mm)	Tamisé (%)	Diamètre équivalent (µm)	Tamisé (%)
112 mm			
80 mm			
56 mm		48,1 µm	17,6
40 mm		35,0 µm	12,5
31,5 mm		22,6 µm	8,6
20 mm		13,2 µm	6,4
14 mm		9,4 µm	5,8
10 mm		6,6 µm	5,3
5 mm	100	4,5 µm	4,0
2 mm	100	3,3 µm	3,6
1,25 mm	100	2,4 µm	3,6
0,630 mm	99	1,4 µm	2,9
0,315 mm	97		
0,160 mm	86		
0,080 mm	46,4		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Gravier (>2 mm) : 0.0 %, Sable grossier (<2 mm et > 0.2 mm) : 11.2 %, Sable fin (< 0.2 mm et > 0.06 mm) : 60.5 %, Limon(<0.06 mm et > 0.004 mm) : 24.5 %, Argile et colloïde (< 0.004 mm) : 3.8 %.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	53,6
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	43,1
Argile :	3,3



Préparé par : Sylvie Hamel, Chef laboratoire
Date : 2011-12-16

Approuvé par : Sylvie Hamel, Chef laboratoire
Date :

LISTE DES COMPOSÉS (HAP)

Analyse de sédiments

CHIMIE ORGANIQUE - HAP

Composés inclus dans les sommations :

HAP (bas poids moléculaire)

Acénaphène
Acénaphylène
Anthracène
Fluorène
2-Méthylnaphtalène
Naphtalène
Phénanthrène

HAP (haut poids moléculaire)

Benzo (a) anthracène
Benzo (a) pyrène
Benzo (b, j et k) fluoranthènes
Benzo (g,h,i) pérylène
Chrysène
Dibenzo (a,h) anthracène
Fluoranthène
Indéno (1,2,3-cd) pyrène
Pyrène

Note : HAP (totaux) (norme immersion en mer) : somme des HAP bas et haut poids moléculaire

HAP (liste des composés analysés par le laboratoire) :

Naphtalène
1-méthylnaphtalène
Acénaphylène
2,3,5-triméthylnaphtalène
Phénanthrène
Fluoranthène
Benzo (c) phénanthrène
Chrysène
Benzo (b, j et k) fluoranthène
Benzo (e) pyrène
3-méthylcholanthrène
Indéno (1,2,3-cd) pyrène
7H-dibenzo (c,g) carbazole
Dibenzo (a,l) pyrène
Dibenzo (a,i) pyrène

2-méthylnaphtalène
1,3-diméthylnaphtalène
Acénaphène
Fluorène
Anthracène
Pyrène
Benzo (a) anthracène
5-méthylchrysène
7,12-diméthylbenzo (a) anthracène
Benzo (a) pyrène
Dibenzo (a,h) anthracène
Benzo (g,h,i) pérylène
Dibenzo (a,e) pyrène
Dibenzo (a,h) pyrène