

ANNEXE A

Municipalité de Saint-Donat

**Caractérisation des sédiments en vue des
travaux de nettoyage de l'étang naturel # 3 et
de dragage de la baie Charrette, Saint-Donat**

Préparé par :


Danielle Cloutier, Ph.D. Océanographe

Vérfié par :


Robert Hamelin, directeur environnement

PROJET N° J16908D

Mars 2009

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. MISE EN CONTEXTE	2
2. MÉTHODOLOGIE	3
3. RÉSULTATS	8
3.1 GRANULOMÉTRIE ET SÉDIMENTOMÉTRIE	8
3.2 ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES	9
3.2.1 Étang naturel numéro 3.....	9
3.2.2 Baie Charette	9
3.2.3 Analyses du ratio C/N et C/P	11
3.2.4 Analyses du type de sédiments	12
3.2.5 Analyses des volumes de sédiments dans les plans d'eau	13
4. CONCLUSIONS	14
5. RÉFÉRENCES	15
ANNEXE 1 Plan de caractérisation des sédiments de l'étang #3 et de la baie Charette	
ANNEXE 2 Demandes du MDDEP concernant le plan de caractérisation des sédiments	
ANNEXE 3 Certificats d'analyses et résultats du contrôle de qualité	
ANNEXE 4 Montage photographique	

LISTE DES FIGURES

- Figure 2.1 Délimitation du bassin versant de la baie Charrette : localisation de la baie et de l'étang naturel # 3..... 5
- Figure 2.2 Localisation des stations d'échantillonnage sur l'étang #3 et la baie Charette 7

LISTE DES TABLEAUX

- Tableau 2.1 Localisation des stations d'échantillonnage, méthodes de prélèvement et description des échantillons recueillis les 29 et 30 janvier 2009 à Saint-Donat (baie Charette et étang no 3)..... 6
- Tableau 3.1 Résultats des analyses physico-chimiques des sédiments de la baie Charette et de l'étang #3, Saint-Donat, Québec 10
- Tableau 3.2 Contenu en azote organique et en phosphore des échantillons en relation avec le carbone organique (vert : baie Charrette; orange : étang #3)..... 12

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Les membres de CIMA+ qui ont participé à la réalisation de la présente étude sont :

Danielle Cloutier, océanographe, Ph. D.

Frédéric Willème, technicien senior, Protection de l'environnement

Roxanne Tremblay, biologiste, M. Sc.

Carole Côté, adjointe administrative

Directeur de l'étude

Robert Hamelin, biologiste, B. Sc.

RÉSUMÉ

La Municipalité de Saint-Donat a mandaté la firme CIMA+, afin d'effectuer la caractérisation des sédiments de l'étang naturel #3 et de la baie Charette. Cette caractérisation a été réalisée en vue du nettoyage de l'étang # 3 et du dragage de la baie Charrette. Ces travaux sont assujettis à la réalisation d'une étude d'impact en vertu de l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. La campagne de caractérisation a été réalisée les 29 et 30 janvier 2009.

De façon générale, les résultats montrent que les sédiments sont incorporés dans une matrice fluide, composée essentiellement de matière organique, de limons et d'argiles. De plus, pour la majorité des stations échantillonnées, les résultats d'analyses révèlent que la qualité des sédiments respecte les critères établis pour le dragage. Une seule station dans la baie Charette présente un dépassement de critère de concentrations d'effets fréquents (CEF) pour les Biphényles polychlorés (BPC).

Le présent document collige les informations obtenues relativement à la qualité physico-chimique des sédiments récoltés dans l'étang naturel #3 et la baie Charette de Saint-Donat.

1. MISE EN CONTEXTE

La municipalité de Saint-Donat a mandaté la firme CIMA+ afin d'effectuer la caractérisation des sédiments relativement à la planification environnementale du nettoyage de l'étang naturel # 3 et du dragage de la baie Charette, à Saint-Donat. Ces travaux prévus en automne 2009, sont assujettis à la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement, en vertu des exigences de l'article 31,1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE). Un avis de projet a été déposé au ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) le 13 mai 2008 et une directive ministérielle a été reçue le 12 juin 2008.

Conformément aux exigences du MDDEP, un programme de caractérisation des sédiments a été préparé et soumis à la direction centrale des évaluations environnementales des projets industriels et en milieu hydrique du MDDEP et à Environnement Canada, le 6 janvier 2009. Ce programme de caractérisation est présenté à l'annexe 1. Les demandes du MDDEP concernant la réalisation de ce programme sont présentées à l'annexe 2.

La bathymétrie et l'estimation des volumes à excaver ont été confiées à la firme Groupe Synergis. Les résultats s'y rapportant sont présentés dans un rapport séparé, préparé par Groupe Synergis (Groupe Synergis, 2009). L'analyse environnementale des échantillons de sédiments a été réalisée par le laboratoire Bodycote Groupe d'Essais, Essai de matériaux. Les certificats d'analyse sont présentés à l'annexe 3.

Le présent rapport comprend la description des travaux d'échantillonnage, les méthodes utilisées, la localisation des stations échantillonnées ainsi que les résultats des analyses en laboratoire (organiques, inorganiques et granulométriques).

La qualité des sédiments échantillonnés dans l'étang naturel # 3 et dans la baie Charette est évaluée en fonction des «Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration» d'Environnement Canada et du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (2007).

2. MÉTHODOLOGIE

La nature des travaux effectués comprenait le prélèvement, dans l'étang naturel # 3 et dans la baie Charrette, d'échantillons de sédiments, en vue de leur caractérisation. La figure 2.1 présente la région à l'étude, la délimitation du bassin versant de la baie Charette et la localisation de la baie Charette et de l'étang naturel # 3. L'étang #3 a une superficie de près de 30 000 m², alors que la baie Charrette a une superficie de 15 000m².

L'équipe de travail sur le terrain était composée de quatre (4) personnes dont deux techniciens du Groupe Synergis (responsables du prélèvement des échantillons de sédiments et de la bathymétrie), un représentant de la Municipalité de Saint-Donat (responsable de la sécurité sur le lac), le tout sous la supervision d'un représentant de CIMA+ (responsable de la collecte et de la conservation des échantillons). Les stations ont été positionnées à l'aide de deux DGPS de marque *Trimble*, model 5800 et 5700¹.

Il était prévu que le prélèvement de sédiments de l'étang naturel # 3 et de la baie Charette soit réalisé conjointement au mandat de bathymétrie et d'estimation des volumes à excaver; dès que l'épaisseur du couvert de glace le permettait. La glace a été perforée à l'aide d'une tarière, à plusieurs stations, le long de transects prédéterminés sur l'étang #3 et la baie Charette. Les carottes de sédiments ont été prélevées dans ces trous, à l'aide d'un échantillonneur de type Oggechee. L'échantillonneur était muni d'un tube de plastique transparent, dont la longueur est ajustée en fonction de l'épaisseur des sédiments. Le prélèvement de sous-échantillons de sédiments (surface et profondeur) a été réalisé sur ces carottes. La figure 2.2 illustre la localisation des stations d'échantillonnage. L'espacement entre les stations le long d'un transect est variable afin de bien couvrir le plan d'eau. La distance moyenne entre les transects est de 25 m et de 30 m entre les stations.

À chaque prise d'échantillon, les informations relatives à la nature et l'épaisseur des sédiments en place étaient notées. Cette information est synthétisée au tableau 2.1. On y retrouve principalement le numéro et la position des stations, ainsi qu'une description visuelle des échantillons. Les échantillons ont été identifiés relativement à la station d'échantillonnage (numéro de l'échantillon) et à la profondeur ciblée (en surface ou en profondeur). À titre d'exemple, la station S5 correspond à l'échantillon numéro 5 prélevé en surface. Des photographies décrivant les travaux d'échantillonnage des sédiments sont présentées à l'annexe 4.

¹ Les coordonnées de la position des stations de sondage sont en référence au système géodésique SCOOPQ Fuseau 8 NAD83.

Au total, seize (16) stations ont été échantillonnées, dont six (6) dans la baie Charette et dix (10) dans l'étang naturel # 3. Au total, dix-huit (18) échantillons de sédiments en surface (0 – 15 cm) et huit (8) échantillons de sédiments en profondeur (50 – 100 cm) ont été prélevés. De ces échantillons, deux sont des duplicatas prélevés aux stations S52 et F47. Il est important de noter que le nombre d'échantillons à prélever et à analyser a été établi en fonction des critères d'Environnement Canada, sur la base d'un volume théorique de 28 000 m³ pour l'étang # 3 et près de 8000 m³ pour la baie Charrette (Environnement Canada, 2002a).

Un seul échantillon n'a pu être prélevé (F55), en raison de la nature particulière des sédiments, de la densité de la matière organique et de la présence de plantes aquatiques qui empêchaient la pénétration du carottier dans le substrat. De façon générale, le carottier a été utilisé à trois reprises, à chaque station, afin de récolter suffisamment de sédiments pour procéder aux analyses chimiques et physiques prévus.

Tous les échantillons ont été prélevés et conservés, tel que prescrit dans le «*Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime*» d'Environnement Canada (2002a et b).

Tous es échantillons ont été acheminés au laboratoire et seize (16) de ces échantillons ont été analysés (S5, F5, S11, F11, S17, F17, S26, F26, S29, S38, F38, S47, F47, S61, S67 et le duplicata # 2). Ces analyses ont été effectuées par le laboratoire Bodycote Groupe d'Essais, laboratoire certifié par le ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs (MDDEP).

Les analyses chimiques réalisées sur les échantillons ont porté sur les métaux (As, Hg, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn), les biphényles polychlorés (BPC; congénères²), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), l'azote total de Kjeldahl, l'azote ammoniacal, l'azote organique (différence entre l'azote de Kjeldahl et l'azote ammoniacal), le phosphore total et le carbone organique total (COT). Les échantillons prélevés ont également fait l'objet d'analyses sédimentométriques. Les certificats d'analyses et les résultats du contrôle de qualité sont présentés à l'annexe 3.

Figure 2.1 Délimitation du bassin versant de la baie Charrette :
localisation de la baie et de l'étang naturel # 3

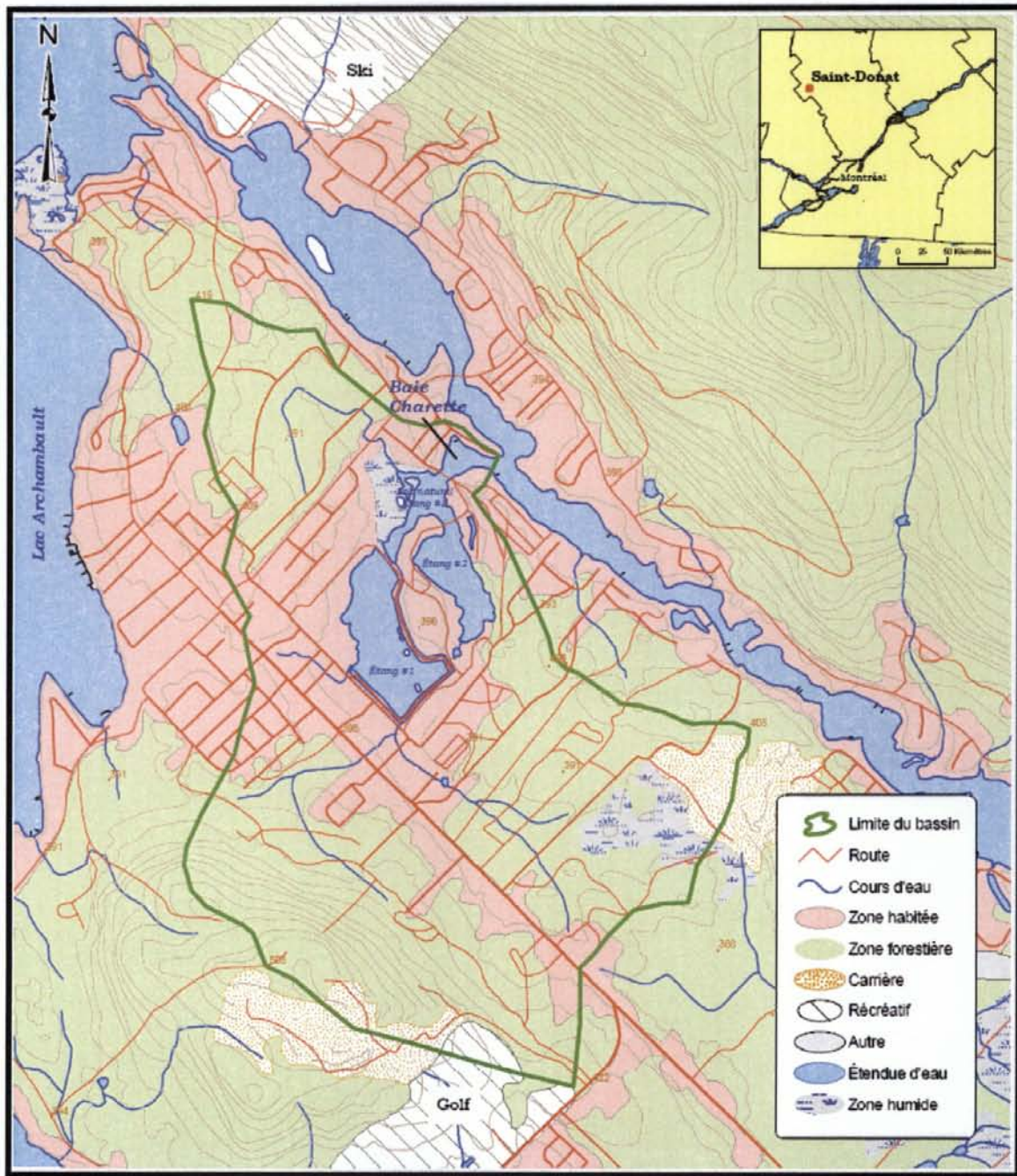


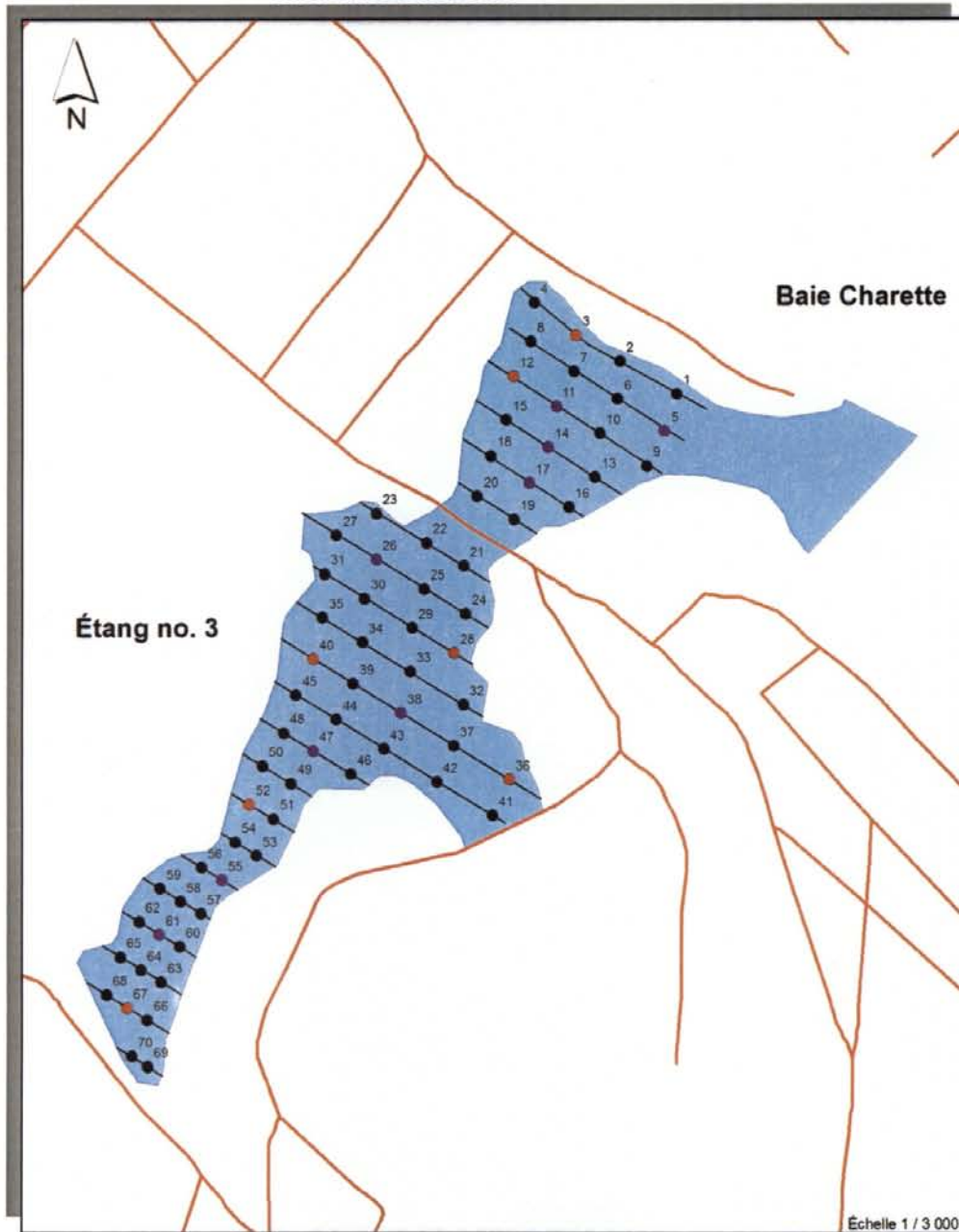
Tableau 2.1: Localisation des stations d'échantillonnage, méthodes de prélèvement et description des échantillons recueillis les 29 et 30 janvier 2009 à Saint-Donat (Baie Charette et étang no 3)

Numéro de l'échantillon	Localisation des stations Système géodésique MTM fuseau 8 NAD83	Profondeur pénétration (cm)	Profondeur de l'échantillon (m)	Méthode de prélèvement	Type de paramètre analysé	Description visuelle et olfactive
S3	5131908,70748 N 250179,676344 E (Baie Charette)	0 - 15	0,8	Carottier Ogeechee	Aucune analyse	Sédiment ferme et noir, composé de matière organique et de fraction fine. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
S5	5131847,38278 N 250235,688493 E (Baie Charette)	0 - 15	0,8	Carottier Ogeechee	Arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, mercure, zinc, COT, HAP, BPC, granulométrie et sédimentométrie.	Vase liquide noir. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
F5	5131847,38278 N 250235,688493 E (Baie Charette)	50 - 100	0,8	Carottier Ogeechee	Arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, mercure, zinc, COT, HAP, BPC, granulométrie et sédimentométrie.	Sédiment ferme et brun, composé de matière organique et de fraction fine. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
S11	5131863,35894 N 250167,228321 E (Baie Charette)	0 - 15	1,2	Carottier Ogeechee	Arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, mercure, zinc, COT, HAP, BPC, azote, phosphore, granulométrie et sédimentométrie.	Vase liquide noir. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
F11	5131863,35894 N 250167,228321 E (Baie Charette)	50 - 100	1,2	Carottier Ogeechee	Arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, mercure, zinc, COT, HAP, BPC, granulométrie et sédimentométrie.	Sédiment ferme et brun, composé de matière organique et de fraction fine. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
S12	5131882,4216 N 250139,775185 E (Baie Charette)	0 - 30	0,75	Carottier Ogeechee	Aucune analyse	Vase molle à ferme noire et brun foncé avec des traces de matière organique et des résidus de bois. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
S14	5131837,18721 N 250162,097 E (Baie Charette)	0 - 30	0,78	Carottier Ogeechee	Aucune analyse	Vase liquide noire. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
F14	5131837,18721 N 250162,097 E (Baie Charette)	30 - 60	0,78	Carottier Ogeechee	Aucune analyse	Sédiment ferme et brun, composé de matière organique et de fraction fine. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
S17	5131814,23646 N 250150,073144 E (Baie Charette)	0 - 30	0,8	Carottier Ogeechee	Arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, mercure, zinc, COT, HAP, BPC, granulométrie et sédimentométrie.	Vase liquide noire. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
F17	5131814,23646 N 250150,073144 E (Baie Charette)	30 - 60	0,8	Carottier Ogeechee	Arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, mercure, zinc, COT, HAP, BPC, azote, phosphore, granulométrie et sédimentométrie.	Sédiment ferme et brun, composé de matière organique et de fraction fine. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
S26	5131765,67927 N 250053,018439 E (Étang numéro 3)	0 - 15	0	Carottier Ogeechee	Arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, mercure, zinc, COT, HAP, BPC, azote, phosphore, granulométrie et sédimentométrie.	Vase molle noire. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
F26	5131765,67927 N 250053,018439 E (Étang numéro 3)	15 - 60	0	Carottier Ogeechee	Arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, mercure, zinc, COT, HAP, BPC, granulométrie et sédimentométrie.	Sédiment ferme et brun, composé de matière organique et de fraction fine. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
S29	5131722,42761 N 250075,907054 E (Étang numéro 3)	0 - 25	0,8	Carottier Ogeechee	Arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, mercure, zinc, COT, HAP, BPC, granulométrie et sédimentométrie.	Vase molle à ferme noire et brun foncé avec des traces de matière organique et des résidus de bois. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.

Tableau 2.1: Localisation des stations d'échantillonnage, méthodes de prélèvement et description des échantillons
recueillis les 29 et 30 janvier 2009 à Saint-Donat (Baie Charette et étang no 3) « suite »

Numéro de l'échantillon	Localisation des stations Système géodésique MTM fuseau 8 NAD83	Profondeur pénétration (cm)	Profondeur de l'échantillon (m)	Méthode de prélèvement	Type de paramètre analysé	Description visuelle et olfactive
S37	5131647, 40267 N 250102, 566425 E (Étang numéro 3)	0-25	0,65	Carottier Ogeechee	Aucune analyse	Vase molle à ferme noire et brun foncé avec traces de matière organique et des résidus de bois Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
S38	5131668,43392 N 250068,686424 E (Étang numéro 3)	0 - 35	1,15	Carottier Ogeechee	Arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, mercure, zinc, COT, HAP, BPC, granulométrie et sédimentométrie.	Vase liquide noire. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
F38	5131668,43392 N 250068,686424 E (Étang numéro 3)	35 - 75	1,15	Carottier Ogeechee	Arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, mercure, zinc, COT, HAP, BPC, granulométrie et sédimentométrie.	Sédiment ferme et brun, composé de matière organique, plantes aquatiques et de résidus de bois. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
S40	5131702,58678 N 250012,892226 E (Étang numéro 3)	0 - 15	0,75	Carottier Ogeechee	Aucune analyse	Vase molle noire. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
S47	5131644,0759 N 250012,966207 E (Étang numéro 3)	0 - 25	1,15	Carottier Ogeechee	Arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, mercure, zinc, COT, HAP, BPC, granulométrie et sédimentométrie.	Vase molle noire. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
F47	5131644,0759 N 250012,966207 E (Étang numéro 3)	25 - 50	1,15	Carottier Ogeechee	Arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, mercure, zinc, COT, HAP, BPC, azote, phosphore, granulométrie et sédimentométrie.	Sédiment ferme et brun, composé de résidus de bois et de fractions fines. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination. Duplicata # 2
S52	5131610,26409 N 249972,728587 E (Étang numéro 3)	0 - 15	0,91	Carottier Ogeechee	Aucune analyse	Vase liquide noire avec des traces de matière organique, plantes aquatiques et des résidus de bois. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination. Duplicata # 1
S55	5131562,06206 N 249955,40309 E (Étang numéro 3)	0 - 15	0,91	Carottier Ogeechee	Aucune analyse	Vase molle de couleur brun foncé avec des traces de matière organique et des résidus de bois. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
S61	5131527,41753 N 249915,900773 E (Étang numéro 3)	0 - 10	0,91	Carottier Ogeechee	Aucune analyse	Vase molle noire. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
F61	5131527,41753 N 249915,900773 E (Étang numéro 3)	15 - 25	0,91	Carottier Ogeechee	Aucune analyse	Sédiment ferme et brun, composé de résidus de bois et de fractions fines. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.
S67	5131481,11407 N 249895,520775 E (Étang numéro 3)	0 - 15	0,91	Carottier Ogeechee	Arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, mercure, zinc, COT, HAP, BPC, azote, phosphore, granulométrie et sédimentométrie.	Vase molle noire. Aucune odeur particulière, aucune trace de contamination.

Figure 2.2 Localisation des stations d'échantillonnage sur l'étang #3 et la baie Charette



3. **RÉSULTATS**

Tous les résultats se rapportant aux analyses physico-chimiques réalisées sur les sédiments de l'étang #3 et de la baie Charette ont été confinés au tableau 3.1. Ce tableau présente les résultats des analyses granulométriques et sédimentométriques, ainsi que les résultats des analyses chimiques, effectuées en fonction des nouveaux critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration (EC et MDDEP, 2007).

Ces critères ont été élaborés conjointement par les gouvernements fédéral et provincial et sont en vigueur depuis 2008. Parmi ces critères, la concentration d'effets occasionnels (CEO) et la concentration d'effets fréquents (CEF) constituent les deux groupes de valeurs seuils qui encadrent la mise en dépôt en eau libre des sédiments résultant de travaux de dragage. Bien qu'il ne soit pas prévu de rejeter les sédiments de l'étang naturel #3 et de la baie Charette en eau libre, ces critères ont été utilisés dans la détermination de leur qualité.

3.1 **GRANULOMÉTRIE ET SÉDIMENTOMÉTRIE**

La quantité de sédiments prélevés à chaque station s'est avérée insuffisante pour réaliser les analyses granulométriques et sédimentométriques. Puisque les échantillons étaient constitués de matériaux fins (silts et argiles) essentiellement, seules les analyses sédimentométriques ont été effectuées sur ces derniers (Tableaux 1.1 et 3.1).

De façon générale, les résultats permettent de constater que tous les échantillons étaient composés principalement de silts et d'argiles. La fraction la plus grossière (retenue dans le tamis supérieur) étant constituée de matière organique. En effet, tel que le démontre le rapport d'analyses et tel que décrit dans les sections suivantes, le contenu en matière organique des échantillons est assez important. De plus il est important de noter que le contenu en eau des échantillons prélevés est supérieur à 70% pour tous les échantillons analysés (moyenne calculée de 87% d'humidité).

3.2 ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES

3.2.1 Étang naturel numéro 3

Le contenu en carbone organique total (COT) des échantillons a été analysé. Dans l'étang # 3, les résultats montrent que le COT des échantillons varie d'un facteur 10, soit de 5,7% à plus de 50,9%. La valeur la plus élevée (50,9%) est obtenue à la station F26, un échantillon prélevé en profondeur à l'extrémité nord-est de l'étang. Un cours d'eau se jette à proximité de cette station, ce qui peut expliquer l'apport important de matière organique dans cette partie de l'étang.

En ce qui a trait à la qualité chimique des sédiments de l'étang #3, la majorité des stations respectent les critères établis. Pour tous les métaux analysés, des teneurs dépassant le CEO sont notées pour le cadmium (station S47) et pour le zinc (stations S26, S38, S47, S61 et S47). Aucun dépassement des critères établis n'est observé dans les teneurs en BPC et HAP des échantillons de l'étang naturel #3.

3.2.2 Baie Charette

L'analyse du contenu en carbone organique total (COT) de la baie Charette montre que le COT des échantillons varie de 16,5% à 38,4 %. Ces teneurs relativement élevées témoignent d'apports significatifs en matière organique dans ce secteur.

En ce qui a trait à la qualité chimique des sédiments de la baie Charette, on remarque qu'une seule station, la station S11, montre des dépassements du CEO et ce pour le cadmium et le zinc; les mêmes paramètres montrant un dépassement pour ce critère dans l'étang naturel #3. Toutes les autres stations présentent des valeurs en-deçà du CEO. On note également le dépassement du CEF pour une station relativement aux teneurs en BPC, soit la station S17. Cette station est située à l'embouchure de la baie, en continuité avec l'étang # 3. Il est à noter qu'à la suite de la réception de ces résultats, le MDDEP pourrait exiger un échantillonnage complémentaire pour délimiter l'étendue de la contamination en BPC.

Toutes les autres stations de la baie Charrette respectent les critères établis (CEO et CEF), en ce qui a trait aux BPC et également pour les HAP (paramètre pour lequel aucun dépassement n'est observé).

3.2.3 Analyses du ratio C/N et C/P

À la demande du MDDEP, le contenu en phosphore total (P) a été établi pour quelques-uns des échantillons prélevés. À cette fin, deux échantillons provenant de la baie Charette et trois échantillons provenant de l'étang #3 ont été analysés. Les résultats présentés au tableau 3.1, montrent des teneurs en phosphore variant de 550 mg/kg à 2 900 mg/kg. Le contenu en azote (N) des échantillons a également été déterminé, à partir du contenu en azote total Kjeldahl et en azote ammoniacal. Les valeurs obtenues varient de 3 480 mg/kg à 19 590 mg/kg. L'analyse du contenu en carbone organique (C) des échantillons a permis d'évaluer les ratios C/N et P/N. Ces valeurs sont compilées au tableau 3.2.

Le rapport C/N, ou rapport carbone sur azote, est un indicateur qui permet de juger du degré d'évolution de la matière organique; c'est-à-dire de son aptitude à se décomposer plus ou moins rapidement dans le sol. Il est couramment admis que, plus le rapport C/N d'un produit est élevé, plus il se décompose lentement dans le sol mais plus l'humus obtenu est stable. Lorsque le ratio C/N < 15, il y a production d'azote et la vitesse de décomposition s'accroît; elle est à son maximum pour un rapport C/N = 10. En milieu lacustre, le rapport C/N (carbone/azote) exprime le degré de minéralisation d'un sol organique ou humus. Plus la quantité d'azote est importante, plus le rapport C/N est bas et plus la vitesse de minéralisation est élevée.

Les ratios C/N obtenus pour deux stations dans la baie Charrette sont de 13,8 (échantillon de surface) et 16,4 (échantillon de profondeur), ce qui démontre un milieu où la production d'azote est relativement faible, surtout dans les sédiments situés en profondeur (~ 15). La valeur la plus significative en termes de production d'azote est obtenue à la station S67, située à l'extrémité sud-ouest de l'étang #3. À cet emplacement la valeur calculée du ratio C/N est de 1,62 et suggère des apports significatifs récents en azote. Il faut noter que cette station est située près de la lagune #2, de type marécage, laquelle fait partie du système d'épuration des eaux usées de la Municipalité. De plus, les ratios C/N relativement élevés, suggèrent également l'apport en carbone organique en provenance du bassin versant, le carbone allochtone (tableau 3.2).

Comme c'est le cas pour l'azote, la minéralisation et l'immobilisation du phosphore se produisent simultanément. Lequel domine, dépend de la proportion C/P du sol (ou plutôt du ratio C:N:P). L'immobilisation du phosphore peut se produire pendant les premiers stades de décomposition en fonction du rapport C/P.

Comme le démontrent les résultats présentés au tableau 3.2, le rapport C/P des échantillons varie de 3,16 à 466,6, indépendamment de leur emplacement (l'étang ou la baie). On remarque que les plus faibles valeurs en P (< 200) sont obtenues dans les sédiments de surface, alors que les valeurs les plus élevées sont mesurées sur les sédiments prélevés en profondeur (442,8 et 466,6). Des teneurs en phosphore P < 200, indiquent une minéralisation nette du phosphore; lequel devient labile dans le milieu aquatique. Les résultats obtenus suggèrent que le relargage du phosphore dans le milieu pourrait s'effectuer à partir de la surface.

Tableau 3.2 Contenu en azote organique et en phosphore des échantillons en relation avec le carbone organique (vert : baie Charrette; orange : étang #3)

Numéro d'échantillons	Carbone organique (pds. équivalent)	Azote organique (g)	Phosphore total (g)	Ratio C/N	Ratio C/P
S11	0,18	0,013	0,0021	13,8	85,7
F17	0,28	0,017	0,0006	16,4	466,6
S26	0,29	0,02	0,0029	14,5	100,0
F47	0,31	0,015	0,0007	20,6	442,85
S67	0,0057	0,0035	0,0018	1,62	3,16

* La quantité de carbone des échantillons a été calculée en poids équivalent à la fraction d'azote et de phosphore pour division avec unités comparables.

3.2.4 Analyses du type de sédiments

On caractérise également un milieu en fonction du type de sédiments. On reconnaît deux principaux types dont les suivants :

3.2.4.1 Type GYTTJA

Typique d'un milieu alcalin ou neutre, de sédiments brun gris, très visqueux, riches en matière organique. Ces sédiments sont biologiquement actifs, donc riches en bactéries. Ils présentent un rapport C/N < 10, proche du rapport C/N du phytoplancton (5-6), teneur en carbone organique < 10%.

3.2.4.2 Type SAPROBEL

Typique d'un milieu organique anaérobique, de sédiments riches en matière organique et anoxique. Les produits de décomposition fréquents sont le

méthane et l'hydrogène sulfuré (forte odeur), de couleur bleu-noir, riches en bactéries anaérobiques.

L'observation faite sur le terrain permet de conclure que les matériaux prélevés dans l'étang # 3 sont typiques d'un milieu très anaérobique, ce qui est consistant avec le fait que l'été il se dégage de l'étang #3 des odeurs de méthane.

3.2.5 Analyses des volumes de sédiments dans les plans d'eau

À partir des données prises sur le terrain, l'estimation du volume des sédiments de la baie Charette et de l'étang #3 a été réalisée à l'aide des logiciels *3D Analyst* et *Spatial Analyst* de ESRI (Groupe Synergis, 2009). À partir de ces modèles, les volumes de sédiments ont été estimés à environ 12 500 m³ dans la baie Charette et environ 39 500 m³ dans l'étang naturel #3. Il est important de noter que les volumes indiqués sont approximatifs. Toutefois, le plan de sondage réalisé par Groupe Synergis permet de dresser un portrait sans doute réaliste de l'épaisseur des sédiments.

Donc, sur la base des volumes établis, le nombre d'échantillon soumis à l'analyse pour la baie Charrette et pour l'étang naturel #3 est suffisant pour rencontrer les exigences du Guide de caractérisation des sédiments (Environnement Canada, 2002). Le nombre d'échantillon requis pour un volume de sédiments à draguer compris entre 23 000 m³ et 30 000 m³ est de neuf (9), alors que pour un volume de 10 000 m³ à 17 000 m³, huit (8) échantillons de sédiments sont requis pour les analyses physico-chimiques.

4. CONCLUSIONS

Les analyses sédimentométriques ont montré que la nature des matériaux échantillonnés comprend essentiellement des particules fines dans une matrice de matière organique. Les sédiments échantillonnés sont inclus dans une matrice liquide.

Quant à la qualité des sédiments, les analyses effectuées ne révèlent aucun dépassement important des paramètres analysés en regard des critères établis, à l'exception d'une seule station qui dépasse le CEF pour les BPC.

L'analyse du ratio C/N suggère une production d'azote, en général faible, à l'exception d'une station localisée près de la lagune de filtration #2 et un apport en carbone organique provenant principalement du bassin versant. À cet emplacement, les valeurs mesurées pour le ratio C/P suggèrent un relargage du phosphore.

5. RÉFÉRENCES

CIMA+, 2008. Réalisation des travaux de nettoyage de l'étang #3 et de la baie Charrette. Rapport synthèse et plan détaillé. Rapport soumis à la Municipalité de Saint-Donat, 12 pages + annexes.

Environnement Canada et Ministère de l'Environnement du Québec. 1992a. *Critères intérimaires pour l'Évaluation de la qualité des sédiments du Saint-Laurent*. Centre Saint-Laurent. 28 pages.

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, 105 p.

Environnement Canada 2002b. *Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. Volume 2, Manuel du praticien de terrain*. Environnement Canada, Direction de la protection de l'environnement, région du Québec, Section innovation technologique et secteurs industriels. Rapport, 106 p.

Environnement Canada et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2007. Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration. 39 pages.

Groupe Synergis, 2009. Relevés bathymétriques hivernaux dans l'étang # 3 et de la Baie Charrette à Saint-Donat dans Lanaudière. Rapport produit pour la Municipalité de Saint-Donat, 0809-125-BAT, 13 pages + annexes.

ANNEXE 1

**PLAN DE CARACTÉRISATION DES SÉDIMENTS DE
L'ÉTANG #3 ET DE LA BAIE CHARETTE**

Le 6 janvier 2009

Monsieur Guillaume Thibault
Chargé de projet
**Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et des Parcs (MDDEP)**
Direction des évaluations environnementales (DÉE)
Service des projets en milieu hydrique
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec QC G1R 5V7

Objet : Réalisation des travaux de dragage de l'étang naturel # 3 et de la baie
Charette à Saint Donat
N/Réf. : J16908D

Monsieur,

Dans le cadre du mandat qui nous a été octroyé, relativement à la planification environnementale du dragage de l'étang naturel # 3 et de la baie Charrette, à Saint-Donat, un plan d'échantillonnage a été élaboré conformément au Guide d'échantillonnage des sédiments *du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime (2002)*. Les composantes de ce plan d'échantillonnage sont présentées dans les paragraphes qui suivent.

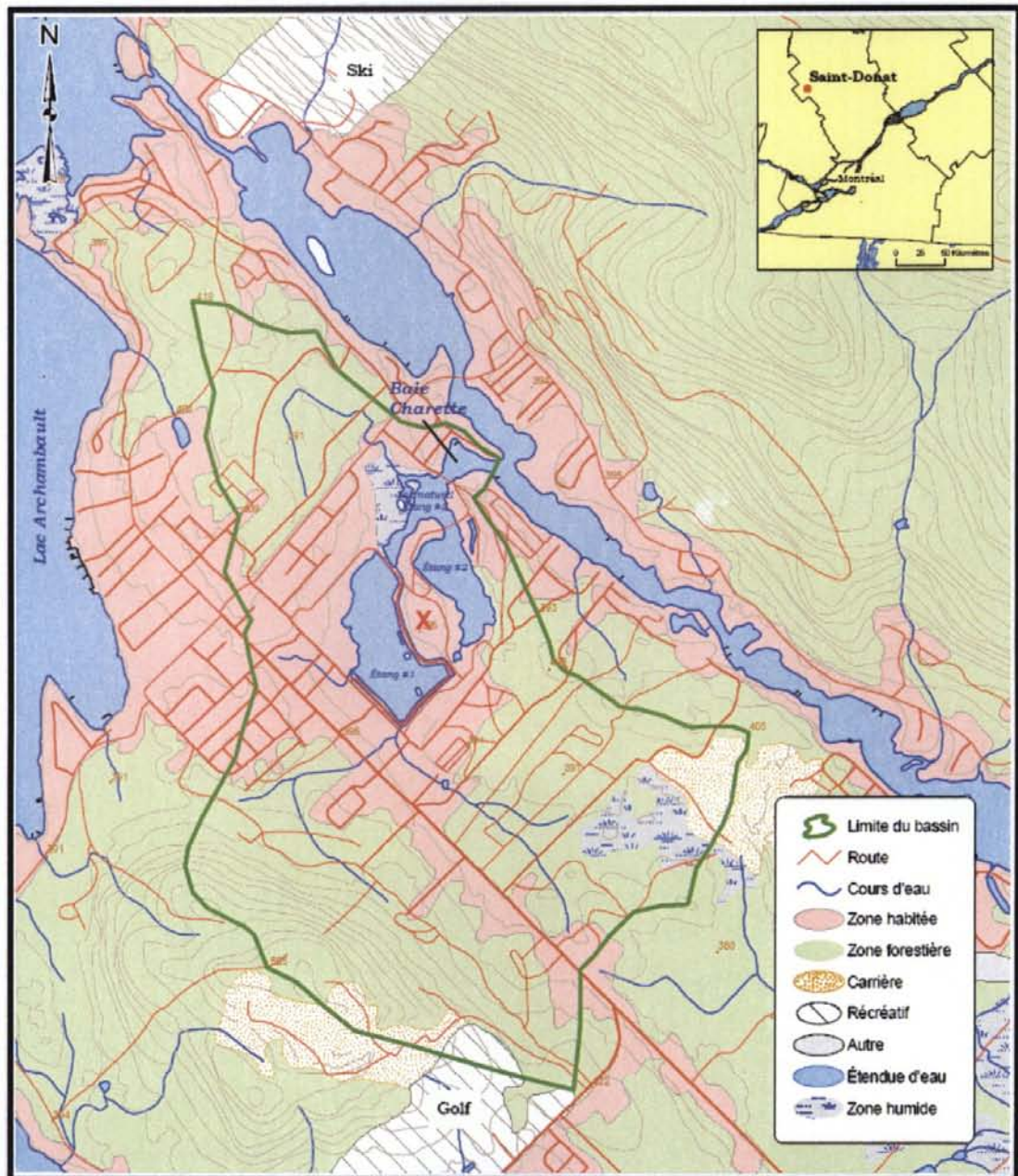
Mise en contexte

Le principal objectif du projet est d'enlever les sédiments provenant du système de traitement (étangs # 1 et # 2 et lit filtrant) qui se sont accumulés au fil des ans dans l'étang naturel # 3 et la baie Charette. L'enlèvement des sédiments accumulés de ces deux plans d'eau favorisera le retour à l'état naturel de ces derniers par l'augmentation de la profondeur de la colonne d'eau et par la réduction de la charge de phosphore présente dans les sédiments provenant des bassins de traitement. À cet effet, les sédiments de l'étang naturel # 3 et de la baie Charette doivent être enlevés par dragage.

Les étangs #1, #2 et #3 ainsi que le lit filtrant sont illustrés à la figure 1. Les limites du

territoire visé par le projet comprennent les étangs #1, #2 et #3, le lit filtrant ainsi que l'île située entre les étangs #1 et #2. L'île située entre les étangs #2 et #3 est pressentie par la municipalité pour la disposition des sédiments dragués.

Figure 1 Délimitation du bassin versant de la baie Charette et localisation de la baie Charette et de l'étang naturel # 3, relativement aux étangs # 1 et # 2, au lit filtrant et à l'île centrale marquée par un X (en rouge)



Caractérisation des sédiments

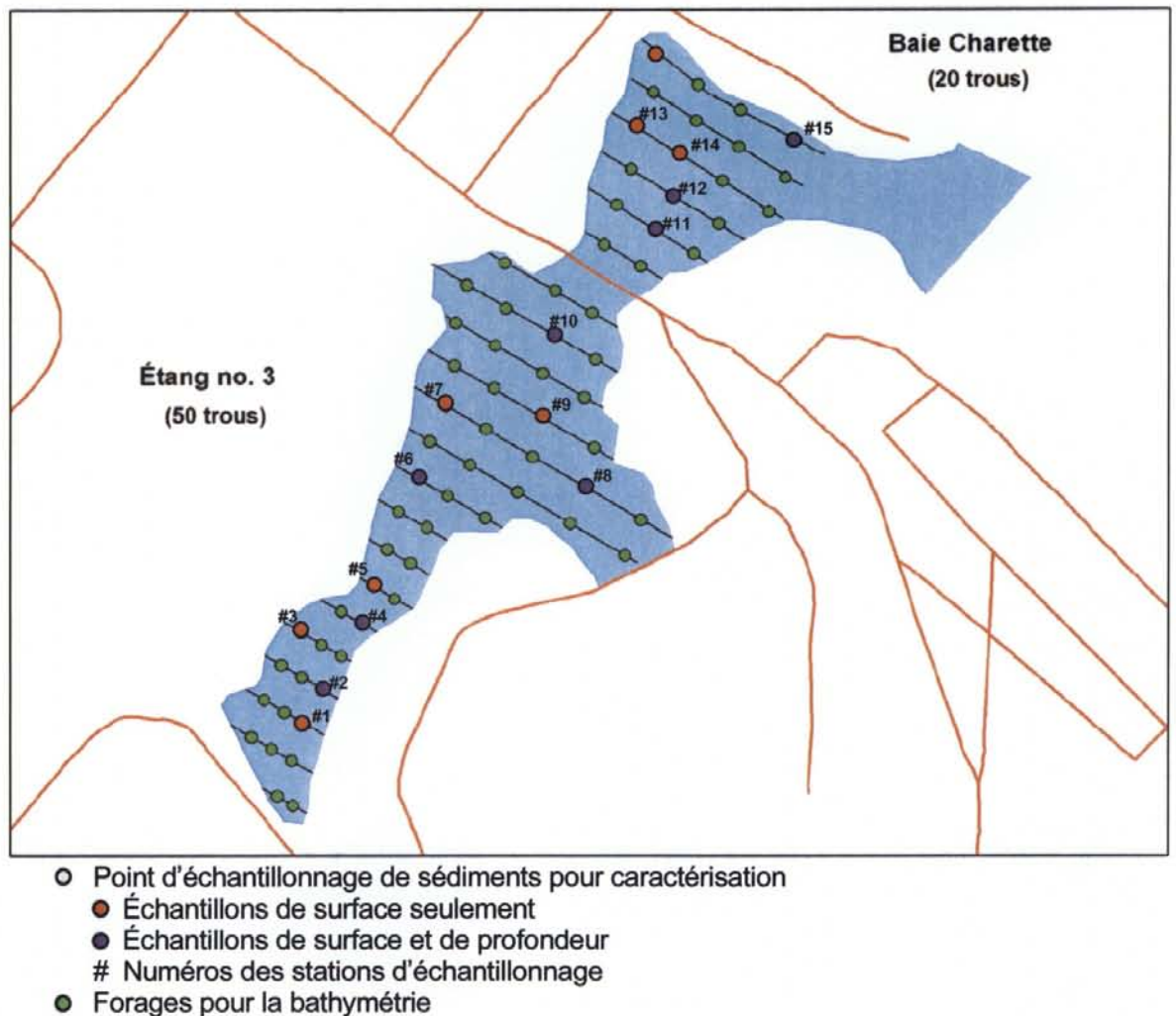
Méthodologie et plan d'échantillonnage

Des relevés bathymétriques de l'étang naturel # 3 et de la baie Charette seront réalisés au début du mois de janvier 2009, dès que l'épaisseur du couvert de glace le permettra. La caractérisation des sédiments des deux plans d'eau sera réalisée conjointement aux travaux de bathymétrie. Selon une estimation préliminaire, les volumes de sédiments à draguer sont de 28 000 m³ pour l'étang # 3 et près de 8000 m³ pour la baie Charette. Par conséquent, au minimum neuf (9) et six (6) échantillons de sédiments doivent être prélevés pour leur caractérisation. La position de tous les échantillons à prélever a été déterminée de manière aléatoire, pour les deux plans d'eau.

Les relevés bathymétriques hivernaux consistent à percer des trous dans le couvert de glace à l'aide d'une tarière et à mesurer la profondeur réelle du plan d'eau à l'aide d'une perche. À l'étang naturel # 3, cinquante trous ou forages répartis au 25 mètres, le long de transects, seront percés (figure 2). L'épaisseur des dépôts meubles sera évaluée *in situ* par le carottage des sédiments. Les carottes seront prélevées à l'aide d'un échantillonneur de type OGEECHEE CORER à l'intérieur duquel se trouve un tube en plastique transparent, dont la longueur est ajustée en fonction de l'épaisseur des sédiments. L'estimation de l'épaisseur du matériel floculant (sédiments) a été évaluée en septembre 2007 (CIMA+, 2007). Les informations recueillies ont montré une épaisseur de sédiments de l'ordre de 1m dans l'étang #3 et de 0,45 m dans la baie Charette. Le taux de sédimentation dans la baie Charette est estimé à 0.5 cm/année, avant les années 60, et à une valeur atteignant presque 2 cm/année, actuellement.

L'échantillonnage des sédiments se fera à partir de ces carottes. Au total, dix (10) échantillons de surface (0 à 0,15 cm) et cinq (5) en profondeur (0,5 à 1 m), seront prélevés dans l'étang #3. Au niveau de la baie Charette, vingt trous seront percés et répartis au 25 mètres le long de transects (figure 2). De la même façon que sur l'étang naturel #3, les trous pratiqués dans la glace seront utilisés pour mesurer la profondeur réelle du plan d'eau ainsi que l'épaisseur des dépôts meubles. Au total, six (6) échantillons de surface (0 à 0,15 cm) et trois (3) en profondeur (0,5 à 1 m), seront prélevés dans la baie Charette. Les coordonnées GPS des points d'échantillonnage seront notées à chaque station.

Figure 2 : Localisation des carottes de sédiments sur lesquelles les échantillons seront prélevés



Analyses de la qualité des sédiments

Un volume suffisant de sédiments sera prélevé sur chaque carotte, afin de permettre la réalisation des principales analyses visant à déterminer la nature des matériaux (granulométrie et sédimentométrie) et leur qualité chimique.

Tous les échantillons seront prélevés et conservés, tel que prescrit dans le « Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime » d'Environnement Canada (2002). Le nom de l'échantillon sera composé entre

autre, du nom du projet, le lieu et la date d'échantillonnage. Deux duplicatas dont un en surface et un au fond seront récoltés dans l'étang #3 et dans la baie Charette. Les duplicatas seront récupérés systématiquement à tous les dix prélèvements. Des blancs de lavage et de transport seront recueillis, afin d'assurer un contrôle qualité des travaux de caractérisation. Lors de la campagne de terrain, une description qualitative et olfactive de chacun des échantillons sera effectuée et des photos seront prises, afin d'illustrer les matériaux prélevés à chaque station. Une attention particulière sera portée aux matériaux présentant des particularités. Des photos du site, au moment de l'échantillonnage, seront également prises.

Tous les échantillons seront acheminés au laboratoire, dès la fin des travaux de terrain, pour analyse.

Les paramètres analysés sont les suivants :

- Les métaux (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc)
- Le mercure
- Le carbone organique total (COT)
- Les HAP
- Les BPC (totaux et arochlor)
- Le phosphore total
- La granulométrie (incluant la sédimentométrie)

En terminant, il est important de rappeler que la Municipalité projette de gérer les sédiments excavés directement sur le site soit dans les limites territoriales des bassins #1 et #2 ou sur une île présente entre ces deux bassins. Ces précisions seront apportées à la suite de la réalisation de la bathymétrie des lieux et de la caractérisation des sédiments.

Nous souhaitons que ce plan d'échantillonnage puisse rencontrer votre approbation. Si de plus amples informations vous étaient nécessaires, n'hésitez pas à communiquer avec la soussignée.

Nous espérons le tout à votre entière satisfaction et vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos meilleurs sentiments.



Danielle Cloutier
Chargée de projet

DC/cc

ANNEXE 2

DEMANDES DU MDDEP SUR LE PROGRAMME DE CARACTÉRISATION DES SÉDIMENTS

Bonjour Mme Cloutier,

Nous avons regardé le plan d'échantillonnage que vous nous avez soumis. En majeure partie, ce plan nous convient. Nous aurions seulement deux commentaires que voici:

1- Nous demandons depuis un certain temps que les BPC soient analysés par la méthode des congénères. Ceci implique qu'il n'y a pas d'analyse des arochlors.

2- Dans le cas présent, nous suggérons une approche plus déterministe pour l'échantillonnage afin que ce dernier soit plus représentatif de la surface échantillonnée. Après analyse de votre plan d'échantillonnage, nous vous suggérons simplement de déplacer les stations numéro 4 et 5 selon la figure que je vous ai mis en pièce jointe à ce courriel.

Finalement, à titre plus suggestif, nous pensons qu'il pourrait peut-être être pertinent d'analyser les formes particulières et dissoutes du phosphore dans les sédiments (en plus du phosphore total). Cette information pourrait être intéressante lorsque viendra le temps de prendre une décision sur la gestion des sédiments en milieu terrestre.

Si vous sentez toujours le besoin de nous rencontrer, n'hésitez pas à entrer en contact avec moi. Normalement je devrais être au bureau toute la semaine. Je dit "normalement" car ma copine doit accoucher dans les prochains jours alors il est possible que je doive m'absenter d'urgence. Si jamais je suis absent, M. Yves Rochon est au courant du dossier et pourra répondre à vos questions et/ou commentaires.

Vous pouvez le contacter aux coordonnées suivantes:

Yves Rochon, Biologiste, M.sc
Coordonnateur des projets d'aménagement de cours d'eau et de plans d'eau
Service des projets en milieu hydrique
Direction des évaluations environnementales
Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et des Parcs
Édifice Marie-Guyart, 6e étage
675. boul. René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone : (418) 521-3933 p 4651
Télécopie : (418) 644-8222
Site : www.mddep.gouv.qc.ca
Courriel : yves.rochon@mddep.gouv.qc.ca

Salutations

Guillaume Thibault, M. sc. Eau et biologie végétale

Chargé de projet
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP)
Direction des évaluations environnementales (DÉE)
Service des projets en milieu hydrique

Édifice Marie-Guyard, 6e étage
Téléphone: 418-521-3933 Poste 4861
Télécopie: 418-644-8222
guillaume.thibault@mddep.gouv.qc.ca

-----Message d'origine-----

De : Danielle Cloutier [mailto:Danielle.Cloutier@cima.ca]

Envoyé : 6 janvier 2009 13:47

À : Thibault, Guillaume

Objet : Plan de caractérisation - Municipalité de Saint-Donat

Importance : Haute

Bonjour M. Thibault,

Tel que convenu je vous fais parvenir le plan de caractérisation que nous avons préparé pour la Municipalité de Saint-Donat en relation avec le projet cité en rubrique.

Je tiens à vous informer que nous prévoyons réaliser cet échantillonnage en janvier 2009, donc ce mois-ci, possiblement d'ici une semaine ou deux. Nous aimerions profiter des conditions de glace favorables à la prise des échantillons.

À cet effet, vous serait-il possible de prévoir du temps pour une rencontre avec moi cette semaine ou en début de semaine prochaine, ceci afin de valider ce plan et de discuter des éléments que vous jugerez pertinents. Je demeure disponible pour vous rencontrer à votre convenance.

Meilleures salutations,

Danielle Cloutier

Chargée de projet, Océanographie / Project Leader, Oceanography
Environnement

CIMA+

Partenaire de génie

2030, Boul. de la Rive-Sud, bureau 201

St-Romuald QC G6W 2S6

Tél. bur. : 418 834-2273 poste 404

Bonjour

Je vous confirme que suite à des discussions avec Mme Supper et Mme Boudreau de notre ministère il a été convenu qu'il n'est pas requis de faire l'analyse du phosphore particulaire et dissout dans les sédiments.

Par ailleurs, une analyse du phosphore total de quelques échantillons serait intéressante afin de fournir une estimation des quantités de phosphore provenant des eaux de décantation des sédiments dragués.

Yves Rochon, Biologiste, M.sc
Coordonnateur des projets d'aménagement de cours d'eau et de plans d'eau
Service des projets en milieu hydrique
Direction des évaluations environnementales
Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et des Parcs
Édifice Marie-Guyart, 6e étage
675, boul. René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone : (418) 521-3933 p 4651
Télécopie : (418) 644-8222
Site : www.mddep.gouv.qc.ca
Courriel : yves.rochon@mddep.gouv.qc.ca

-----Message d'origine-----

De : Danielle Cloutier [mailto:Danielle.Cloutier@cima.ca]

Envoyé : 20 janvier 2009 11:24

À : Rochon, Yves; Thibault, Guillaume

Cc : Supper, Hélène

Objet : RE: RE : RE : Plan de caractérisation - Municipalité de Saint-Donat

Bonjour M. Rochon,

Tel que discuté avec Madame Supper, les analyses précédemment demandées (phosphore particulaire et dissout) pour les échantillons de sédiments prélevés dans l'étang #3 et la baie Charrette ne sont plus requises.

J'apprécierais que vous validiez cette information par courriel, laquelle je pourrai ensuite transmettre à la Municipalité de St-Donat.

Les autres paramètres demandés et commentaires émis sur le plan de caractérisation sont maintenus.

Meilleures salutations,

Danielle Cloutier
Chargée de projet, Océanographie / Project Leader, Oceanography Environnement
CIMA+ Partenaire de génie
2030, Boul. de la
Rive-Sud, bureau
201 St-Romuald: 418 834-2273 poste 404
QC G6W 2S6
Tél. bur.

Télec. : 418 834-3356

ANNEXE 3

CERTIFICATS D'ANALYSES ET RÉSULTATS DU CONTRÔLE DE QUALITÉ

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **09-325859**
Demande d'analyse reçue le: 2009-02-04
Date d'émission du certificat: 2009-02-11
Numéro de version du certificat: 2
 Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

Bodycote Groupe d'Essais

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

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Commentaires

Version 02: Modification 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'analyse no. 251889 - Version 2 - Page 1 de 15

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

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

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Échantillon(s)

No Labo.	1549600	1549601	1549602	1549603
Votre Référence	S 67/288670-1297134	S 61/288670-1297135	S 47/288670-1297136	F 47/288670-1297137
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29
Reçu Labo	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Carbone organique total	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Le résultat de COT inclue le carbone graphitique. 12-75-03 (REF: Leco). Résultats sur poids sec.	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
	No. séquence	165386	165386	165386	165386
Carbone organique total	%	5.70	22.1	30.1	31.4
Humidité (pour calcul)	Préparation	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
	No. séquence	165336	165336	165336	165336
Humidité	%	70.0	83.2	92.6	88.9

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Échantillon(s)

No Labo.	1549604	1549605	1549606	1549607
Votre Référence	DUP 2/288670-1297138	S 38/288670-1297139	F 38/288670-1297140	S 29/288670-1297141
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29
Reçu Labo	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Carbone organique total	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Le résultat de COT inclut le carbone graphitique. 12-75-03 (REF: Leco). Résultats sur poids sec.	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
	No. séquence	165386	165386	165386
Carbone organique total	%	30.0	31.0	23.9
	Préparation	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04
Humidité (pour calcul)	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	No. séquence	165336	165336	165336
Humidité	%	88.6	92.6	88.3

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Échantillon(s)

No Labo.	1549608	1549609	1549610	1549611
Votre Référence	S 26/288670-1297143	F 26/288670-1297144	S 17/288670-1297145	F 17/288670-1297146
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Carbone organique total	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Le résultat de COT inclut le carbone graphitique. 12-75-03 (REF: Leco). Résultats sur poids sec.	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
	No. séquence	165386	165386	165386	165386
Carbone organique total	%	29.7	53.2	25.4	28.6
Humidité (pour calcul)	Préparation	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
	No. séquence	165336	165336	165336	165336
Humidité	%	95.0	89.6	93.0	83.5

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Échantillon(s)

No Labo.	1549612	1549613	1549614	1549615
Votre Référence	S 5/28870-1297147	F 5/288670-1297148	S 11/288670-1297149	F 11/288670-1297150
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04

Paramètre(s)

Méthode	Référence	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Carbone organique total						
La résultat de COT inclue le carbone graphitique. 12-75-03 (REF: Leco). Résultats sur poids sec.		Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
		No. séquence	185387	185387	185387	185387
Carbone organique total		%	38.4	27.2	18.2	16.5
Humidité (pour calcul)						
Humidité (gravimétrie) PON-89-01-05, section 5		Préparation	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04
		Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
		No. séquence	185336	185336	185336	185336
Humidité		%	90.5	80.0	90.2	73.1

Certificat d'analyse no. 251889 - Version 2 - Page 5 de 15

Bodycote Groupe D'Essais

121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

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

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Échantillon(s)

No Labo.	1549600	1549601	1549602	1549603
Votre Référence	S 67/288670-1297134	S 61/288670-1297135	S 47/288670-1297136	F 47/288670-1297137
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29
Reçu Labo	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Paramètre(s)	Préparation	2009-02-06	2009-02-06	2009-02-06	2009-02-06
BPC congénères terrain contaminé	Analyse	2009-02-06	2009-02-06	2009-02-06	2009-02-06
BPC congénères (terrains contaminés)(GC-MS). Résultats sur base sèche.					
PON-13-18-02 (REF: MA.400-BPC 1.0).	No. séquence	165413	165413	165413	165413
CI-3 IUPAC # 18 + 17	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-3 IUPAC # 28 + 31	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-3 IUPAC # 33	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-4 IUPAC # 52	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-4 IUPAC # 49	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-4 IUPAC # 44	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-4 IUPAC # 74	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-4 IUPAC # 70	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-5 IUPAC # 95	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-5 IUPAC # 101	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-5 IUPAC # 99	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-5 IUPAC # 87	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-5 IUPAC # 110	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-5 IUPAC # 82	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-6 IUPAC # 151	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-6 IUPAC # 149	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-5 IUPAC # 118	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-6 IUPAC # 153	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-6 IUPAC # 132	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-5 IUPAC # 105	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-6 IUPAC # 158 + 138	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-7 IUPAC # 187	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-7 IUPAC # 183	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-6 IUPAC # 128	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-7 IUPAC # 177	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-7 IUPAC # 171	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-6 IUPAC # 156	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026

Certificat d'analyse no. 251889 - Version 2 - Page 6 de 15

Bodycote Groupe D'Essais

121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

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

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Échantillon(s)

No Labo.	1549600	1549601	1549602	1549603
Votre Référence	S 67/288670-1297134	S 61/288670-1297135	S 47/288670-1297136	F 47/288670-1297137
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29
Reçu Labo	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04

Paramètre(s)

Méthode	Référence				
CI-7 IUPAC # 180	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-7 IUPAC # 191	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-6 IUPAC # 169	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-7 IUPAC # 170	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-8 IUPAC # 199	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-9 IUPAC # 208	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-8 IUPAC # 195	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-8 IUPAC # 194	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-8 IUPAC # 205	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-9 IUPAC # 206	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-10 IUPAC # 209	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-3 totaux	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-4 totaux	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-5 totaux	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-6 totaux	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-7 totaux	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-8 totaux	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-9 totaux	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
CI-10 totaux	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
Sommation des BPC	mg/kg	< 0.009	< 0.017	< 0.037	< 0.026
Pourcentage de récupération					
CI-3 IUPAC # 34 SUR.	%	75.6%	96%	82%	97%
CI-5 IUPAC # 109 SUR.	%	74.5%	94%	78%	94%
CI-9 IUPAC # 207 SUR.	%	85.5%	106%	95%	111%

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Échantillon(s)

No Labo.	1549604	1549605	1549606	1549607
Votre Référence	DUP 2/288670-1297138	S 38/288670-1297139	F 38/288670-1297140	S 29/288670-1297141
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29
Reçu Labo	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04

Paramètre(s)

Méthode	Préparation	2009-02-06	2009-02-06	2009-02-06	2009-02-06
Référence	Analyse	2009-02-06	2009-02-06	2009-02-06	2009-02-06
BPC congénères terrain contaminé					
BPC congénères (terrains contaminés)(GC-MS). Résultats sur base sèche.					
PON-13-18-02 (REF: MA.400-BPC 1.0).	No. séquence	165413	165413	165413	165413
CI-3 IUPAC # 18 + 17	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-3 IUPAC # 28 + 31	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-3 IUPAC # 33	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-4 IUPAC # 52	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-4 IUPAC # 49	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-4 IUPAC # 44	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-4 IUPAC # 74	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-4 IUPAC # 70	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-5 IUPAC # 95	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-5 IUPAC # 101	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-5 IUPAC # 99	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-5 IUPAC # 87	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-5 IUPAC # 110	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-5 IUPAC # 82	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-6 IUPAC # 151	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-6 IUPAC # 149	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-5 IUPAC # 118	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-6 IUPAC # 153	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-6 IUPAC # 132	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-5 IUPAC # 105	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-6 IUPAC # 158 + 138	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-7 IUPAC # 187	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-7 IUPAC # 183	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-6 IUPAC # 128	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-7 IUPAC # 177	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-7 IUPAC # 171	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-6 IUPAC # 156	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042

Certificat d'analyse no. 251889 - Version 2 - Page 8 de 15

Bodycote Groupe D'Essais

121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

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

Numéro de demande: **09-325859**

Cliant: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Échantillon(s)

No Labo.	1549604	1549605	1549606	1549607
Votre Référence	DUP 2/288670-1297138	S 38/288670-1297139	F 38/288670-1297140	S 29/288670-1297141
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29
Reçu Labo	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04

Paramètre(s)

Méthode	Référence	1549604	1549605	1549606	1549607
CI-7 IUPAC # 180	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-7 IUPAC # 191	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-6 IUPAC # 169	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-7 IUPAC # 170	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-8 IUPAC # 199	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-9 IUPAC # 208	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-8 IUPAC # 195	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-8 IUPAC # 194	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-8 IUPAC # 205	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-9 IUPAC # 206	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-10 IUPAC # 209	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-3 totaux	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-4 totaux	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-5 totaux	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-6 totaux	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-7 totaux	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-8 totaux	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-9 totaux	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
CI-10 totaux	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
Sommation des BPC	mg/kg	< 0.024	< 0.035	< 0.024	< 0.042
Pourcentage de récupération					
CI-3 IUPAC # 34 SUR.	%	99%	98%	91%	97.1%
CI-5 IUPAC # 109 SUR.	%	93%	94%	95%	90.6%
CI-9 IUPAC # 207 SUR.	%	113%	115%	113%	107.5%

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Échantillon(s)

No Labo.	1549608	1549609	1549610	1549611
Votre Référence	S 26/288670-1297143	F 26/288670-1297144	S 17/288670-1297145	F 17/288670-1297146
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04

Paramètre(s)

Méthode	Préparation	2009-02-06	2009-02-06	2009-02-06	2009-02-06
Référence	Analyse	2009-02-06	2009-02-06	2009-02-06	2009-02-06
BPC congénères terrain contaminé					
BPC congénères (terrains contaminés)(GC-MS). Résultats sur base sèche.					
PON-13-18-02 (REF: MA.400-BPC 1.0).	No. séquence	165413	165413	165413	165413
CI-3 IUPAC # 18 + 17	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-3 IUPAC # 28 + 31	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-3 IUPAC # 33	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-4 IUPAC # 52	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-4 IUPAC # 49	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-4 IUPAC # 44	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-4 IUPAC # 74	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-4 IUPAC # 70	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-5 IUPAC # 95	mg/kg	< 0.050	< 0.026	0.130	< 0.017
CI-5 IUPAC # 101	mg/kg	< 0.050	< 0.026	0.176	< 0.017
CI-5 IUPAC # 99	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-5 IUPAC # 87	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-5 IUPAC # 110	mg/kg	< 0.050	< 0.026	0.085	< 0.017
CI-5 IUPAC # 82	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-6 IUPAC # 151	mg/kg	< 0.050	< 0.026	0.134	< 0.017
CI-6 IUPAC # 149	mg/kg	< 0.050	< 0.026	0.292	< 0.017
CI-5 IUPAC # 118	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-6 IUPAC # 153	mg/kg	< 0.050	< 0.026	0.242	< 0.017
CI-6 IUPAC # 132	mg/kg	< 0.050	< 0.026	0.117	< 0.017
CI-5 IUPAC # 105	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-6 IUPAC # 158 + 138	mg/kg	< 0.050	< 0.026	0.272	< 0.017
CI-7 IUPAC # 187	mg/kg	< 0.050	< 0.026	0.156	< 0.017
CI-7 IUPAC # 183	mg/kg	< 0.050	< 0.026	0.078	< 0.017
CI-6 IUPAC # 128	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-7 IUPAC # 177	mg/kg	< 0.050	< 0.026	0.082	< 0.017
CI-7 IUPAC # 171	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-6 IUPAC # 156	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017

Certificat d'analyse no. 251889 - Version 2 - Page 10 de 15

Bodycote Groupe D'Essais

121. Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

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

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Échantillon(s)

No Labo.	1549608	1549609	1549610	1549611
Votre Référence	S 26/288670-1297143	F 26/288670-1297144	S 17/288670-1297145	F 17/288670-1297146
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
CI-7 IUPAC # 180	mg/kg	< 0.050	< 0.026	0.085	< 0.017
CI-7 IUPAC # 191	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-6 IUPAC # 169	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-7 IUPAC # 170	mg/kg	< 0.050	< 0.026	0.129	< 0.017
CI-8 IUPAC # 199	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-9 IUPAC # 208	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-8 IUPAC # 195	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-8 IUPAC # 194	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-8 IUPAC # 205	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-9 IUPAC # 206	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-10 IUPAC # 209	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-3 totaux	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-4 totaux	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-5 totaux	mg/kg	< 0.050	< 0.026	0.391	< 0.017
CI-6 totaux	mg/kg	< 0.050	< 0.026	1.06	0.078
CI-7 totaux	mg/kg	< 0.050	< 0.026	0.530	< 0.017
CI-8 totaux	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-9 totaux	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
CI-10 totaux	mg/kg	< 0.050	< 0.026	< 0.036	< 0.017
Sommation des BPC	mg/kg	< 0.050	< 0.026	1.98	0.078
Pourcentage de récupération					
CI-3 IUPAC # 34 SUR.	%	103.7%	98.2%	86%	93%
CI-5 IUPAC # 109 SUR.	%	99.6%	96.5%	83%	91%
CI-9 IUPAC # 207 SUR.	%	114.9%	112.4%	95%	108%

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Échantillon(s)

No Labo.	1549612	1549613	1549614	1549615
Votre Référence	S 5/28670-1297147	F 5/28670-1297148	S 11/28670-1297149	F 11/28670-1297150
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04

Paramètre(s)

Méthode	Préparation	2009-02-06	2009-02-06	2009-02-06	2009-02-06
Référence	Analyse	2009-02-06	2009-02-06	2009-02-06	2009-02-06
BPC congénères terrain contaminé					
BPC congénères (terrains contaminés)(GC-MS). Résultats sur base sèche.					
PON-13-18-02 (REF: MA.400-BPC 1.0).	No. séquence	165413	165413	165413	165412
CI-3 IUPAC # 18 + 17	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-3 IUPAC # 28 + 31	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-3 IUPAC # 33	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-4 IUPAC # 52	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-4 IUPAC # 49	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-4 IUPAC # 44	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-4 IUPAC # 74	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-4 IUPAC # 70	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-5 IUPAC # 95	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-5 IUPAC # 101	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-5 IUPAC # 99	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-5 IUPAC # 87	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-5 IUPAC # 110	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-5 IUPAC # 82	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-6 IUPAC # 151	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-6 IUPAC # 149	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-5 IUPAC # 118	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-6 IUPAC # 153	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-6 IUPAC # 132	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-5 IUPAC # 105	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-6 IUPAC # 158 + 138	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-7 IUPAC # 187	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-7 IUPAC # 183	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-6 IUPAC # 128	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-7 IUPAC # 177	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-7 IUPAC # 171	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-6 IUPAC # 156	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011

Certificat d'analyse no. 251889 - Version 2 - Page 12 de 15

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

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

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Échantillon(s)

No Labo.	1549612	1549613	1549614	1549615
Votre Référence	S 5/28670-1297147	F 5/288670-1297148	S 11/288670-1297149	F 11/288670-1297150
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
CI-7 IUPAC # 180	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-7 IUPAC # 191	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-6 IUPAC # 169	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-7 IUPAC # 170	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-8 IUPAC # 199	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-9 IUPAC # 208	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-8 IUPAC # 195	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-8 IUPAC # 194	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-8 IUPAC # 205	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-9 IUPAC # 206	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-10 IUPAC # 209	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-3 totaux	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-4 totaux	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-5 totaux	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-6 totaux	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-7 totaux	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-8 totaux	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-9 totaux	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
CI-10 totaux	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
Sommation des BPC	mg/kg	< 0.029	< 0.014	< 0.027	< 0.011
Pourcentage de récupération					
CI-3 IUPAC # 34 SUR.	%	97%	99%	86%	97%
CI-5 IUPAC # 109 SUR.	%	94%	95%	82%	90%
CI-9 IUPAC # 207 SUR.	%	106%	110%	101%	107%

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Échantillon(s)

No Labo.	1549612	1549613	1549614	1549615
Votre Référence	S 5/288670-1297147	F 5/288670-1297148	S 11/288670-1297149	F 11/288670-1297150
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Commentaires:

1549600	S 67/288670-1297134	BPC: limite de détection augmentée car échantillon très humide.
1549601	S 61/288670-1297135	BPC: limite de détection augmentée car échantillon très humide.
1549602	S 47/288670-1297136	BPC: limite de détection augmentée car échantillon très humide.
1549603	F 47/288670-1297137	BPC: limite de détection augmentée car échantillon très humide.
1549604	DUP 2/288670-1297138	BPC: limite de détection augmentée car échantillon très humide.
1549605	S 38/288670-1297139	BPC: limite de détection augmentée car échantillon très humide.
1549606	F 38/288670-1297140	BPC: limite de détection augmentée car échantillon très humide.
1549607	S 29/288670-1297141	BPC: limite de détection augmentée car échantillon très humide.
1549608	S 26/288670-1297143	BPC: limite de détection augmentée car échantillon très humide.
1549609	F 26/288670-1297144	BPC: limite de détection augmentée car échantillon très humide.
1549610	S 17/288670-1297145	BPC: limite de détection augmentée car échantillon très humide.
1549611	F 17/288670-1297146	BPC: limite de détection augmentée car échantillon très humide.
1549612	S 5/288670-1297147	BPC: limite de détection augmentée car échantillon très humide.
1549613	F 5/288670-1297148	BPC: limite de détection augmentée car échantillon très humide.
1549614	S 11/288670-1297149	BPC: limite de détection augmentée car échantillon très humide.
1549615	F 11/288670-1297150	BPC: limite de détection augmentée car échantillon très humide.

Certificat d'analyse no. 251889 - Version 2 - Page 14 de 15

Bodycote Groupe D'Essais

121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

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

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Échantillon(s)

No Labo.	1549612	1549613	1549614	1549615
Votre Référence	S 5/28670-1297147	F 5/288670-1297148	S 11/288670-1297149	F 11/288670-1297150
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	NA	NA	NA	NA
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04

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


Caroline Schiltz, chimiste



Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
BPC congénères terrain contaminé					
No Séquence: 165412					
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	0.062	0.049 - 0.091
CI-3 IUPAC # 33	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 52	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.045	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 49	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.039	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 44	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.037	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 74	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.033	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	0.025	0.014 - 0.026
CI-5 IUPAC # 101	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.043	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 99	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.038	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 87	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 110	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	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	0.039	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 118	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.041	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 153	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.040	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 132	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.018	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	0.047	0.036 - 0.067
CI-7 IUPAC # 187	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.050	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 183	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.046	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 128	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 177	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.040	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 171	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.041	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 156	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.043	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 180	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.038	0.029 - 0.053
CI-7 IUPAC # 191	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.045	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 169	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.023	0.028 - 0.052

Commentaires CQ

Séquence no. 165412 : BPC: Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples.

Séquence no. 165413 : BPC-Congénères: Blanc positif soustrait des échantillons.

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.251889 - Page 1 de 4

Bodycote Groupe D'Essais

121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

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

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
CI-7 IUPAC # 170	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.040	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 199	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.021 - 0.039
CI-9 IUPAC # 208	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.045	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 195	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.038	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 194	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.040	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 205	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.042	0.028 - 0.052
CI-9 IUPAC # 206	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.045	0.028 - 0.052
CI-10 IUPAC # 209	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.048	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: 165413

CI-3 IUPAC # 18 + 17	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.047	0.035 - 0.065
CI-3 IUPAC # 28 + 31	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.060	0.049 - 0.091
CI-3 IUPAC # 33	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 52	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.044	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 49	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.040	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 44	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.037	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 74	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.031	0.028 - 0.052
CI-4 IUPAC # 70	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.038	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 95	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.026	0.014 - 0.026
CI-5 IUPAC # 101	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.042	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 99	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.038	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 87	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.028 - 0.052
CI-5 IUPAC # 110	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.028 - 0.052

Commentaires CQ

Séquence no. 165412 : BPC: Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples.

Séquence no. 165413 : BPC-Congénères: Blanc positif soustrait des échantillons.

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.251889 - Page 2 de 4

Bodycote Groupe D'Essais

121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

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

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
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	0.040	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	0.040	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	0.045	0.036 - 0.067
CI-7 IUPAC # 187	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.049	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 183	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.047	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 128	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.036	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 177	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.040	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 171	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.041	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 156	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.042	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 180	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.040	0.029 - 0.053
CI-7 IUPAC # 191	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.045	0.028 - 0.052
CI-6 IUPAC # 169	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.027	0.028 - 0.052
CI-7 IUPAC # 170	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 199	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.035	0.021 - 0.039
CI-9 IUPAC # 208	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.045	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 195	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.039	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 194	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.040	0.028 - 0.052
CI-8 IUPAC # 205	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.041	0.028 - 0.052
CI-9 IUPAC # 206	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.043	0.028 - 0.052
CI-10 IUPAC # 209	mg/kg	< 0.005	< 0.005	0.046	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

Commentaires CQ

Séquence no. 165412 : BPC: Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples.

Séquence no. 165413 : BPC-Congénères: Blanc positif soustrait des échantillons.

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.251889 - Page 3 de 4

Bodycote Groupe D'Essais

121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

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

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Sommation des BPC	mg/kg	< 0.005	< 0.005	NA	NA
Carbone organique total No Séquence: 165386					
Carbone organique total	%	< 0.01	0.03	4.53	3.52 - 5.28
Carbone organique total No Séquence: 165387					
Carbone organique total	%	< 0.01	< 0.01	4.01	3.52 - 5.28
Humidité (pour calcul) No Séquence: 165336					
Humidité	%	< 0.1	< 0.1	52.6	47.2 - 57.8
	%	< 0.1		xx	47.2 - 57.8

Commentaires CQ

Séquence no. 165412 : BPC: Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples.
Séquence no. 165413 : BPC-Congénères: Blanc positif soustrait des échantillons.

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.251889 - Page 4 de 4

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

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

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

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

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
BPC congénères terrain contaminé				
No Séquence: 165413	(No éch)		(1549606)	
CI-3 IUPAC # 18 + 17	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-3 IUPAC # 28 + 31	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-3 IUPAC # 33	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-4 IUPAC # 52	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-4 IUPAC # 49	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-4 IUPAC # 44	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-4 IUPAC # 74	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-4 IUPAC # 70	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-5 IUPAC # 95	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-5 IUPAC # 101	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-5 IUPAC # 99	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-5 IUPAC # 87	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-5 IUPAC # 110	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-5 IUPAC # 82	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-6 IUPAC # 151	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-6 IUPAC # 149	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-5 IUPAC # 118	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-6 IUPAC # 153	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-6 IUPAC # 132	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-5 IUPAC # 105	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-6 IUPAC # 158 + 138	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-7 IUPAC # 187	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-7 IUPAC # 183	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-6 IUPAC # 128	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-7 IUPAC # 177	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-7 IUPAC # 171	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-6 IUPAC # 156	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-7 IUPAC # 180	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-7 IUPAC # 191	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-6 IUPAC # 169	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-7 IUPAC # 170	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-

Commentaires CQ

Séquence no. 165412 : BPC: Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples.

Séquence no. 165413 : BPC-Congénères: Blanc positif soustrait des échantillons.

Annexe 2 du certificat no.251889 - Page 1 de 2

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

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

Numéro de demande: **09-325859**

Client: **Bodycote Groupe d'Essais**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
021754	J16908D-300-999/Q2009-000203	JACINTHE CÔTÉ

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

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
CI-8 IUPAC # 199	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-9 IUPAC # 208	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-8 IUPAC # 195	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-8 IUPAC # 194	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-8 IUPAC # 205	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-9 IUPAC # 206	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-10 IUPAC # 209	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-3 totaux	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-4 totaux	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-5 totaux	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-6 totaux	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-7 totaux	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-8 totaux	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-9 totaux	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
CI-10 totaux	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
Sommation des BPC	mg/kg	< 0.024	< 0.026	-
Carbone organique total				
No Séquence: 165387	(No éch)		(1549612)	
Carbone organique total	%	38.4	45.0	15.8
Humidité (pour calcul)				
No Séquence: 165336	(No éch)		(1549606)	
Humidité	%	88.3	89.2	1.0

Commentaires CQ

Séquence no. 165412 : BPC: Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples.
Séquence no. 165413 : BPC-Congénères: Blanc positif soustrait des échantillons.

Annexe 2 du certificat no.251889 - Page 2 de 2

Bodycote Groupe D'Essais
121 Boul. Hymus - Pointe-Claire - Québec - Canada - H9R 1E6 - Tél: +1 (514) 697-3273 - Fax: +1 (514) 697-2090

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. 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'analyseNuméro de demande d'analyse: **09-288670**

Demande d'analyse reçue le: 2009-02-02

Date d'émission du certificat: 2009-02-24

Numéro de version du certificat: 1

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant**Cima +**

2030, Boul. de la Rive-Sud, bureau 201
 St-Romuald, Québec, Canada
 G6W 2S6
 Téléphone : (418) 834-2273
 Télécopieur : (418) 834-3356

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédérick Willème

Commentaires

En raison du volume insuffisant d'échantillons reçus et de leur pourcentage d'eau élevé, les analyses de granulométrie n'ont pu être réalisées; seules celles de sédimentométrie l'ont été.

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.

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédéric Willème

	Échantillon(s)				
	No Labo.	1297134	1297135	1297136	1297137
Votre Référence	S 67	S 61	S 47	F 47	
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29
Reçu Labo	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02
Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Arsenic	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Analyse en sous-traitance	Analyse	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-07
	No. séquence	NA	NA	NA	NA
Arsenic (As)	mg/kg	1.5	1.1	< 0.7	< 0.7
Azote ammoniacal (en N)	Préparation	2009-02-03	-	2009-02-03	-
QC019-96/ Extraction KCl, colorimétrie Salicylate de Na	Analyse	2009-02-04	-	2009-02-04	-
Résultat sur base sèche					
MA300 N1.1	No. séquence	277163	-	277163	-
Azote ammoniacal (en N)	mg/kg	120	-	100	-
Azote total Kjeldahl (en N)	Préparation	2009-02-05	-	2009-02-05	-
QC018-85 / digestion acide, colorimétrie salicylate de Na	Analyse	2009-02-09	-	2009-02-09	-
Résultat sur base sèche					
MA300 NTPT1.1	No. séquence	277376	-	277376	-
Azote total Kjeldahl (en N)	mg/kg	3600	-	15000	-
Cadmium	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Digestion acide, dosage GFAA	Analyse	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Résultat sur base sèche					
EPA3050, MA200.Met1.0	No. séquence	277287	277379	277379	277379
Cadmium	mg/kg	0.69	1.1	1.7	<0.03
Carbone organique total	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Combustion LECO	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Analyse en sous-traitance. Résultat sur base sèche					
	No. séquence	NA	NA	NA	NA
Carbone organique total	%C	5.70	22	30	31
Chrome (Cr)	Préparation	2009-02-04	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-Met 1.1 R3	No. séquence	277241	277378	277378	277378
Chrome (Cr)	mg/kg	16	10	7	6

Certificat d'analyse no. 289181 - Version 1 - Page 2 de 22

Bodycote Groupe D'Essais
1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Clima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédéric Willème

	Échantillon(s)				
	No Labo.	1297134	1297135	1297136	1297137
Votre Référence	S 67	S 61	S 47	F 47	
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29
Reçu Labo	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02
Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Cuivre (Cu)	Préparation	2009-02-04	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-Mét 1.1 R3	No. séquence	277241	277378	277378	277378
Cuivre (Cu)	mg/kg	32	52	25	10
Mercure	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC088-98 / digestion acide, dosage AA (vapeur froide)	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200 Hg 1.0	No. séquence	277349	277349	277349	277349
Mercure	mg/kg	0.07	0.13	0.15	0.09
Nickel (Ni)	Préparation	2009-02-04	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-Mét 1.1 R3	No. séquence	277241	277378	277378	277378
Nickel (Ni)	mg/kg	10	10	8	6
Phosphore (P)	Préparation	2009-02-04	-	2009-02-05	-
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	-	2009-02-05	-
Résultat sur base sèche					
MA200-Mét 1.1 R3	No. séquence	277241	-	277378	-
Phosphore (P)	mg/kg	1800	-	770	-
Plomb (Pb)	Préparation	2009-02-04	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-Mét 1.1 R3	No. séquence	277241	277378	277378	277378
Plomb (Pb)	mg/kg	47	28	22	7
Sédimentométrie	Préparation	-	-	-	-
Analyse en sous-traitance	Analyse	-	-	-	-
	No. séquence	NA	NA	NA	NA
Sous-traité		Annexe	Annexe	Annexe	Annexe

Certificat d'analyse no. 289181 - Version 1 - Page 3 de 22

Bodycote Groupe D'Essais
1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédérick Willème

Échantillon(s)

No Labo.	1297134	1297135	1297136	1297137
Votre Référence	S 67	S 61	S 47	F 47
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29
Reçu Labo	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Zinc (Zn)	Préparation	2009-02-04	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-Mét 1.1 R3	No. séquence	277241	277378	277378	277378
Zinc (Zn)	mg/kg	350	210	170	85

Certificat d'analyse no. 289181 - Version 1 - Page 4 de 22

Bodycote Groupe D'Essais

1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Clima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédéric Willème

Échantillon(s)

	No Labo.	1297138	1297139	1297140	1297141
Votre Référence		DUP 2	S 38	F 38	S 29
Matrice		Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par		M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement		St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le		2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29
Reçu Labo		2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02
Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Arsenic	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Analyse en sous-traitance	Analyse	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
	No. séquence	NA	NA	NA	NA
Arsenic (As)	mg/kg	< 0.7	0.8	< 0.7	< 0.7
Cadmium	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Digestion acide, dosage GFAA	Analyse	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Résultat sur base sèche					
EPA3050, MA200.Met1.0	No. séquence	277379	277379	277379	277379
Cadmium	mg/kg	1.2	<0.03	<0.03	<0.03
Carbone organique total	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Combustion LECO	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Analyse en sous-traitance. Résultat sur base sèche					
	No. séquence	NA	NA	NA	NA
Carbone organique total	%C	30	31	24	51
Chrome (Cr)	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-Met 1.1 R3	No. séquence	277378	277378	277378	277378
Chrome (Cr)	mg/kg	7	9	9	5
Cuivre (Cu)	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-Met 1.1 R3	No. séquence	277378	277378	277378	277378
Cuivre (Cu)	mg/kg	13	30	16	17
Mercure	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC068-96 / digestion acide, dosage AA (vapeur froide)	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200 Hg 1.0	No. séquence	277349	277349	277349	277349
Mercure	mg/kg	0.09	0.13	0.09	0.13

Certificat d'analyse no. 289181 - Version 1 - Page 5 de 22

Bodycote Groupe D'Essais

1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédéric Willème

Échantillon(s)

	No Labo.	1297138	1297139	1297140	1297141
Votre Référence		DUP 2	S 38	F 38	S 29
Matrice		Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par		M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement		St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le		2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29
Reçu Labo		2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02
Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Nickel (Ni)	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-Mét 1.1 R3	No. séquence	277378	277378	277378	277378
Nickel (Ni)	mg/kg	7	10	10	6
Plomb (Pb)	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-Mét 1.1 R3	No. séquence	277378	277378	277378	277378
Plomb (Pb)	mg/kg	9	25	9	12
Sédimentométrie	Préparation	-	-	-	-
Analyse en sous-traitance	Analyse	-	-	-	-
	No. séquence	-	NA	NA	NA
Sous-traité		-	Annexe	Annexe	Annexe
Zinc (Zn)	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-Mét 1.1 R3	No. séquence	277378	277378	277378	277378
Zinc (Zn)	mg/kg	95	170	98	80

Certificat d'analyse no. 289181 - Version 1 - Page 6 de 22

Bodycote Groupe D'Essais

1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Clima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédéric Willème

	Échantillon(s)				
	No Labo.	1297143	1297144	1297145	1297146
Votre Référence	S 26	F 26	S 17	F 17	
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02
Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Arsenic	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Analyse en sous-traitance	Analyse	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
	No. séquence	NA	NA	NA	NA
Arsenic (As)	mg/kg	0.9	< 0.7	1.1	< 0.7
Azote ammoniacal (en N)	Préparation	2009-02-03	-	-	2009-02-03
QC019-98/ Extraction KCl, colorimétrie Salicylate de Na	Analyse	2009-02-04	-	-	2009-02-04
Résultat sur base sèche					
MA300 N1.1	No. séquence	277163	-	-	277163
Azote ammoniacal (en N)	mg/kg	410	-	-	29
Azote total Kjeldahl (en N)	Préparation	2009-02-09	-	-	2009-02-09
QC018-95 / digestion acide, colorimétrie salicylate de Na	Analyse	2009-02-09	-	-	2009-02-09
Résultat sur base sèche					
MA300 NTPT1.1	No. séquence	277640	-	-	277640
Azote total Kjeldahl (en N)	mg/kg	20000	-	-	17000
Cadmium	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Digestion acide, dosage GFAA	Analyse	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Résultat sur base sèche					
EPA3050, MA200.Met1.0	No. séquence	277379	277267	277267	277267
Cadmium	mg/kg	0.24	<0.03	0.20	0.42
Carbone organique total	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Combustion LECO	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Analyse en sous-traitance. Résultat sur base sèche					
	No. séquence	NA	NA	NA	NA
Carbone organique total	%C	30	53	25	29
Chrome (Cr)	Préparation	2009-02-05	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-Met 1.1 R3	No. séquence	277378	277241	277241	277241
Chrome (Cr)	mg/kg	9	2	6	5

Certificat d'analyse no. 289181 - Version 1 - Page 7 de 22

Bodycote Groupe D'Essais
1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédéric Willème

Paramètre(s)	Échantillon(s)				
	No Labo.	1297143	1297144	1297145	1297146
Votre Référence	S 26	F 26	S 17	F 17	
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-30	2009-01-30	
Reçu Labo	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	
Cuivre (Cu)	Préparation	2009-02-05	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-MM 1.1 R3	No. séquence	277378	277241	277241	277241
Cuivre (Cu)	mg/kg	40	8	20	6
Mercure	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC088-96 / digestion acide, dosage AA (vapeur froide)	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200 Hg 1.0	No. séquence	277349	277349	277349	277349
Mercure	mg/kg	0.14	0.05	0.08	0.07
Nickel (Ni)	Préparation	2009-02-05	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-MM 1.1 R3	No. séquence	277378	277241	277241	277241
Nickel (Ni)	mg/kg	14	3	7	3
Phosphore (P)	Préparation	2009-02-05	-	-	2009-02-04
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	-	-	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-MM 1.1 R3	No. séquence	277378	-	-	277241
Phosphore (P)	mg/kg	2900	-	-	550
Plomb (Pb)	Préparation	2009-02-05	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-MM 1.1 R3	No. séquence	277378	277241	277241	277241
Plomb (Pb)	mg/kg	36	5	17	<5
Sédimentométrie	Préparation	-	-	-	-
Analyse en sous-traitance	Analyse	-	-	-	-
	No. séquence	NA	NA	NA	NA
Sous-traité		Annexe	Annexe	Annexe	Annexe

Certificat d'analyse no. 289181 - Version 1 - Page 8 de 22

Bodycote Groupe D'Essais
1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: 09-288670

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédéric Willème

Échantillon(s)

No Labo.	1297143	1297144	1297145	1297146
Votre Référence	S 26	F 26	S 17	F 17
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Zinc (Zn)	Préparation	2009-02-05	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-Mét 1.1 R3	No. séquence	277378	277241	277241	277241
Zinc (Zn)	mg/kg	270	25	120	20

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédérick Willème

Échantillon(s)

No Labo.	1297147	1297148	1297149	1297150
Votre Référence	S 5	F 5	S 11	F 11
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Arsenic	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Analyse en sous-traitance	Analyse	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-10
	No. séquence	NA	NA	NA
	mg/kg	< 0.7	< 0.7	0.9
Arsenic (As)				
Azote ammoniacal (en N)	Préparation	-	-	2009-02-03
QC019-96/ Extraction KCl, colorimétrie Salicylate de Na	Analyse	-	-	2009-02-04
Résultat sur base sèche				
MA300 N1.1	No. séquence	-	-	277163
Azote ammoniacal (en N)	mg/kg	-	-	410
Azote total Kjeldahl (en N)	Préparation	-	-	2009-02-09
QC018-95 / digestion acide, colorimétrie salicylate de Na	Analyse	-	-	2009-02-09
Résultat sur base sèche				
MA300 NTPT1.1	No. séquence	-	-	277640
Azote total Kjeldahl (en N)	mg/kg	-	-	13000
Cadmium	Préparation	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Digestion acide, dosage GFAA	Analyse	2009-02-09	2009-02-09	2009-02-09
Résultat sur base sèche				
EPA3050, MA200.Met1.0	No. séquence	277379	277379	277379
Cadmium	mg/kg	0.84	0.52	2.7
Carbone organique total	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Combustion LECO	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Analyse en sous-traitance. Résultat sur base sèche				
	No. séquence	NA	NA	NA
Carbone organique total	%C	38	27	18
Chrome (Cr)	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche				
MA200-Mét 1.1 R3	No. séquence	277378	277378	277378
Chrome (Cr)	mg/kg	5	7	9

Certificat d'analyse no. 289181 - Version 1 - Page 10 de 22

Bodycote Groupe D'Essais

1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Clima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédéric Willème

Échantillon(s)

	No Labo.	1297147	1297148	1297149	1297150
Votre Référence		S 5	F 5	S 11	F 11
Matrice		Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par		M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement		St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le		2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo		2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02
Paramètre(s)					
Méthode					
Référence					
Cuivre (Cu)	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-Mét 1.1 R3	No. séquence	277378	277378	277378	277378
Cuivre (Cu)	mg/kg	10	9	37	7
Mercure	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC088-06 / digestion acide, dosage AA (vapeur froide)	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200 Hg 1.0	No. séquence	277349	277349	277349	277349
Mercure	mg/kg	0.09	0.04	0.13	0.06
Nickel (Ni)	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-Mét 1.1 R3	No. séquence	277378	277378	277378	277378
Nickel (Ni)	mg/kg	4	7	10	5
Phosphore (P)	Préparation	-	-	2009-02-05	-
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	-	-	2009-02-05	-
Résultat sur base sèche					
MA200-Mét 1.1 R3	No. séquence	-	-	277378	-
Phosphore (P)	mg/kg	-	-	2100	-
Plomb (Pb)	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche					
MA200-Mét 1.1 R3	No. séquence	277378	277378	277378	277378
Plomb (Pb)	mg/kg	6	<5	36	7
Sédimentométrie	Préparation	-	-	-	-
Analyse en sous-traitance	Analyse	-	-	-	-
	No. séquence	NA	NA	NA	NA
Sous-traité		Annexe	Annexe	Annexe	Annexe

Certificat d'analyse no. 289181 - Version 1 - Page 11 de 22

Bodycote Groupe D'Essais

1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédérick Willème

Échantillon(s)

No Labo.	1297147	1297148	1297149	1297150
Votre Référence	S 5	F 5	S 11	F 11
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Zinc (Zn)	Préparation	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
QC087-07 / digestion acide, dosage ICP	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
Résultat sur base sèche				
MA200-MM1 1.1 R3	No. séquence	277378	277378	277378
Zinc (Zn)	mg/kg	50	50	240
				59

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédéric Willème

Échantillon(s)

No Labo.	1297134	1297135	1297136	1297137
Votre Référence	S 67	S 61	S 47	F 47
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29
Reçu Labo	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02

Paramètre(s)

Méthode
Référence

BPC congénères (41 composés)

Analyse en sous-traitance

Sous-traité

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

QC058-97 / extraction dichlorométhane, dosage GC-MS

Résultat sur base sèche

EPA3540, 8270 / MA400 HAP1.1

	Préparation	-	-	-	-
	Analyse	-	-	-	-
	No. séquence	NA	NA	NA	NA
		Annexe	Annexe	Annexe	Annexe
	Préparation	2009-02-03	2009-02-03	2009-02-03	2009-02-03
	Analyse	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04
	No. séquence	277200	277200	277200	277200
Naphtalène	mg/kg	<0.05	<0.2	<0.2	<0.2
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.05	<0.2	<0.2	<0.2
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.05	<0.2	<0.2	<0.2
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	0.07	<0.2	<0.2	<0.2
Acénaphylène	mg/kg	<0.05	<0.2	<0.2	<0.2
Acénaphène	mg/kg	<0.05	<0.2	<0.2	<0.2
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.05	<0.2	<0.2	<0.2
Fluorène	mg/kg	<0.05	<0.2	<0.2	<0.2
Phénanthrène	mg/kg	0.11	<0.2	<0.2	<0.2
Anthracène	mg/kg	<0.05	<0.2	<0.2	<0.2
Fluoranthène	mg/kg	0.14	<0.2	<0.2	<0.2
Pyrène	mg/kg	0.19	<0.2	<0.2	<0.2
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.05	<0.2	<0.2	<0.2
Benzo (a) anthracène	mg/kg	<0.05	<0.2	<0.2	<0.2
Chrysène	mg/kg	0.10	<0.2	<0.2	<0.2
5-Méthylchrysène	mg/kg	<0.09	<0.4	<0.3	<0.3
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	0.08	<0.2	<0.2	<0.2
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.09	<0.4	<0.3	<0.3
Benzo (e) pyrène	mg/kg	0.08	<0.2	<0.2	<0.2
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.06	<0.2	<0.2	<0.2
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.05	<0.2	<0.2	<0.2
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.06	<0.2	<0.2	<0.2

Certificat d'analyse no. 289181 - Version 1 - Page 13 de 22

Bodycote Groupe D'Essais

1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédéric Willème

Échantillon(s)

No Labo.	1297134	1297135	1297136	1297137
Votre Référence	S 67	S 61	S 47	F 47
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29
Reçu Labo	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.05	<0.2	<0.2	<0.2
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	<0.05	<0.2	<0.2	<0.2
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.08	<0.2	<0.2	<0.2
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.09	<0.4	<0.3	<0.3
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	<0.09	<0.4	<0.3	<0.3
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.09	<0.4	<0.3	<0.3
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.09	<0.4	<0.3	<0.3
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	0.11	ND	ND	ND
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	0.71	ND	ND	ND
Pourcentage de récupération					
Acénaphthène-d10	%	89%	99%	89%	98%
Fluoranthène-d10	%	101%	103%	92%	105%
Chrysène-d12	%	104%	110%	90%	108%

Certificat d'analyse no. 289181 - Version 1 - Page 14 de 22

Bodycote Groupe D'Essais
1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédérick Willème

Échantillon(s)

No Labo.	1297138	1297139	1297140	1297141
Votre Référence	DUP 2	S 38	F 38	S 29
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29
Reçu Labo	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02

Paramètre(s)

Méthode
Référence

BPC congénères (41 composés)

Analyse en sous-traitance

Sous-traité

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

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

EPA3540, 8270 / MA400 HAP1.1

	Préparation	-	-	-	-
	Analyse	-	-	-	-
	No. séquence	NA	NA	NA	NA
		Annexe	Annexe	Annexe	Annexe
	Préparation	2009-02-03	2009-02-03	2009-02-03	2009-02-03
	Analyse	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04
	No. séquence	277200	277200	277200	277200
Naphtalène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
Acénaphthylène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
Acénaphthène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
Fluorène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
Phénanthrène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
Anthracène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
Fluoranthène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
Pyrène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
Benzo (a) anthracène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
Chrysène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
5-Méthylchrysène	mg/kg	<0.3	<0.5	<0.4	<0.5
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.3	<0.5	<0.4	<0.5
Benzo (e) pyrène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
Benzo (a) pyrène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3

Certificat d'analyse no. 289181 - Version 1 - Page 15 de 22

Bodycote Groupe D'Essais

1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédéric Willème

Échantillon(s)

No Labo.	1297138	1297139	1297140	1297141
Votre Référence	DUP 2	S 38	F 38	S 29
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-29
Reçu Labo	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	<0.2	<0.3	<0.2	<0.3
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.3	<0.5	<0.4	<0.5
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	<0.3	<0.5	<0.4	<0.5
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.3	<0.5	<0.4	<0.5
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.3	<0.5	<0.4	<0.5
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	ND	ND	ND	ND
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	ND	ND	ND	ND
Pourcentage de récupération					
Acénaphthène-d10	%	96%	95%	84%	84%
Fluoranthène-d10	%	102%	102%	91%	96%
Chrysène-d12	%	108%	103%	94%	96%

Certificat d'analyse no. 289181 - Version 1 - Page 16 de 22

Bodycote Groupe D'Essais
1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédéric Willème

Échantillon(s)

No Labo.	1297143	1297144	1297145	1297146
Votre Référence	S 26	F 26	S 17	F 17
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02

Paramètre(s)

Méthode
Référence

BPC congénères (41 composés)

Analyse en sous-traitance

Sous-traité

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

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

EPA3540, 8270 / MA400 HAP1.1

	Préparation	-	-	-
	Analyse	-	-	-
	No. séquence	NA	NA	NA
		Annexe	Annexe	Annexe
	Préparation	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04
	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
	No. séquence	277251	277251	277251
Naphtalène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
Acénaphylène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
Acénaphène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
Fluorène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
Phénanthrène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
Anthracène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
Fluoranthène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
Pyrène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
Benzo (a) anthracène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
Chrysène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
5-Méthylchrysène	mg/kg	<0.5	<0.3	<0.3
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.5	<0.3	<0.3
Benzo (e) pyrène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
Benzo (a) pyrène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2

Certificat d'analyse no. 289181 - Version 1 - Page 17 de 22

Bodycote Groupe D'Essais

1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédérick Willème

Échantillon(s)

No Labo.	1297143	1297144	1297145	1297146
Votre Référence	S 26	F 26	S 17	F 17
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-29	2009-01-29	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2	<0.2
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2	<0.2
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.2	<0.2
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.5	<0.3	<0.4	<0.3
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	<0.5	<0.3	<0.4	<0.3
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.5	<0.3	<0.4	<0.3
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.5	<0.3	<0.4	<0.3
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	ND	ND	ND	ND
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	ND	ND	ND	ND
Pourcentage de récupération					
Acénaphthène-d10	%	92%	91%	97%	95%
Fluoranthène-d10	%	106%	95%	104%	97%
Chrysène-d12	%	110%	99%	105%	100%

Certificat d'analyse no. 269181 - Version 1 - Page 18 de 22

Bodycote Groupe D'Essais

1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédéric Willème

Échantillon(s)

No Labo.	1297147	1297148	1297149	1297150
Votre Référence	S 5	F 5	S 11	F 11
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02

Paramètre(s)

Méthode

Référence

BPC congénères (41 composés)

Analyse en sous-traitance

Sous-traité

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

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

EPA3540, 8270 / MA400 HAP1.1

	Préparation	-	-	-	-
	Analyse	-	-	-	-
	No. séquence	NA	NA	NA	NA
		Annexe	Annexe	Annexe	Annexe
	Préparation	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04	2009-02-04
	Analyse	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05	2009-02-05
	No. séquence	277251	277251	277251	277251
Naphtalène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
Acénaphylène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
Acénaphène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
Fluorène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
Phénanthrène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
Anthracène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
Fluoranthène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
Pyrène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
Benzo (a) anthracène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
Chrysène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
5-Méthylchrysène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.3	<0.2
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.3	<0.2
Benzo (e) pyrène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
Benzo (a) pyrène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07

Certificat d'analyse no. 289181 - Version 1 - Page 19 de 22

Bodycote Groupe D'Essais

1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédéric Willème

Échantillon(s)

No Labo.	1297147	1297148	1297149	1297150
Votre Référence	S 5	F 5	S 11	F 11
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02

Paramètre(s)

Méthode	Référence				
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	<0.2	<0.07	<0.2	<0.07
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.3	<0.2
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.3	<0.2
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.3	<0.2
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.3	<0.2	<0.3	<0.2
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	ND	ND	ND	ND
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	ND	ND	ND	ND
Pourcentage de récupération					
Acénaphthène-d10	%	87%	96%	89%	80%
Fluoranthène-d10	%	97%	103%	103%	86%
Chrysène-d12	%	100%	106%	106%	90%

Certificat d'analyse no. 289181 - Version 1 - Page 20 de 22

Bodycote Groupe D'Essais
1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédérick Willème

Échantillon(s)

No Labo.	1297147	1297148	1297149	1297150
Votre Référence	S 5	F 5	S 11	F 11
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Commentaires:

1297134	S 67	HAP: %humidité élevé et extrait final dilué. LDM augmentée en conséquence.
1297135	S 61	HAP: %humidité élevé et extrait final dilué. LDM augmentée en conséquence.
1297136	S 47	HAP: %humidité élevé et extrait final dilué. LDM augmentée en conséquence.
1297137	F 47	HAP: %humidité élevé et extrait final dilué. LDM augmentée en conséquence.
1297138	DUP 2	HAP: %humidité élevé et extrait final dilué. LDM augmentée en conséquence.
1297139	S 38	HAP: %humidité élevé et extrait final dilué. LDM augmentée en conséquence.
1297140	F 38	HAP: %humidité élevé et extrait final dilué. LDM augmentée en conséquence.
1297141	S 29	HAP: %humidité élevé et extrait final dilué. LDM augmentée en conséquence.
1297143	S 26	HAP: %humidité élevé et extrait final dilué. LDM augmentée en conséquence.
1297144	F 26	HAP: %humidité élevé et extrait final dilué. LDM augmentée en conséquence.
1297145	S 17	HAP: %humidité élevé et extrait final dilué. LDM augmentée en conséquence.
1297146	F 17	HAP: %humidité élevé et extrait final dilué. LDM augmentée en conséquence.
1297147	S 5	HAP: %humidité élevé et extrait final dilué. LDM augmentée en conséquence.
1297148	F 5	HAP: %humidité élevé et extrait final dilué. LDM augmentée en conséquence.
1297149	S 11	HAP: %humidité élevé et extrait final dilué. LDM augmentée en conséquence.
1297150	F 11	HAP: %humidité élevé et extrait final dilué. LDM augmentée en conséquence.

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédérick Willème

Échantillon(s)

No Labo.	1297147	1297148	1297149	1297150
Votre Référence	S 5	F 5	S 11	F 11
Matrice	Sédiment	Sédiment	Sédiment	Sédiment
Prélevé par	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème	M. Frédéric Willème
Lieu de prélèvement	St-Donat	St-Donat	St-Donat	St-Donat
Prélevé le	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30	2009-01-30
Reçu Labo	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02	2009-02-02

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


François Aubé, chimiste



Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédéric Willème

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Cadmium					
No Séquence: 277267					
Cadmium	mg/kg	< 0.03	<0.03	14	11 - 16.4
Cadmium					
No Séquence: 277379					
Cadmium	mg/kg	< 0.03	<0.03	16	11 - 16.4
Eau (% humidité)					
No Séquence: 277226					
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
No Séquence: 277200					
Naphtalène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.11	0.12 - 0.28
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.16	0.12 - 0.28
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.11	0.072 - 0.17
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.21	0.12 - 0.28
Acénaphylène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.19	0.12 - 0.28
Acénaphène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.20	0.12 - 0.28
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.21	0.12 - 0.28
Fluorène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.20	0.12 - 0.28
Phénanthrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.21	0.12 - 0.28
Anthracène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.20	0.12 - 0.28
Fluoranthène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.21	0.12 - 0.28
Pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.21	0.12 - 0.28
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.19	0.12 - 0.28
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.21	0.12 - 0.28
Chrysène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.21	0.12 - 0.28
5-Méthylchrysène	mg/kg	< 0.02	<0.02	0.12	0.12 - 0.28
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	< 0.01	< 0.01	0.80	0.48 - 1.1
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.02	<0.02	0.09	0.12 - 0.28
Benzo (e) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.23	0.12 - 0.28
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.20	0.12 - 0.28
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.39	0.24 - 0.56

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.289181 - Page 1 de 4

Bodycote Groupe D'Essais
1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. 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'analyseNuméro de demande: **09-288670**Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédérick Willème

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.20	0.12 - 0.28
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.22	0.12 - 0.28
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.20	0.12 - 0.28
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.20	0.12 - 0.28
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.02	<0.02	0.17	0.12 - 0.28
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	< 0.02	<0.02	0.39	0.24 - 0.56
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	< 0.02	<0.02	0.41	0.24 - 0.56
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.02	<0.02	0.31	0.24 - 0.56
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)					
No Séquence: 277251					
Naphtalène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.18	0.12 - 0.28
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.17	0.12 - 0.28
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.10	0.072 - 0.17
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.22	0.12 - 0.28
Acénaphtylène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.20	0.12 - 0.28
Acénaphène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.19	0.12 - 0.28
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.21	0.12 - 0.28
Fluorène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.20	0.12 - 0.28
Phénanthrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.21	0.12 - 0.28
Anthracène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.20	0.12 - 0.28
Fluoranthène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.22	0.12 - 0.28
Pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.22	0.12 - 0.28
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.20	0.12 - 0.28
Benzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.22	0.12 - 0.28
Chrysène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.22	0.12 - 0.28
5-Méthylchrysène	mg/kg	< 0.02	<0.02	0.12	0.12 - 0.28
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	< 0.01	< 0.01	0.82	0.48 - 1.1
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	< 0.02	<0.02	0.08	0.12 - 0.28
Benzo (e) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.23	0.12 - 0.28
Benzo (a) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.20	0.12 - 0.28
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.36	0.24 - 0.56
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.21	0.12 - 0.28

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.289181 - Page 2 de 4

Bodycote Groupe D'Essais

1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédérick Willème

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.21	0.12 - 0.28
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.18	0.12 - 0.28
Benzo (g,h,i) péryène	mg/kg	< 0.01	<0.01	0.22	0.12 - 0.28
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.02	<0.02	0.18	0.12 - 0.28
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	< 0.02	<0.02	0.38	0.24 - 0.56
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	< 0.02	<0.02	0.34	0.24 - 0.56
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	< 0.02	<0.02	0.29	0.24 - 0.56
Mercure					
No Séquence: 277349					
Mercure	mg/kg	< 0.01	<0.01	2.8	2.1 - 4
Chrome (Cr)					
No Séquence: 277241					
Chrome (Cr)	mg/kg	< 2	<2	140	113 - 169
Chrome (Cr)					
No Séquence: 277378					
Chrome (Cr)	mg/kg	< 2	<2	150	113 - 169
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 277241					
Cuivre (Cu)	mg/kg	< 1	<1	450	372.3 - 558.5
Cuivre (Cu)					
No Séquence: 277378					
Cuivre (Cu)	mg/kg	< 1	<1	490	372.3 - 558.5
Nickel (Ni)					
No Séquence: 277241					
Nickel (Ni)	mg/kg	< 2	<2	120	101 - 151
Nickel (Ni)					
No Séquence: 277378					
Nickel (Ni)	mg/kg	< 2	<2	140	101 - 151

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.289181 - Page 3 de 4

Bodycote Groupe D'Essais
1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P8 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédérick Willème

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (intervalle)
Plomb (Pb) No Séquence: 277241					
Plomb (Pb)	mg/kg	< 5	<5	99	71.4 - 110
Plomb (Pb) No Séquence: 277378					
Plomb (Pb)	mg/kg	< 5	<5	100	71.4 - 110
Phosphore (P) No Séquence: 277241					
Phosphore (P)	mg/kg	< 100	< 100	11000	8057 - 12085
Phosphore (P) No Séquence: 277378					
Phosphore (P)	mg/kg	< 100	<100	12000	8057 - 12085
Zinc (Zn) No Séquence: 277241					
Zinc (Zn)	mg/kg	< 5	<5	610	500 - 750
Zinc (Zn) No Séquence: 277378					
Zinc (Zn)	mg/kg	< 5	<5	650	500 - 750
Azote ammoniacal (en N) No Séquence: 277163					
Azote ammoniacal (en N)	mg/kg	< 10	<10	6300	5320 - 7980
Azote total Kjeldahl (en N) No Séquence: 277376					
Azote total Kjeldahl (en N)	mg/kg	< 200	<200	40000	31520 - 47280
Azote total Kjeldahl (en N) No Séquence: 277640					
Azote total Kjeldahl (en N)	mg/kg	< 200	<200	39000	31520 - 47280

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.289181 - Page 4 de 4

Bodycote Groupe D'Essais
1818 Rte de L'Aéroport - Québec - Québec - Canada - G2G 2P6 - Tel: +1 (418) 871-8722 - Fax: +1 (418) 871-9556

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

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédérick Willème

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

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Cadmium				
No Séquence: 277267	(No éch)		(1297134)	
Cadmium	mg/kg	0.69	0.61	12.3
Cadmium				
No Séquence: 277379	(No éch)		(1297147)	
Cadmium	mg/kg	0.84	0.77	8.7
Chrome (Cr)				
No Séquence: 277241	(No éch)		(1297134)	
Chrome (Cr)	mg/kg	16	15	6.5
Chrome (Cr)				
No Séquence: 277378	(No éch)		(1297147)	
Chrome (Cr)	mg/kg	5	5	0.0
Cuivre (Cu)				
No Séquence: 277241	(No éch)		(1297134)	
Cuivre (Cu)	mg/kg	32	32	0.0
Cuivre (Cu)				
No Séquence: 277378	(No éch)		(1297147)	
Cuivre (Cu)	mg/kg	10	11	9.5
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)				
No Séquence: 277251	(No éch)		(1297146)	
Naphtalène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
1-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
2-Méthylnaphtalène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
1,3-Diméthylnaphtalène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
Acénaphylène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
Acénaphène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
2,3,5-Triméthylnaphtalène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
Fluorène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
Phénanthrène	mg/kg	<0.2	<0.2	-

Commentaires CQ

Annexe 2 du certificat no.289181 - Page 1 de 3

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-288670**

Cient: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédérick Willème

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

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Anthracène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
Fluoranthène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
Pyrène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
Benzo (a) anthracène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
Chrysène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
5-Méthylchrysène	mg/kg	<0.3	<0.3	-
Benzo (b, j et k) fluoranthènes	mg/kg	<0.2	<0.2	-
7,12-Diméthylbenzo (a) anthracène	mg/kg	<0.3	<0.3	-
Benzo (e) pyrène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
Benzo (a) pyrène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
3-Méthylcholanthrène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
7H-Dibenzo (c,g) carbazole	mg/kg	<0.2	<0.2	-
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	<0.2	<0.2	-
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	<0.3	<0.3	-
Dibenzo (a,e) pyrène	mg/kg	<0.3	<0.3	-
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	<0.3	<0.3	-
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	<0.3	<0.3	-
Somme HAP bas poids moléculaire	mg/kg	ND	ND	-
Somme HAP haut poids moléculaire	mg/kg	ND	ND	-
<hr/>				
Mercuré				
No Séquence: 277349	(No éch)		(1297139)	
Mercuré	mg/kg	0.13	0.12	8.0
<hr/>				
Nickel (NI)				
No Séquence: 277241	(No éch)		(1297134)	
Nickel (NI)	mg/kg	10	10	0.0
<hr/>				
Nickel (NI)				
No Séquence: 277378	(No éch)		(1297147)	
Nickel (NI)	mg/kg	4	4	0.0

Commentaires CQ

Annexe 2 du certificat no.289181 - Page 2 de 3

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **09-288670**

Client: **Cima +**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
Q2009-000203	J16908D-300-999	M. Frédérick Willème

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

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		Écart (%)
		Valeur 1	Valeur 2	
Phosphore (P) No Séquence: 277241	(No éch)		(1297134)	
Phosphore (P)	mg/kg	1800		-
Plomb (Pb) No Séquence: 277241	(No éch)		(1297134)	
Plomb (Pb)	mg/kg	47	46	2.2
Plomb (Pb) No Séquence: 277378	(No éch)		(1297147)	
Plomb (Pb)	mg/kg	6	6	0.0
Zinc (Zn) No Séquence: 277241	(No éch)		(1297134)	
Zinc (Zn)	mg/kg	350	350	0.0
Zinc (Zn) No Séquence: 277378	(No éch)		(1297147)	
Zinc (Zn)	mg/kg	50	52	3.9

Commentaires CQ

Annexe 2 du certificat no.289181 - Page 3 de 3

Client : Bodycote Essais de matériaux	Dossier : P018276-0500
Projet : Essais en laboratoire Bodycote 2008; Essais en laboratoire	Réf. client :
Endroit : 1818, route de l'Aéroport Québec (Québec) G2G 2P8	Rapport n° : 218 <small>Rév. 0</small> Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

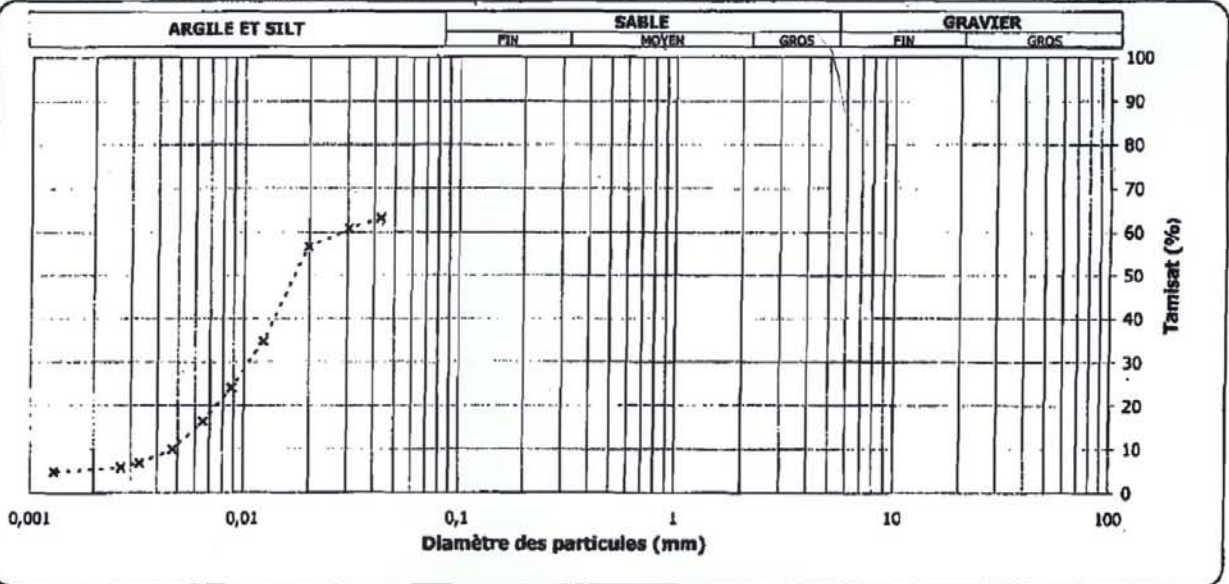
Provenance :
 N° d'échantillon : 218 N° d'échantillon client : 1297134 Échantillonné par : le client
 Matériau : *567* Date d'échantillonnage : 2009-02-03
 Profondeur : Date de réception : 2009-02-04
 Localisation : St-Donat Densité relative des particules < 2 mm : 2,700 (estimé)

Analyse granulométrique		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamais	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
		43,0 µm	63,3
		30,5 µm	60,9
		19,8 µm	56,6
		12,3 µm	34,8
		8,8 µm	24,2
		6,5 µm	16,4
		4,7 µm	10,0
	<i>4 µm</i>	3,3 µm	6,8
		2,7 µm	5,7
		1,3 µm	4,8

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
 Pourcentage passant au 2 mm : 99,0

Proportion selon analyse (%)		Sable :	0,0
Cailloux :	100,0	Silt :	-5,3
Gravier :	0,0	Argile :	5,3



Préparé par : *SJH*
 Sylvie Hamel, Chef laboratoire Date : 2009-02-23

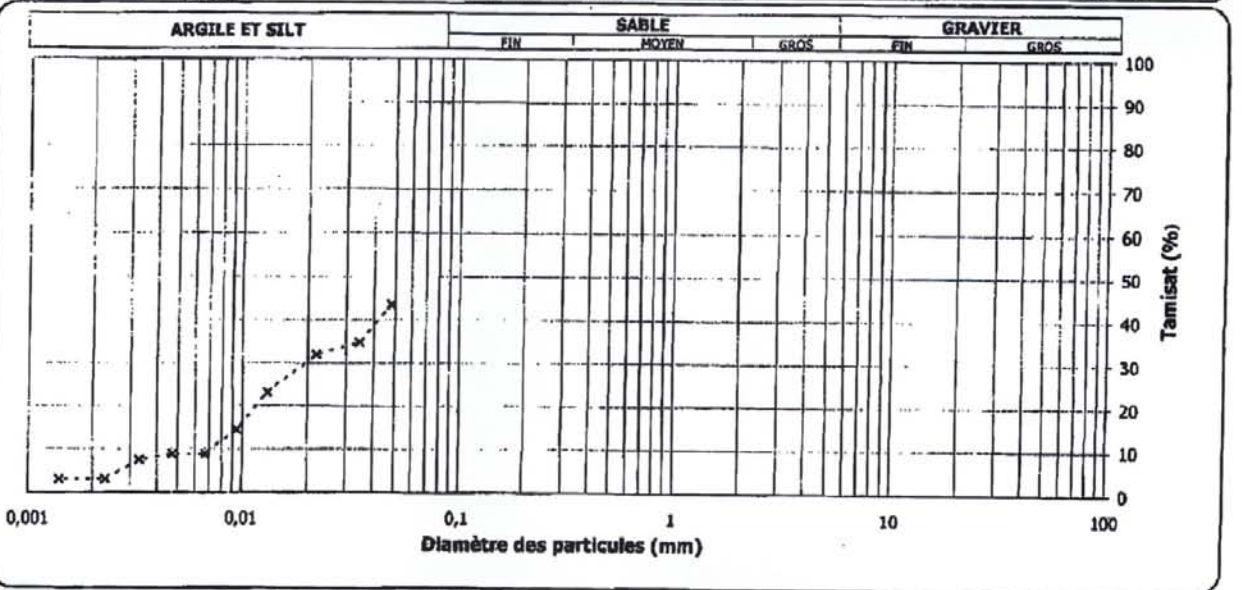
Approuvé par : *RL*
 Georges Lemieux, ing. Date : 23/02/09

Client : Bodycote Essais de matériaux	Dossier : P018276-0500
Projet : Essais en laboratoire Bodycote 2008; Essais en laboratoire	Réf. client :
Endroit : 1818, route de l'Aéroport Québec (Québec) G2G 2P8	Rapport n° : 219 <small>Rév. 0</small> Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE			
Provenance :			
N° d'échantillon : 219	N° d'échantillon client : 1297135	Échantillonné par :	le client
Matériau :	561	Date d'échantillonnage :	2009-02-03
Profondeur :		Date de réception :	2009-02-04
Localisation : St-Donat		Densité relative des particules < 2 mm :	2,700 (estimé)

Analyse granulométrique		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)		AUTRES ESSAIS	MESURÉ
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)		
		48,2 µm	43,5		
		34,4 µm	34,9		
		21,9 µm	32,1		
		13,1 µm	23,2		
		9,4 µm	14,6		
		6,7 µm	8,9		
		4,7 µm	8,9		
		3,3 µm	7,4		
		2,3 µm	3,1		
		1,4 µm	3,1		

REMARQUES		
Pourcentage passant au 2 mm : 89.6		
Proportion selon analyse (%)		
Sable :		0,0
Cailloux :	100,0	Silt : -3,1
Gravier :	0,0	Argile : 3,1



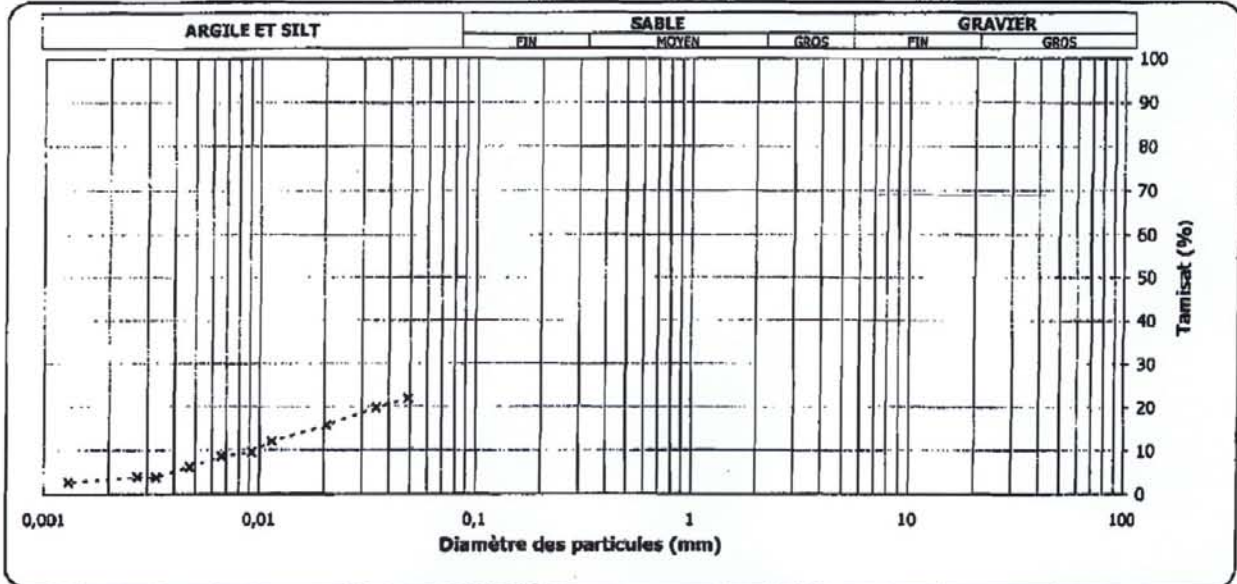
Préparé par : Sylvie Hamel, Chef laboratoire	Date : 2009-02-23	Approuvé par : Georges Lemieux, ing.	Date : 23/02/09
--	-----------------------------	--	---------------------------

Client : Bodycote Essais de matériaux	Dossier : P018276-0500
Projet : Essais en laboratoire Bodycote 2008; Essais en laboratoire	Réf. client : CT-021755
Endroit : 181B, route de l'Aéroport Québec (Québec) G2G 2P8	Rapport n° : 220 Rév. 0 Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE			
Provenance :			
N° d'échantillon : 220	N° d'échantillon client : 1297136	Échantillonné par : le client	
Matériau :	347	Date d'échantillonnage : 2009-02-03	
Profondeur :		Date de réception : 2009-02-04	
Localisation : St-Donat		Densité relative des particules < 2 mm : 2,700 (estimé)	

Analyse granulométrique		Analyse sédimentométrique (N° 2501-025)		AUTRES ESSAIS	MESURÉ
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)		
		49,0 µm	22,0		
		34,9 µm	19,9		
		20,6 µm	15,8		
		11,4 µm	12,1		
		9,2 µm	9,6		
		6,6 µm	8,7		
		4,7 µm	6,2		
		3,3 µm	3,9		
		2,7 µm	3,9		
		1,3 µm	2,8		

REMARQUES	
Pourcentage passant au 2 mm : 92.4	
Proportion selon analyse (%)	
Sable :	0,0
Cailloux :	100,0
Gravier :	0,0
Silt :	-3,4
Argile :	3,4



Préparé par : Sylvie Hamel, Chef laboratoire	Date : 2009-02-23	Approuvé par : Georges Lemieux, Ing.	Date : 23/02/09
--	-----------------------------	--	---------------------------

Cliant : Bodycote Essais de matériaux
Projet : Essais en laboratoire Bodycote 2008; Essais en laboratoire
Endroit : 1818, route de l'Aéroport
Québec (Québec) G2G 2P8

Dossier : P018276-0500
Réf. client :
Rapport n° : 221 Rév. 0
Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 221 N° d'échantillon client : 1297137 Échantillonné par : le client
Matériau : F47 Date d'échantillonnage : 2009-02-03
Profondeur : Date de réception : 2009-02-04
Localisation : St-Donat Densité relative des particules < 2 mm : 2,700 (estimé)

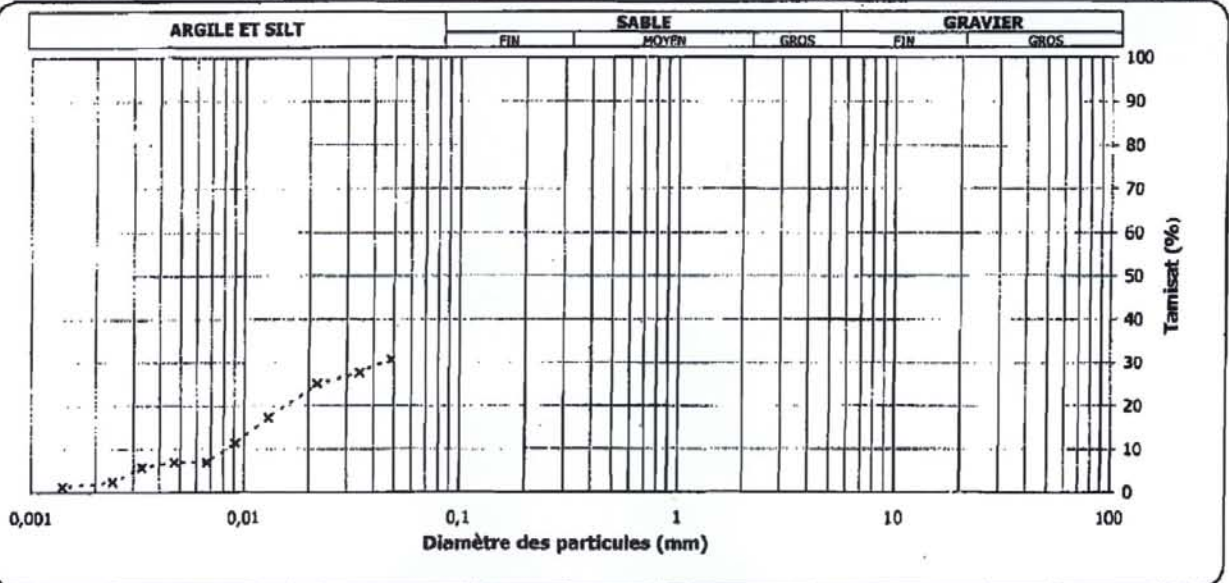
Analyse granulométrique		Analyse sédimentométrique (N° 2501-025)	
Tamises	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
		48,3 µm	30,8
		34,4 µm	27,7
		21,9 µm	25,2
		13,0 µm	17,3
		9,1 µm	11,5
		6,7 µm	7,0
		4,7 µm	7,0
		3,3 µm	5,8
		2,4 µm	2,5
		1,4 µm	1,4

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES

Pourcentage passant au 2 mm : 91.0

Proportion selon analyse (%)		Sable :	0,0
Cailloux :	100,0	Silt :	-2,1
Gravier :	0,0	Argile :	2,1



Préparé par : *SHM*
Sylvie Hamel, Chef laboratoire
Date : 2009-02-23

Approuvé par : *GL*
Georges Lemieux, ing.
Date : 23/02/09

Client : Bodycote Essais de matériaux	Dossier : P018276-0500
Projet : Essais en laboratoire Bodycote 2008; Essais en laboratoire	Réf. client : CT-021755
Endroit : 1818, route de l'Aéroport Québec (Québec) G2G 2P8	Rapport n° : 222 <small>Rév. 0</small> Page : 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

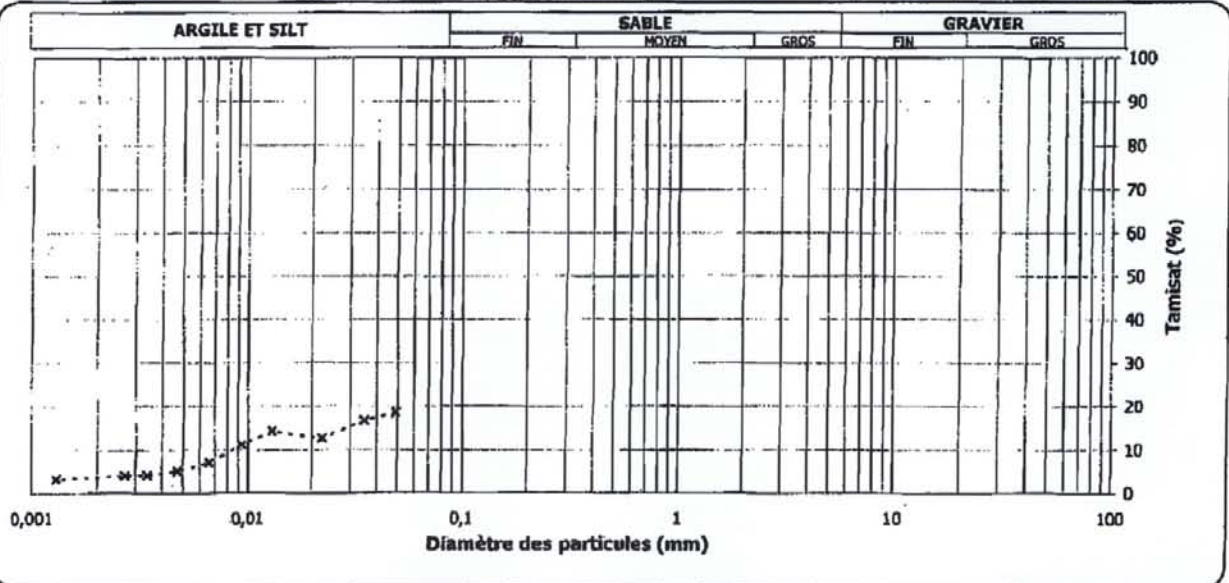
Provenance :
 N° d'échantillon : 222 N° d'échantillon client : 1297139 Échantillonné par : le client
 Matériau : *538* Date d'échantillonnage : 2009-02-03
 Profondeur : Date de réception : 2009-02-04
 Localisation : St-Donat Densité relative des particules < 2 mm : 2,700 (estimé)

Analyse granulométrique		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamises	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
		49,0 µm	18,7
		34,9 µm	16,8
		22,3 µm	12,7
		13,0 µm	14,4
		9,3 µm	11,2
		6,6 µm	7,1
		4,7 µm	5,2
		3,4 µm	4,2
		2,7 µm	4,2
		1,3 µm	3,3

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
 Pourcentage passant au 2 mm : 83.0

Proportion selon analyse (%)	
Sable :	0,0
Cailloux :	100,0
Gravier :	0,0
Silt :	-3,8
Argile :	3,8



Préparé par : <i>SH</i> Sylvie Hamel, Chef laboratoire	Date : 2009-02-23	Approuvé par : <i>GL</i> Georges Lemieux, Ing.	Date : 23/02/09
---	-----------------------------	---	---------------------------

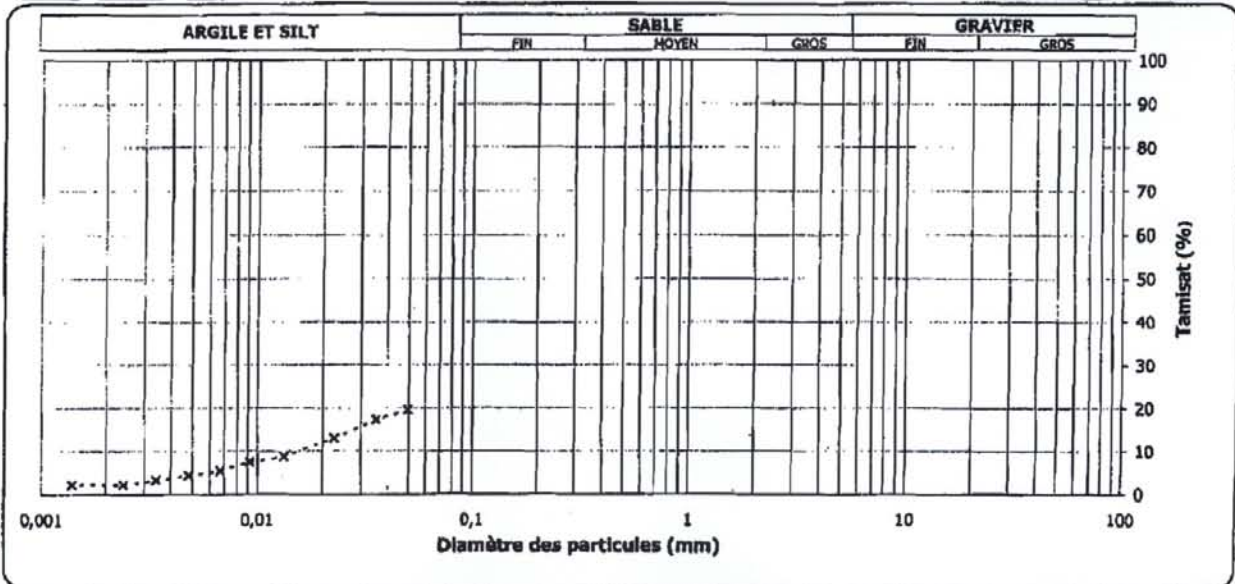
Client : Bodycote Essais de matériaux	Dossier : P018276-0500
Projet : Essais en laboratoire Bodycote 2008; Essais en laboratoire	Réf. client :
Endroit : 1818, route de l'Aéroport Québec (Québec) G2G 2P8	Rapport n° : 223 Rév. 0 Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :	N° d'échantillon : 223	N° d'échantillon client : 1297140	Échantillonné par : le client
Matériau :			Date d'échantillonnage : 2009-02-03
Profondeur :			Date de réception : 2009-02-04
Localisation : St-Donat			Densité relative des particules < 2 mm : 2,700 (estimé)

Analyse granulométrique		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)		AUTRES ESSAIS	MESURÉ
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)		
		49,6 µm	19,6		
		35,3 µm	17,3		
		22,6 µm	13,0		
		13,2 µm	8,8		
		9,2 µm	7,5		
		6,7 µm	5,5		
		4,8 µm	4,4		
		3,4 µm	3,4		
		2,4 µm	2,3		
		1,4 µm	2,3		

REMARQUES			
Pourcentage passant au 2 mm : 86.7			
Proportion selon analyse (%)			
Cailloux :	100,0	Sable :	0,0
Gravier :	0,0	Silt :	-2,3
		Argile :	2,3



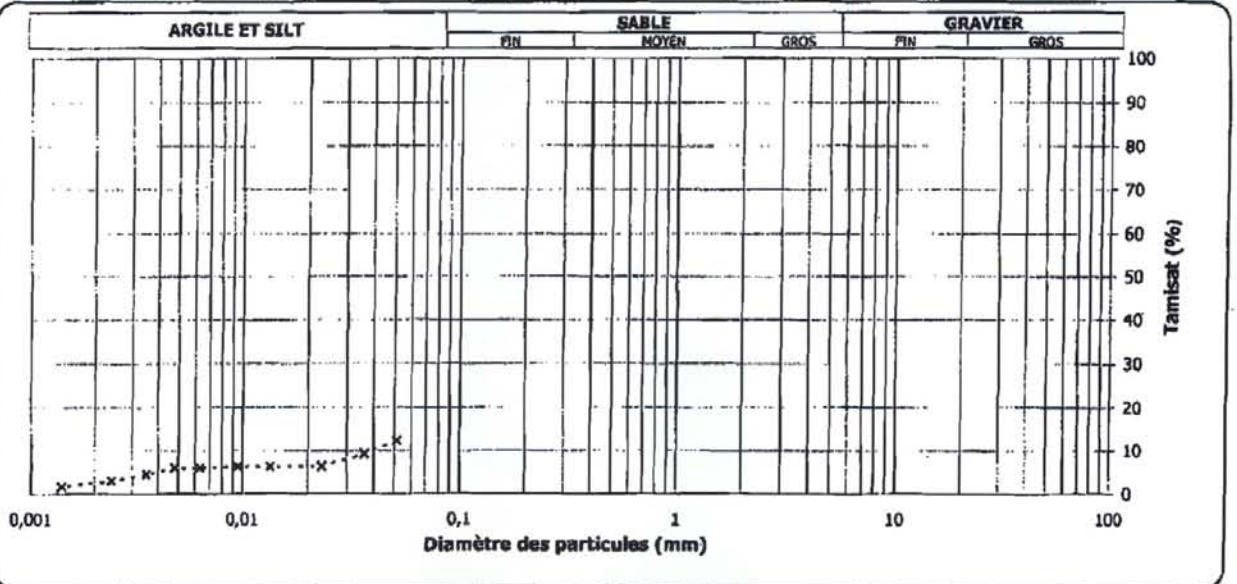
Préparé par : Sylvie Hamel, Chef laboratoire	Date : 2009-02-23	Approuvé par : Georges Lemieux, Ing.	Date : 23/02/09
--	-----------------------------	--	---------------------------

Client : Bodycote Essais de matériaux	Dossier : P018276-0500
Projet : Essais en laboratoire Bodycote 2008; Essais en laboratoire	Réf. client :
Endroit : 1818, route de l'Aéroport Québec (Québec) G2G 2P8	Rapport n° : 224 <small>Rév. 0</small> Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE			
Provenance :			
N° d'échantillon : 224	N° d'échantillon client : 1297141	Échantillonné par :	le client
Matériau :		Date d'échantillonnage :	2009-02-03
Profondeur :		Date de réception :	2009-02-04
Localisation : St-Donat		Densité relative des particules < 2 mm :	2,700 (estimé)

Analyse granulométrique		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)		AUTRES ESSAIS	MESURÉ
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)		
		51,2 µm	12,3		
		36,3 µm	9,4		
		23,1 µm	6,3		
		13,4 µm	6,3		
		9,5 µm	6,3		
		6,3 µm	6,0		
		4,8 µm	6,0		
		3,5 µm	4,6		
		2,4 µm	3,1		
		1,4 µm	1,7		

REMARQUES	
Pourcentage passant au 2 mm : 89.7	
Proportion selon analyse (%)	
Sable :	0,0
Cailloux :	100,0
Gravier :	0,0
Silt :	-2,5
Argile :	2,5



Préparé par : Sylvie Hamel, Chef laboratoire	Date : 2009-02-23
--	-----------------------------

Approuvé par : Georges Lemieux, ing.	Date : 23/02/09
--	---------------------------

Client : Bodycote Essais de matériaux	Dossier : P018276-0500
Projet : Essais en laboratoire Bodycote 2008; Essais en laboratoire	Réf. client :
	CT-021755
Endroit : 1818, route de l'Aéroport Québec (Québec) G2G 2P8	Rapport n° : 225 <small>Rév. 0</small>
	Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

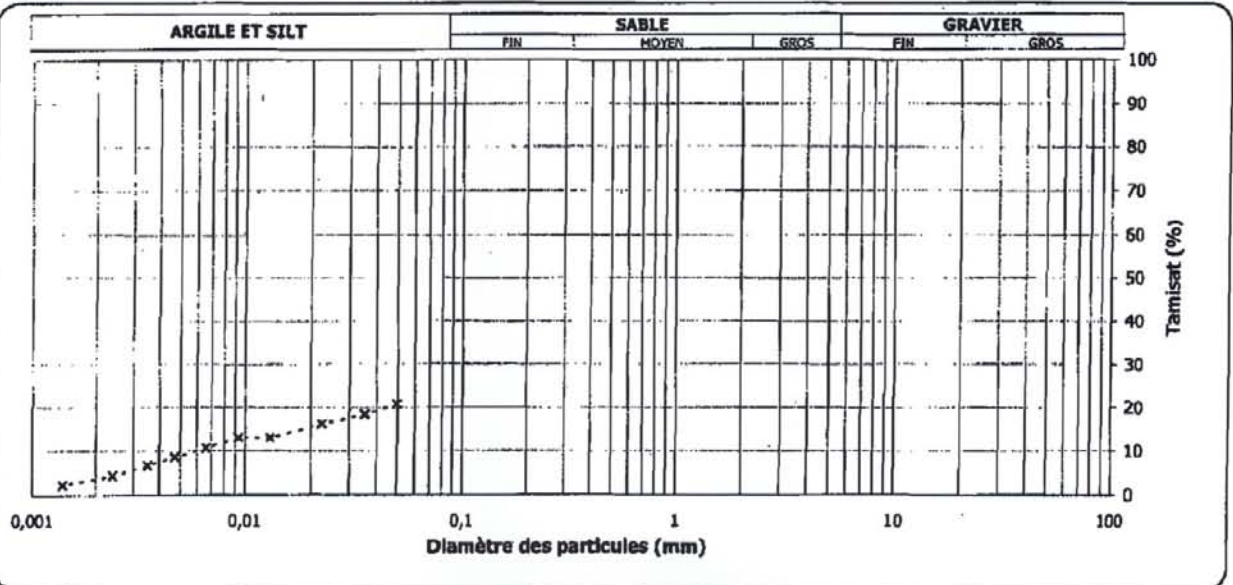
Provenance :
 N° d'échantillon : 225 N° d'échantillon client : 1297143 Échantillonné par : le client
 Matériau : **576** Date d'échantillonnage : 2009-02-03
 Profondeur : Date de réception : 2009-02-04
 Localisation : St-Donat Densité relative des particules < 2 mm : 2,700 (estimé)

Analyse granulométrique		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
		49,5 µm	20,7
		35,2 µm	18,5
		22,4 µm	16,2
		13,1 µm	13,0
		9,3 µm	13,0
		6,6 µm	10,7
		4,7 µm	8,6
		3,5 µm	6,6
		2,4 µm	4,4
		1,4 µm	2,3

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
 Pourcentage passant au 2 mm : 88.7

Proportion selon analyse (%)		Sable :	0,0
Cailloux :	100,0	Silt :	-3,6
Gravier :	0,0	Argile :	3,6



Préparé par : *Sylvie Hamel*
 Sylvie Hamel, Chef laboratoire Date : 2009-02-23

Approuvé par : *Georges Lemieux*
 Georges Lemieux, Ing. Date : 2009/02/09

Client : Bodycote Essais de matériaux	Dossier : P018276-0500
Projet : Essais en laboratoire Bodycote 2008; Essais en laboratoire	Réf. client : CT-021755
Endroit : 1818, route de l'Aéroport Québec (Québec) G2G 2P8	Rapport n° : 226 <small>Rév. 0</small> Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

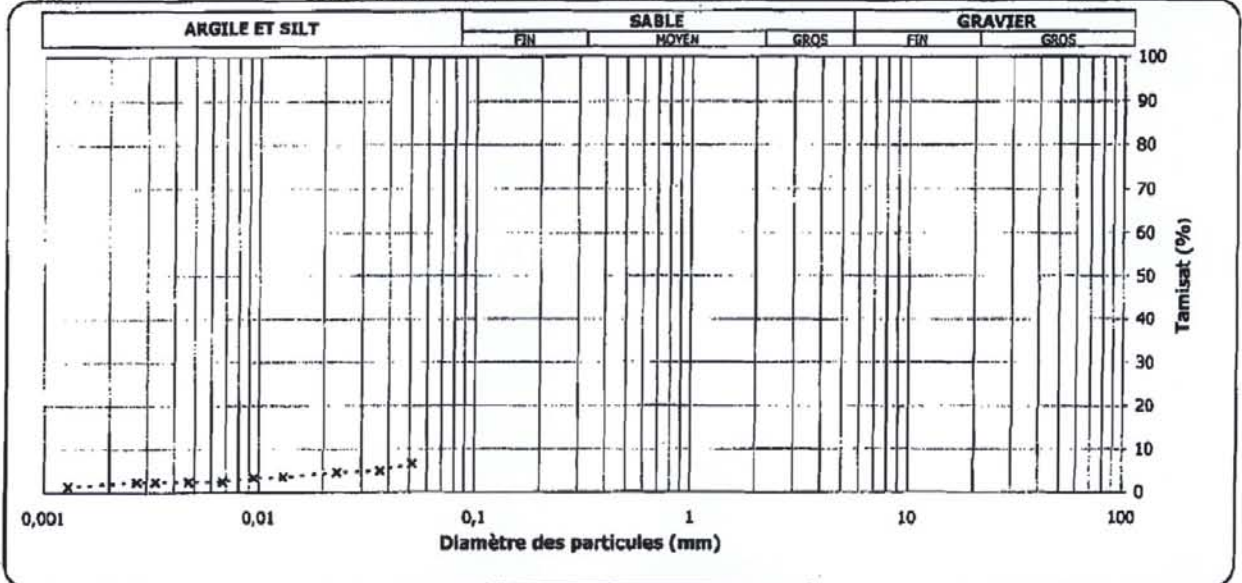
Provenance :
 N° d'échantillon : 226 N° d'échantillon client : 1297144 Échantillonné par : le client
 Matériau : *F26* Date d'échantillonnage : 2009-02-03
 Profondeur : Date de réception : 2009-02-04
 Localisation : St-Donat Densité relative des particules < 2 mm : 2,700 (estimé)

Analyse granulométrique		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
		51,4 µm	6,7
		36,6 µm	5,0
		23,1 µm	4,7
		13,0 µm	3,5
		9,5 µm	3,4
		6,8 µm	2,4
		4,7 µm	2,4
		3,3 µm	2,4
		2,7 µm	2,4
		1,3 µm	1,4

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
 Pourcentage passant au 2 mm : 78.7

Proportion selon analyse (%)		
Sable :	100,0	0,0
Cailloux :	0,0	-1,9
Gravier :	0,0	1,9



Préparé par : *SH*
Sylvie Hamel, Chef laboratoire
Date : 2009-02-23

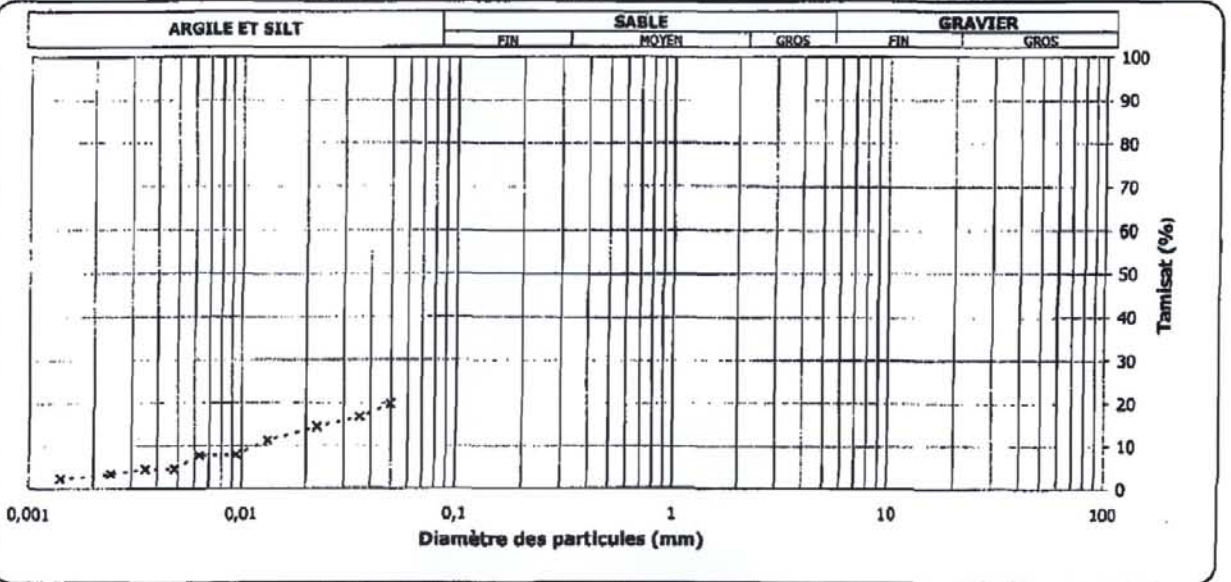
Approuvé par : *PK 23/02/09*
Georges Lemieux, Ing.
Date :

Client : Bodycote Essais de matériaux	Dossier : P018276-0500
Projet : Essais en laboratoire Bodycote 2008; Essais en laboratoire	Réf. client : CT-021755
Endroit : 1818, route de l'Aéroport Québec (Québec) G2G 2P8	Rapport n° : 227 <small>Rév. 0</small> Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE			
Provenance :			
N° d'échantillon : 227	N° d'échantillon client : 1297145	Échantillonné par : le client	
Matériau :	<i>sif</i>	Date d'échantillonnage : 2009-02-03	
Profondeur :		Date de réception : 2009-02-04	
Localisation : St-Donat		Densité relative des particules < 2 mm : 2,700 (estimé)	

Analyse granulométrique		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)		AUTRES ESSAIS	MESURÉ
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)		
		49,6 µm	19,8		
		35,5 µm	16,8		
		22,5 µm	14,4		
		13,2 µm	11,2		
		9,4 µm	8,0		
		6,3 µm	7,8		
		4,8 µm	4,6		
		3,5 µm	4,6		
		2,4 µm	3,5		
		1,4 µm	2,4		

REMARQUES	
Pourcentage passant au 2 mm : 91,4	
Proportion selon analyse (%)	
Cailloux :	100,0
Sable :	0,0
Silt :	-3,1
Gravier :	0,0
Argile :	3,1



Préparé par : <i>SH</i> Sylvie Hamel, Chef laboratoire	Date : 2009-02-23	Approuvé par : <i>GL</i> Georges Lemieux, ing.	Date : 23/02/09
---	-----------------------------	---	---------------------------

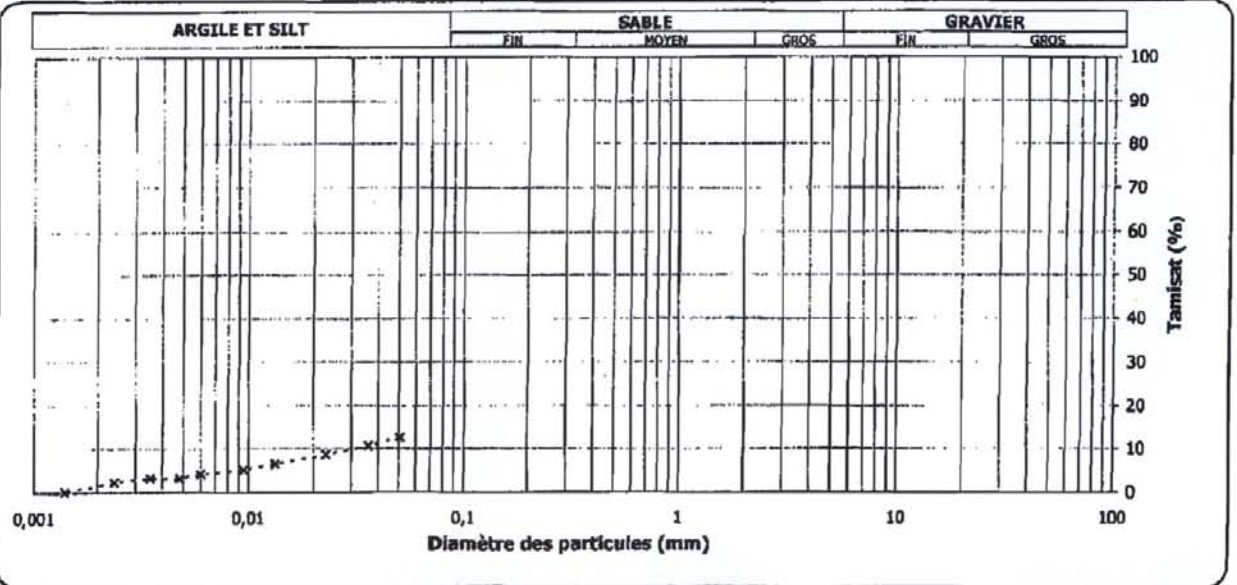
Client : Bodycote Essais de matériaux	Dossier : P018276-0500
Projet : Essais en laboratoire Bodycote 2008; Essais en laboratoire	Réf. client : CT-021755
Endroit : 1818, route de l'Aéroport Québec (Québec) G2G 2P8	Rapport n° : 228 Rév. 0 Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :	N° d'échantillon : 228	N° d'échantillon client : 1297146	Échantillonné par : le client
Matériau :	<i>F17</i>		Date d'échantillonnage : 2009-02-03
Profondeur :			Date de réception : 2009-02-04
Localisation : St-Donat	Densité relative des particules < 2 mm : 2,700 (estimé)		

Analyse granulométrique		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)		AUTRES ESSAIS	MESURÉ
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)		
		50,5 µm	12,7		
		36,0 µm	10,6		
		22,9 µm	8,7		
		13,3 µm	6,5		
		9,5 µm	5,2		
		6,0 µm	4,2		
		4,8 µm	3,2		
		3,5 µm	3,2		
		2,4 µm	2,2		
		1,4 µm	0,2		

REMARQUES		
Pourcentage passant au 2 mm : 83.2		
Proportion selon analyse (%)		
Sable :	100,0	0,0
Cailloux :	0,0	-1,4
Gravier :	0,0	1,4



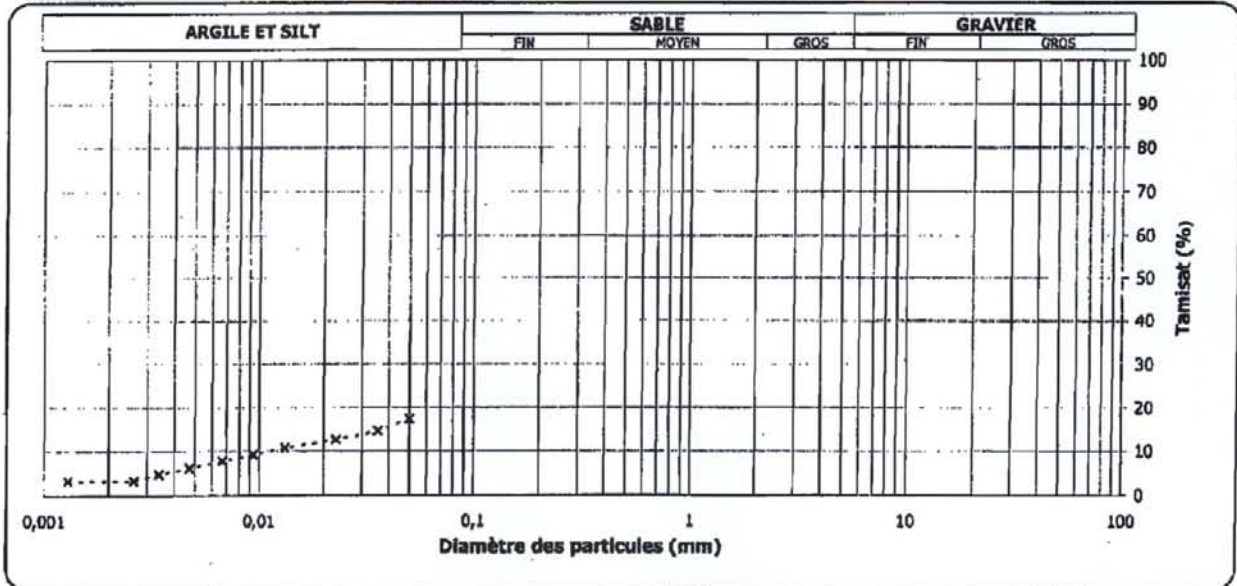
Préparé par : <i>Sylvie Hamel</i> Sylvie Hamel, Chef laboratoire	Date : 2009-02-23	Approuvé par : <i>Georges Lemieux</i> Georges Lemieux, ing.	Date : <i>23/02/09</i>
---	-----------------------------	--	----------------------------------

Client :	Bodycote Essais de matériaux	Dossier :	P018276-0500
Projet :	Essais en laboratoire Bodycote 2008; Essais en laboratoire	Réf. client :	
Endroit :	1818, route de l'Aéroport Québec (Québec) G2G 2P8	Rapport n° :	CT-021755 229 Rév. 0 Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE			
Provenance :		N° d'échantillon client :	1297147
N° d'échantillon :	229	Échantillonné par :	le client
Matériau :		Date d'échantillonnage :	2009-02-03
Profondeur :		Date de réception :	2009-02-04
Localisation :	St-Donat	Densité relative des particules < 2 mm :	2,700 (estimé)

Analyse granulométrique		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)		AUTRES ESSAIS	MESURÉ
Tamis	Tamiset (%)	Diamètre équivalent	Tamiset (%)		
		50,1 µm	17,5		
		35,6 µm	14,7		
		22,8 µm	12,7		
		13,2 µm	10,8		
		9,4 µm	9,3		
		6,7 µm	7,9		
		4,7 µm	6,2		
		3,4 µm	4,8		
		2,6 µm	3,4		
		1,3 µm	3,4		

REMARQUES	
Pourcentage passant au 2 mm : 93.5	
Proportion selon analyse (%)	
Cailloux :	100,0
Sable :	0,0
Silt :	-3,4
Gravier :	0,0
Argile :	3,4



Préparé par : Sylvie Hamel, Chef laboratoire	Date : 2009-02-23	Approuvé par : Georges Lemieux, ing.	Date : 23/02/09
--	-----------------------------	--	---------------------------

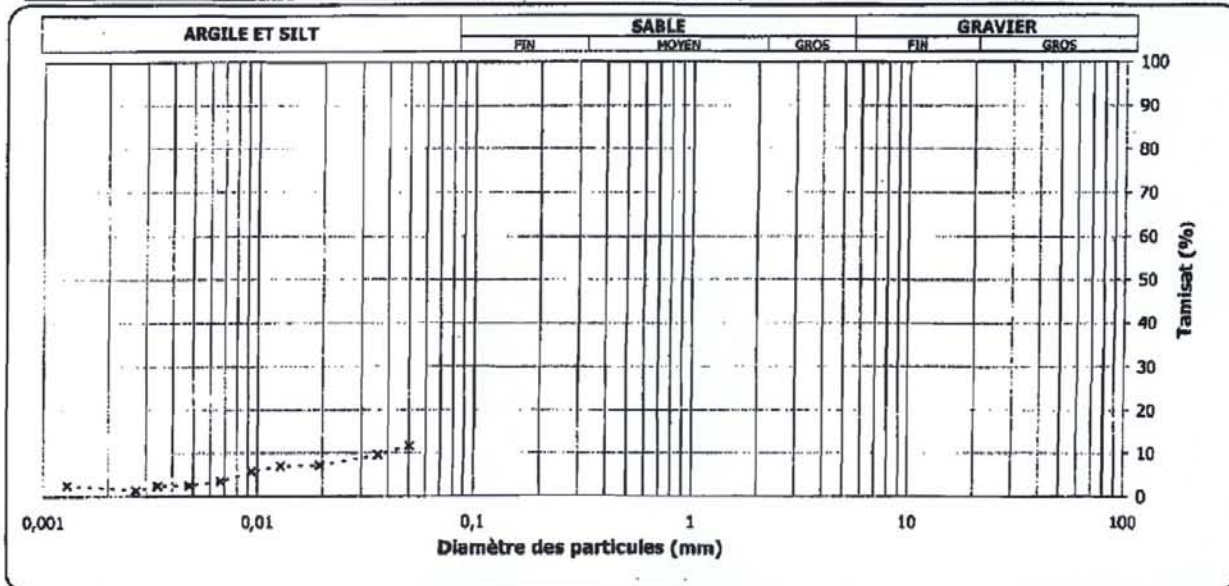
Client : Bodycote Essais de matériaux	Dossier : P018276-0500
Projet : Essais en laboratoire Bodycote 2008; Essais en laboratoire	Réf. client :
Endroit : 1818, route de l'Aéroport Québec (Québec) G2G 2P8	Rapport n° : 230 Rév. 0 Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :	N° d'échantillon : 230	N° d'échantillon client : 1297148	Échantillonné par : le client
Matériau :		<i>FS</i>	Date d'échantillonnage : 2009-02-03
Profondeur :			Date de réception : 2009-02-04
Localisation : St-Donat			Densité relative des particules < 2 mm : 2,700 (estimé)

Analyse granulométrique		Analyse sédimentométrique (N° 2501-025)		AUTRES ESSAIS	MESURÉ
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)		
		50,2 µm	11,6		
		35,8 µm	9,6		
		19,4 µm	7,1		
		12,8 µm	6,9		
		9,4 µm	5,7		
		6,7 µm	3,5		
		4,8 µm	2,5		
		3,4 µm	2,5		
		2,7 µm	1,4		
		1,3 µm	2,5		

REMARQUES	
Pourcentage passant au 2 mm : 84,7	
Proportion selon analyse (%)	
Cailloux :	100,0
Sable :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	-2,0
Argile :	2,0



Préparé par : <i>Sylvie Hamel</i> Sylvie Hamel, Chef laboratoire	Date : 2009-02-23	Approuvé par : <i>Georges Lemieux</i> Georges Lemieux, ing.	Date : 2009/02/03
---	-----------------------------	--	-----------------------------

Client : Bodycote Essais de matériaux	Dossier : P018276-0500
Projet : Essais en laboratoire Bodycote 2008; Essais en laboratoire	Réf. client : CT-021755
Endroit : 1818, route de l'Aéroport Québec (Québec) G2G 2P8	Rapport n° : 231 <small>Rév. 0</small> Page : 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

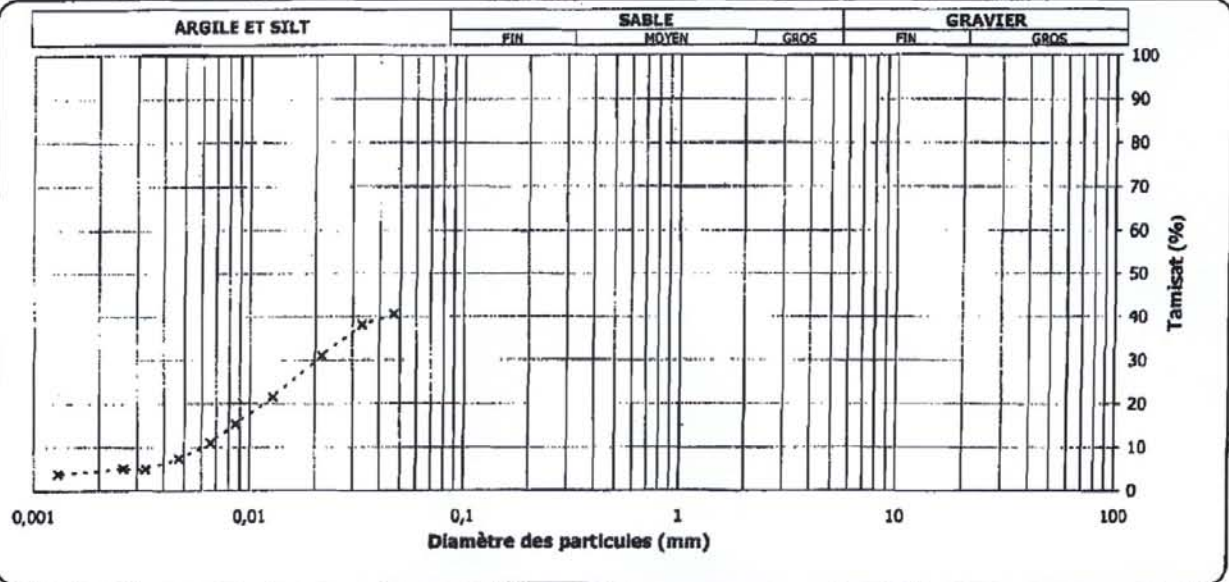
Provenance :
 N° d'échantillon : 231 N° d'échantillon client : 1297149 Échantillonné par : le client
 Matériau : *SII* Date d'échantillonnage : 2009-02-03
 Profondeur : Date de réception : 2009-02-04
 Localisation : St-Donat Densité relative des particules < 2 mm : 2,700 (estimé)

Analyse granulométrique		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
		46,6 µm	40,6
		33,2 µm	38,2
		21,6 µm	31,1
		12,8 µm	21,6
		8,6 µm	15,4
		6,6 µm	11,0
		4,7 µm	7,4
		3,3 µm	5,1
		2,6 µm	5,1
		1,3 µm	3,9

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
 Pourcentage passant au 2 mm : 97,5

Proportion selon analyse (%)		
Sable :	100,0	0,0
Cailloux :	0,0	-4,5
Gravier :	0,0	4,5



Préparé par : Sylvie Hamel, Chef laboratoire
Date : 2009-02-23

Approuvé par : Georges Lemieux, ing.
Date : 23/02/09

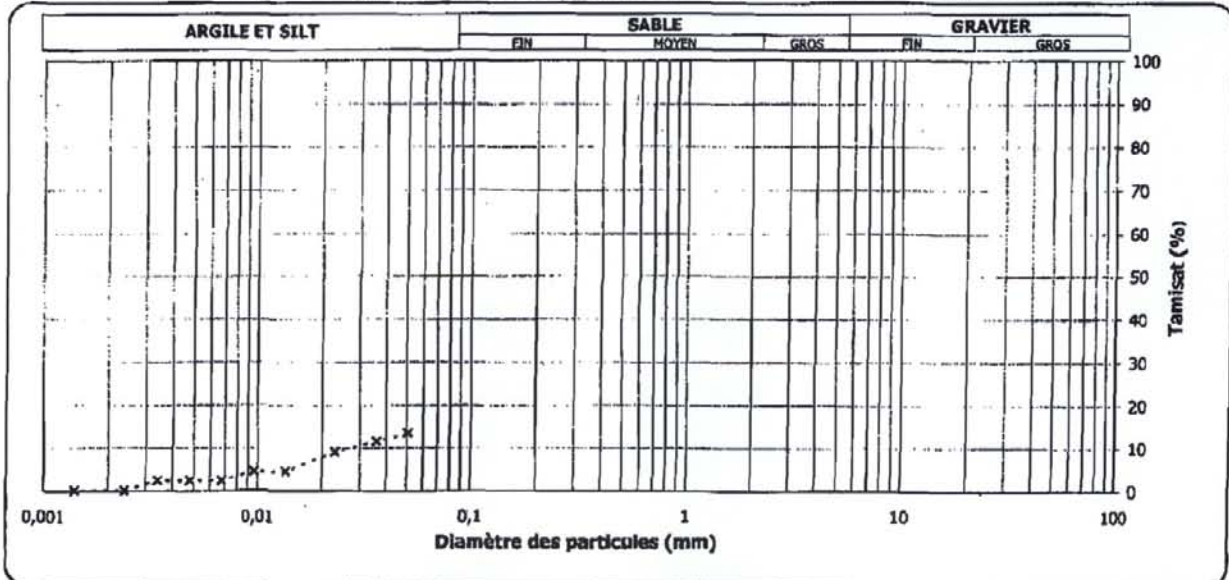
Client :	Bodycote Essais de matériaux	Dossier :	P018276-0500
Projet :	Essais en laboratoire Bodycote 2008; Essais en laboratoire	Réf. client :	
Endroit :	1818, route de l'Aéroport	Rapport n° :	CT-021755
	Québec (Québec) G2G 2P8		232 <small>Rév. 0</small>
			Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
 N° d'échantillon : 232 N° d'échantillon client : 1297150 Échantillonné par : le client
 Matériau : *fil* Date d'échantillonnage : 2009-02-03
 Profondeur : Date de réception : 2009-02-04
 Localisation : St-Donat Densité relative des particules < 2 mm : 2,700 (estimé)

Analyse granulométrique		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)		AUTRES ESSAIS	MESURÉ
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)		
		50,5 µm	13,6		
		36,0 µm	11,6		
		22,9 µm	9,2		
		13,5 µm	4,6		
		9,6 µm	4,6		
		6,8 µm	2,4		
		4,8 µm	2,4		
		3,4 µm	2,4		
		2,4 µm	0,2		
		1,4 µm	0,2		

REMARQUES	
Pourcentage passant au 2 mm : 91.0	
Proportion selon analyse (%)	
Sable :	0,0
Cailloux :	100,0
Gravier :	0,0
Silt :	-0,2
Argile :	0,2



Préparé par : *SAM* Date : 2009-02-23
 Sylvie Hamel, Chef laboratoire

Approuvé par : *GL* Date : 23/02/09
 Georges Lemieux, ing.

ANNEXE 4
MONTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Photographie # 1
Étang numéro 3 - vue vers le nord-est.
Saint-Donat, Québec



Photographie # 2
Étang numéro 3 - vue vers le sud-est.
Saint-Donat, Québec



Photographie # 3
Étang numéro 3 – vue vers le sud-ouest.
Saint-Donat, Québec



Photographie # 4
Baie Charette – vue vers le sud-ouest.
Saint-Donat, Québec



Photographie # 5
Utilisation d'un carottier de type "Ogeechee corner".
Saint-Donat, Québec



Photographie # 6
Échantillon F67.
Saint-Donat, Québec



Photographie # 7
Échantillon S26, sédiments se trouvant au niveau de la glace.
Saint-Donat, Québec



Photographie # 8
Carotte de la station S3, (1,5 mètre de longueur).
Saint-Donat, Québec