

---

## CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES RÉSIDUS

### ANCIENNE CARRIÈRE À MELOCHEVILLE

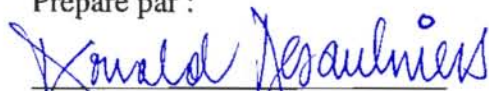
---

Réf.: 4092

Présenté à:

*Monsieur Louis Delage  
Elkem Métal Canada inc.  
2020, chemin de la Réserve  
Chicoutimi (Québec) G7H 5B3*

Préparé par :

  
*Donald Desaulniers, Ph. D.*

**BIO GÉO ENVIRONNEMENT**



**Division d'ONYX Industries inc.**

## TABLE DES MATIÈRES

1.0	INTRODUCTION.....	1
2.0	MÉTHODOLOGIE DES TRAVAUX.....	2
2.1	Nettoyage des équipements d'échantillonnage .....	2
2.2	Tranchées d'exploration et prélèvement des résidus.....	3
2.3	Description des résidus.....	4
2.4	Estimation du volume des résidus .....	4
2.5	Programme analytique.....	4
2.6	Contrôle de qualité .....	4
3.0	CARACTÉRISATION DES RÉSIDUS ET DES EAUX DE SURFACE .....	5
3.1	Gestion des eaux de surface .....	5
3.2	Résultats d'analyses chimiques .....	5
3.2.1	Résidus .....	5
3.2.2	Eaux de surface .....	9
4.0	CONCLUSIONS .....	12

### **FIGURE**

Figure 1 :	Localisation des emplacements de résidus .....	3
------------	--	---

### **TABLEAUX**

Tableau 1 :	Résultats d'analyses chimiques des essais de lixiviation des résidus .....	6
Tableau 2 :	Résultats d'analyses chimiques du potentiel de génération d'acide et de radioactivité des résidus.....	8
Tableau 3 :	Résultats d'analyses chimiques de l'eau de surface .....	10

## ANNEXES

Annexe 1 : Document photographique

Annexe 2 : Feuilles de transmission d'échantillons et certificats d'analyses chimiques

## 1.0 INTRODUCTION

La firme Bio Géo Environnement inc. a été mandatée le 17 août 1999 par la compagnie Elkem Métal Canada inc. pour effectuer une caractérisation environnementale des empilements de résidus dans leur ancienne carrière située à Melocheville. Cette étude de caractérisation a pour objectif de compléter les informations additionnelles que le ministère de l'Environnement du Québec (MENV) demande dans sa lettre du 20 mai 1999. Les éléments d'information dont le Ministère désire obtenir sont les suivants :

- la nature des résidus entreposés dans la carrière;
- la qualité et la gestion de l'eau de surface au fond de la carrière.

Afin d'atteindre les objectifs du mandat, les travaux ont été effectués selon les étapes suivantes :

- la réalisation de 40 tranchées d'exploration dans les huit empilements de résidus à l'aide d'une pelle mécanique, soit cinq tranchées d'exploration par empilement;
- le prélèvement de neuf échantillons composites de résidus, incluant un duplicata de terrain;
- la description des résidus;
- l'analyse chimique des neuf échantillons de résidus (incluant un duplicata) pour les paramètres suivants :
  - potentiel de génération acide (PGA);
  - radioactivité totale;
- la recherche d'information relativement à la gestion et la qualité des eaux de surface au fond de la carrière;
- l'analyse chimique d'un échantillon d'eau de surface pour les paramètres suivants :
  - hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP);
  - hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub> à C<sub>50</sub>;
  - composés phénoliques;
  - métaux (arsenic, cadmium, cuivre, mercure, nickel, plomb, manganèse et zinc);
  - pH;
- la compilation des résultats d'analyses et la comparaison en regard des critères ou normes du MENV pour une matière dangereuse et un résidu minier.

La section 2.0 du rapport décrit sommairement la méthodologie utilisée et la section 3.0 présente les résultats des travaux de caractérisation des résidus et des eaux de surface. Les conclusions sont présentées à la section 4.0.



## 2.0 MÉTHODOLOGIE DES TRAVAUX

Cette section explique sommairement la méthodologie utilisée par Bio Géo Environnement, lors des travaux de caractérisation environnementale, afin de répondre aux objectifs du mandat. Les travaux ont été réalisés le 26 août 1999 et exécutés conformément aux critères et guides provinciaux actuellement en vigueur<sup>1</sup>. Un document photographique montrant les travaux est présenté à l'annexe 1.

### 2.1 Nettoyage des équipements d'échantillonnage

Les différents équipements d'échantillonnage sont nettoyés entre chaque point d'échantillonnage selon la méthodologie prescrite à l'intérieur du Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales du MENV (cahier 1, 1994) afin d'éviter qu'une source externe ne vienne contaminer les échantillons.

La première étape de nettoyage a été effectuée en rinçant les équipements avec de l'eau du robinet. La deuxième étape de nettoyage a été effectuée selon la procédure convenant aux analyses de chimie organique et inorganique. Les équipements ont successivement été rincés avec de l'acétone et de l'hexane. Les équipements ont finalement été rincés généreusement à l'eau distillée.

### 2.2 Tranchées d'exploration et prélèvement des résidus

Au total, 40 tranchées d'exploration furent effectuées dans les huit empilements à l'aide d'une pelle mécanique. Lors de l'échantillonnage d'un empilement, les cinq tranchées furent implantées à équidistance l'un par rapport à l'autre, de manière à couvrir uniformément la surface de l'empilement. Les tranchées d'exploration étaient en moyenne de 3 m de profondeur par 4 m de largeur par 5 m de hauteur. L'emplacement des tranchées d'exploration est illustré à la figure 1 ainsi qu'à l'annexe 1.

---

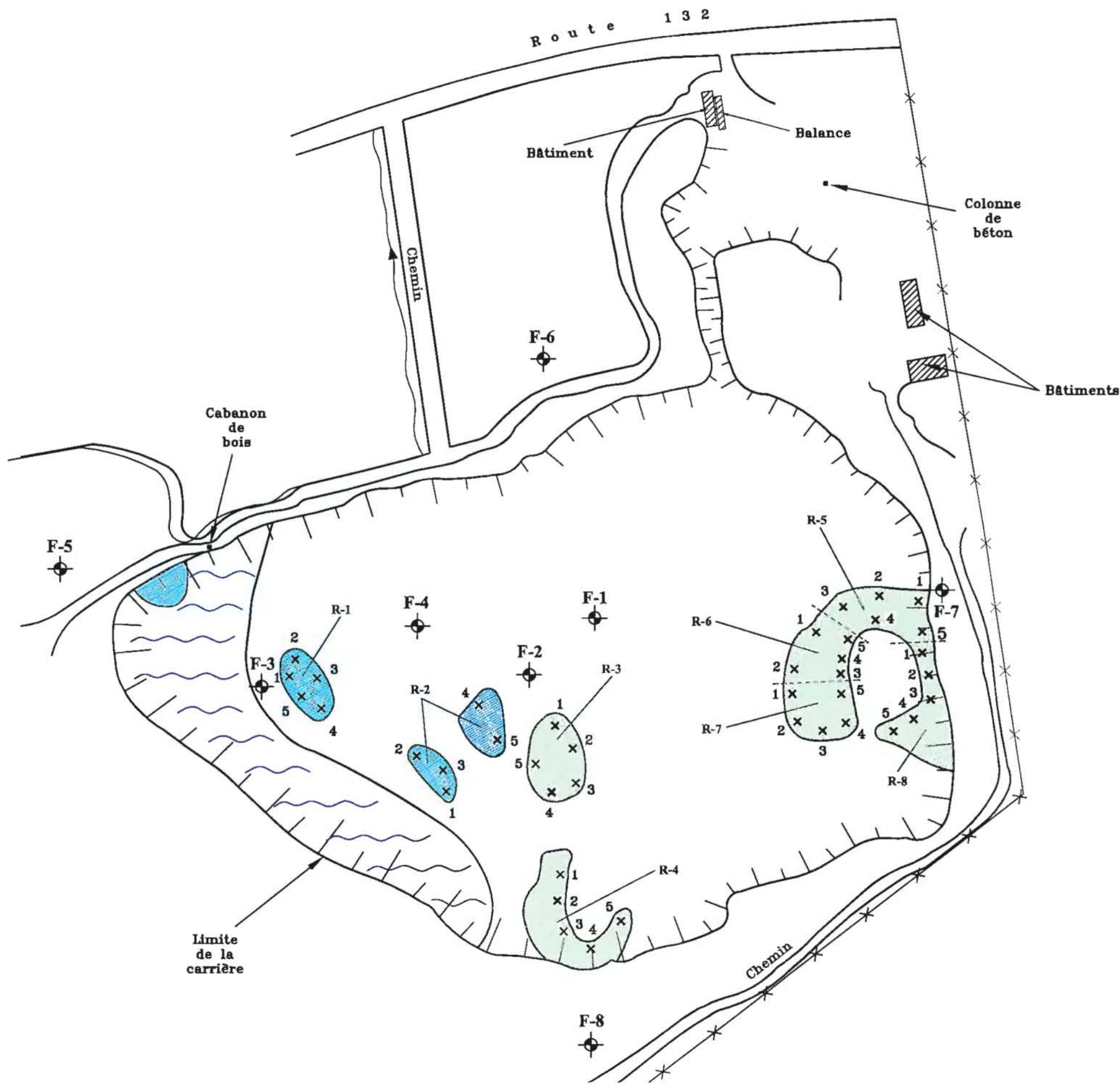
<sup>1</sup> Guides d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales préparés par le ministère de l'Environnement, direction des laboratoires :

- Cahier 1 : Généralités (1994)
- Cahier 2 : Échantillonnage des rejets liquides (1994)
- Cahier 3 : Échantillonnage des eaux souterraines (1994)
- Cahier 5 : Échantillonnage des sols (1995)
- Cahier 8 : Échantillonnage des matières dangereuses (1998)

Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés, ministère de l'Environnement, Nouvelle édition, 1999.

Guide de caractérisation des terrains, ministère de l'Environnement, 1999.

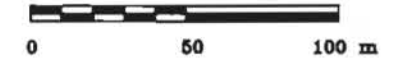
Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerais, ministère de l'Environnement, février 1999.



LÉGENDE

- F-1 Puits d'observation
- R-1 Numéro de la pile
- x Emplacement du prélèvement de l'échantillon (sous-échantillon)
- Résidus noir
- Résidus noir à vert olive
- Eau de surface
- Fossé
- Clôture

ÉCHELLE



BIO GÉO ENVIRONNEMENT



Client : Elkem Métal Canada inc.

Site : Carrière de Melocheville

Demandaé par : H. Zougari

Vérifié par : D. Desaulniers

Date : 18 janvier 2001

Projet : 4092

Titre : LOCALISATION DES EMPILEMENTS DE RÉSIDUS

FIGURE 1

Les échantillons de résidus pour chacune des tranchées d'exploration ont été prélevés uniformément sur l'ensemble des parois de manière à recueillir un échantillon représentatif. Ainsi, les cinq échantillons prélevés dans un empilement ont été regroupés pour former un échantillon composite. Chacun des échantillons composites de résidus a été recueilli à l'aide d'une truelle et placé dans un contenant de 20 L en plastique, puis homogénéisé. Par la suite, les échantillons de résidus ont été conservés à une température d'environ 4 °C jusqu'à la livraison au laboratoire.

### **2.3 Description des résidus**

Parallèlement à l'échantillonnage des résidus, une description des matériaux a été réalisée pour chaque sondage selon la classification unifiée. De plus, certains détails pertinents, tels que la couleur des résidus, la présence de contamination visuelle ou olfactive, etc. ont été notés. La description des résidus est présentée à la section 3.0.

### **2.4 Estimation du volume des résidus**

L'estimation du volume des résidus a été obtenue à partir du chaînage de chacun des empilements sur le site.

### **2.5 Programme analytique**

Le programme analytique est monté à l'intérieur de la feuille de transmission d'échantillons présentée à l'annexe 2. Dans le cadre de la caractérisation, les échantillons et le duplicata ont été analysés pour les paramètres énumérés à la section 1.0.

Les méthodes d'analyses sont celles préconisées par le MENV à l'intérieur du « Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai » et sont détaillées également à l'annexe 2.

### **2.6 Contrôle de qualité**

Au cours de l'échantillonnage des résidus, un contrôle de qualité a été effectué. L'échantillon de résidus prélevé en double (duplicata de terrain) pendant la caractérisation est présenté à la section 3.0. Ce duplicata a été analysé pour le même paramètre analytique que son double, mais identifié par une autre numérotation.

### 3.0 CARACTÉRISATION DES RÉSIDUS ET DES EAUX DE SURFACE

Les empilements de résidus rencontrés dans le fond de la carrière ont été subdivisés en huit empilements. Lors de ces travaux, deux types de résidus de couleur noire à vert olive et noire ont été séparés et échantillonnés distinctement. La figure 1 montre la localisation et la répartition des empilements de résidus en regard de leurs caractéristiques visuelles et des points de prélèvement des sous-échantillons.

La granulométrie des empilements de résidus noirs (R-1 et R-2) est composée de silt à sable lâche et humide, tandis que les empilements des résidus noirs à vert olive (R-3 à R-8) sont constitués d'un sable à cailloux lâche et humide. De plus, le volume total des huit empilements de résidus a été évalué entre 85 000 et 105 000 m<sup>3</sup>.

#### 3.1 Gestion des eaux de surface

Afin de connaître le mode de gestion des eaux de surface dans le fond de la carrière, une visite a été effectuée auprès de la municipalité de Melocheville qui utilise ce site depuis quelques années. Le directeur général des Travaux publics de la municipalité, M. Normand Charrette, mentionnait que les eaux dans la carrière peuvent être pompées occasionnellement quatre fois par année sur une période de deux jours à deux semaines. D'autre part, M. Charrette souligne que la période de pompage la plus importante de l'année s'effectue aux mois d'avril et mai, soit lors de la fonte des neiges au printemps. Les eaux pompées du fond de la carrière sont rejetées dans un fossé de drainage situé près du chemin d'accès (voir figure 1). Par la suite, les eaux s'écoulent de façon gravitaire dans le réseau pluvial de la municipalité puis vers le fleuve.

#### 3.2 Résultats d'analyses chimiques

##### 3.2.1 Résidus

Les résultats analytiques de la caractérisation des résidus sont présentés aux tableaux 1 et 2. Les feuilles de transmission d'échantillons et les certificats d'analyses du laboratoire sont présentés à l'annexe 2. Les résultats obtenus au tableau 1 ont été comparés aux normes d'une matière lixiviable du « Règlement sur les matières dangereuses » du ministère de l'Environnement du Québec tandis qu'au tableau 2, les résultats ont été évalués à partir des schémas présentés aux pages 20 et 22 du « Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai » du Ministère.

En résumé, les résultats analytiques des neuf échantillons de résidus (incluant le duplicata de terrain) fournissent les informations suivantes :

- les neuf échantillons composites de résidus (incluant le duplicata) sont inférieurs aux normes du « Règlement sur les matières dangereuses » du ministère de l'Environnement du Québec pour une matière solide lixiviable;
- les neuf échantillons composites de résidus montrent un surplus de capacité de neutralisation d'acide dont les résidus ne sont pas générateurs d'acide :

TABLEAU 1

**RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES DES ESSAIS  
DE LIXIVIATS DES RÉSIDUS**

Paramètres	Numéro d'échantillon					Normes
	4092-R-1	4092-R-2	4092-R-3	4092-R-4	4092-Q-1	M.D. (mg/L)
Arsenic	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	5
Baryum	1,90	1,10	1,50	2,20	1,80	100
Bore	1,50	0,35	1,50	1,00	0,92	500
Cadmium	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,5
Cuivre	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	---
Chrome	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	5,0
Fluorures totaux	0,63	0,33	0,41	0,33	0,28	150
Mercure	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	0,1
Nickel	0,02	0,06	0,03	0,03	0,13	---
Nitrates + Nitrites	< 0,02	0,23	0,10	0,17	0,15	1000
Nitrites	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	100
Plomb	< 0,001	0,010	0,006	0,006	0,004	5,0
Sélénium	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	1,0
Uranium	< 0,005	0,005	0,006	< 0,005	0,005	2,0
Zinc	0,08	0,47	1,5	0,87	2,5	---

Concentrations exprimées en ppm (mg/L)

0 : Valeurs supérieures ou égales à la norme pour des matières dangereuses (L.Q.E.)

--- : Paramètre non analysé ou norme existante

4092-Q1 : Duplicata de terrain de l'échantillon 4092-R-4

**BIO GÉO ENVIRONNEMENT**





TABLEAU 1 (suite)

RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES DES ESSAIS  
DE LIXIVIATS DES RÉSIDUS

Paramètres	Numéro d'échantillon				Normes
	4092-R-5	4092-R-6	4092-R-7	4092-R-8	M.D. (mg/L)
Arsenic	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	5
Baryum	1,00	0,91	1,60	0,65	100
Bore	0,50	0,70	0,50	1,00	500
Cadmium	0,02	0,10	0,01	0,24	0,5
Cuivre	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	---
Chrome	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	5,0
Fluorures totaux	0,23	0,41	0,39	0,74	150
Mercure	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	0,1
Nickel	0,04	0,03	0,03	0,05	---
Nitrates + Nitrites	0,17	0,26	0,21	0,35	1000
Nitrites	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	100
Plomb	0,007	0,004	0,004	0,003	5,0
Sélénium	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	1,0
Uranium	0,006	< 0,005	0,005	< 0,005	2,0
Zinc	0,93	6,0	1,7	17,0	---

Concentrations exprimées en ppm (mg/L)

0 : Valeurs supérieures ou égales à la norme pour des matières dangereuses (L.Q.E.)

--- : Paramètre non analysé ou norme existante

BIO GÉO ENVIRONNEMENT

SONIX

TABLEAU 2

RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES DU POTENTIEL DE GÉNÉRATION D'ACIDE  
ET DE RADIOACTIVITÉ DES RÉSIDUS

Paramètres	Numéro d'échantillon				
	4092-R-1	4092-R-2	4092-R-3	4092-R-4	4092-Q-1
P.C.Ac. (kg/ton)	> 500	396	347	327	205
P.G.Ac. (kg/ton)	13,5	9,5	18,4	21,1	20,2
Producteur d'acide	non	non	non	non	non
Radioactivité totale (compte/s)	1,0	1,7	1,7	1,6	1,5
pH	8,8	7,9	8,5	8,7	8,4

Paramètres	Numéro d'échantillon				
	4092-R-5	4092-R-6	4092-R-7	4092-R-8	
P.C.Ac. (kg/ton)	234	280	261	< 500	
P.G.Ac.(kg/ton)	16,8	14,4	17,8	20,5	
Producteur d'acide	non	non	non	non	
Radioactivité totale(compte/s)	1,6	1,2	0,8	1,7	
pH	8,5	9,1	8,6	8,8	

Concentrations exprimées en ppm (mg/L)

**0** : Valeurs supérieures ou égales à la norme applicable

--- : Paramètre non analysé ou norme inexistante

P.C.Ac. : Potentiel de consommateur d'acide

P.G.Ac. : Potentiel de générateur d'acide

4092-Q-1: Duplicata de terrain de l'échantillon 4092-R-4

**BIO GÉO ENVIRONNEMENT**



- les neuf échantillons composites de résidus montrent des valeurs en radioactivité totale entre 0.8 et 1.7 compte/seconde;
- le résultat de l'échantillon prélevé en duplicata Q-1 a démontré que les concentrations des paramètres analysés sont représentatives des valeurs retrouvées dans l'échantillon d'origine R-4.

### 3.2.2 Eaux de surface

La feuille de transmission d'échantillons et les certificats d'analyses chimiques sont présentés à l'annexe 2. Les résultats obtenus pour l'échantillon de l'eau de surface sont présentés au tableau 3 et ont été comparés aux critères applicables aux cas de contamination des eaux souterraines de la nouvelle « Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés » du MENV. Les critères sont établis pour l'eau de consommation, de même que pour les situations où les eaux souterraines contaminées font résurgence dans les eaux de surface ou s'infiltrent dans les réseaux d'égout.

En résumé, les résultats analytiques de l'échantillon de l'eau de surface montré au tableau 3 indiquent des concentrations en arsenic, cadmium, cuivre, mercure, plomb, zinc, hydrocarbures pétroliers, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), composés phénoliques et pH inférieures aux critères d'usage pour l'eau de consommation du MENV.



**TABLEAU 3**

**RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES DE L'EAU DE SURFACE  
(Métaux lourds, hydrocarbures pétroliers, composés phénoliques et pH)**

Numéro d'échantillon	4093-ES-1A	Limites analytiques (µg/L)	Eau de consommation	Eau de surface et d'égouts
Paramètres				
pH	8,4	---	---	---
Arsenic	7	3	25	14
Cadmium	<1	0,2	5	1,8
Cuivre	1	3	1000	9,2
Manganèse	140	3	50	---
Mercure	ND	0,3	1	0,13
Nickel	6	13	20	790
Plomb	<1	1	10	34
Zinc	<10	3	5000	65
C <sub>10</sub> à C <sub>50</sub> *	<100	---	---	3500
Phénols	<1	0,6	---	500
Crésols (o,m,p)	<1	0,5	---	500
2,4-Diméthylphénol	<1	0,6	---	110
2,4-Dinitrophénol	<1	---	---	39
4-Nitrophénol	<1	2,4	---	570
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	<1	---	---	6,6
C. P. non-chlorés totaux**	<1	---	---	---
2-Chlorophénol	<1	0,5	---	100
3-Chlorophénol	<1	0,5	---	100
4-Chlorophénol	<1	0,4	---	100
2,3-Dichlorophénol	<1	0,5	---	100
2,4-Dichlorophénol	<1	0,6	0,3	100
2,5-Dichlorophénol	<1	0,6	---	100
2,6-Dichlorophénol	<1	0,4	---	100
3,4-Dichlorophénol	<1	0,4	---	100
3,5-Dichlorophénol	<1	0,4	---	100
2,4,5-Trichlorophénol	<1	0,4	---	46
2,4,6-Trichlorophénol	<1	---	2	36
2,3,4,6-Trichlorophénol	<1	---	1	7
2,3,5,6-Trichlorophénol	<1	---	---	8,5
Pentachlorophénol	<1	---	30	9,1
Chlorophénols totaux	<1	---	---	100

Les concentrations sont exprimées en µg/L (ppb)

\*: Hydrocarbures pétroliers

\*\* : Composés phénoliques non chlorés totaux

ND: Non détecté

**BIO GÉO ENVIRONNEMENT**

SONDX


**TABLEAU 3 (suite)**  
**RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES DE L'EAU DE SURFACE**  
**(Hydrocarbures aromatiques polycycliques)**

Numéro d'échantillon	4093-ES-1A	Limites analytiques (µg/L)	Eau de consommation	Eau de surface et d'égouts
Paramètres				
Naphtalène	<0,6	---	---	340
Acénaphthylène	<0,6	---	---	---
Acénaphthène	<0,6	---	---	67
Fluorène	<0,6	---	---	1400000
Dibenzo (a,h) anthracène	<0,6	---	---	3,1
Phénanthrène	<0,6	---	---	30
Anthracène	<0,6	---	---	11000000
Fluoranthène	<0,6	---	---	2,3
Pyrène	<0,6	---	---	1100000
Chrysène	<0,6	---	---	3,1
Benzo (a) anthracène	<0,6	---	---	3,1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	<0,6	---	---	3,1
Benzo (c) phénanthrène	<0,6	---	---	---
Benzo (g,h,i) pérylène	<0,6	---	---	---
Benzo (a) pyrène	<0,6	---	0,01	3,1
Indéno (1,2,3-c,d) pyrène	<0,6	---	---	3,1
HAP* totaux	ND	---	---	---

Les concentrations sont exprimées en µg/L (ppb)

\*: Hydrocarbures aromatiques polycycliques

ND : Non détecté

**BIO GÉO ENVIRONNEMENT**  


#### 4.0 CONCLUSIONS

- Les huit échantillons composites de résidus sont inférieurs aux normes du « Règlement sur les matières dangereuses » du ministère de l'Environnement du Québec pour une matière solide lixiviable. De plus, ces échantillons composites de résidus ont montré les éléments suivants :
  - qu'ils ne sont pas des générateurs d'acide;
  - que leurs valeurs en radioactivité totale se situent entre 0.8 et 1.7 compte/seconde;
- Le résultat de l'échantillon prélevé en duplicata (Q-1) a démontré que les concentrations des paramètres analysés sont représentatives des valeurs retrouvées dans l'échantillon d'origine R-4. Ainsi, les contrôles de qualité interne et externe effectués par Bio Géo Environnement et le laboratoire au cours des travaux confirment la justesse des résultats d'analyses obtenus en laboratoire;
- Le volume des empilements de résidus est estimé entre 85 000 et 105 000 m<sup>3</sup>;
- Les résultats analytiques de l'échantillon d'eau de surface ont montré que les concentrations en arsenic, cadmium, cuivre, mercure, plomb, zinc, hydrocarbures pétroliers, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), composés phénolique et pH sont inférieures aux critères d'usage pour l'eau de consommation du MENV.

**ANNEXE 1**

**DOCUMENT PHOTOGRAPHIQUE**

PROJET:  
4092



**Bio Géo**  
Environnement inc.

Photo  
# 1

Titre: Vue ouest de l'empilement de  
résidus R-2.



**Bio Géo**  
Environnement inc.

Photo  
# 2

Titre: Vue d'une tranchée  
d'exploration réalisée dans  
l'empilement de résidus R-2.



**Bio Géo**  
Environnement inc.

Photo  
# 3



Titre: Vue nord de l'ensemble de l'empilement de résidus R-4.

PROJET:  
4092



PROJET:  
4092



**Bio Géo**  
Environnement inc.

Photo  
# 4

Titre: Vue vers le nord des tranchées  
d'exploration réalisées dans  
les empilements de résidus  
R-6 et R-7.



**Bio Géo**  
Environnement inc.

Photo  
# 5

Titre: Vue ouest d'une des tranchées  
d'exploration réalisée dans  
l'empilement de résidus R-7.



**Bio Géo**  
Environnement inc.

Photo  
# 6



Titre: Vue ouest de l'ensemble des empilements de résidus R-5, R-6 et R-7.

PROJET:  
4092



**ANNEXE 2**

**FEUILLES DE TRANSMISSION D'ÉCHANTILLONS  
ET  
CERTIFICATS D'ANALYSES CHIMIQUES**

# FEUILLE DE TRANSMISSION D'ÉCHANTILLON (S)



**Bio Géo**  
Environnement inc.

7887, rue Grenache  
Anjou (Québec), H1J 1C4  
Tél.: (514) 351-7264  
Télécopieur: (514) 351-7222

**ANALYSE (S) REQUISE (S)**

TOTALE LIXIVIAT

N° d'enregistrement: \_\_\_\_\_

PROJET N°: 4092.

LAB. D'ANALYSE: CENTRE DE RECHERCHE MINÉRALE  
BON DE COMMANDE N°: BGE-\_\_\_\_\_

**DÉLAIS D'ANALYSE**  
10 jours  3 jours  24 hrs   
4 à 5 jours  2 jours  8 hrs

ÉCHANTILLONAGE EFFECTUÉ PAR:  
NOM : P. MASE.  
SIGNATURE : \_\_\_\_\_

MODE D'ENTREPOSAGE  
FRAIS.

AUTRE (S)

DATE REQUISE:  
J M A  
|\_|\_|\_|\_|

N° D'ÉCHANTILLON N° de projet suivi du n° d'échantillon	N° LABO (à l'usage du labo)	DATE D'ÉCHANTILLONAGE JJ / MM / AA	DESCRIPTION			CONTENANT			ANALYSE (S) REQUISE (S)				AUTRE (S)
			SOLS	EUX	RÉSIDUS	TYPE	VOLUME	NOMBRE DE CONTENANTS DANS LA SÉRIE	HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C <sub>10</sub> à C <sub>20</sub> )	BTEX	HAM	HAP	

4092-R-1		26-08-99			X											X
" R-2		"														
" R-3		"														
" R-4		"														
" R-5		"														
" R-6		"														
" R-7		"														
" R-8		"														
" Q-1		"			X											X

**REMARQUES**

TRANSMETTRE LES  
RÉSULTATS DU CONTRÔLE  
DE QUALITÉ  
OUI  NON

TRANSMISSION DES ÉCHANTILLONS PAR LE REPRÉSENTANT DE BIO GÉO: \_\_\_\_\_ DATE/HEURE 27-08-99 h

PRISE EN CHARGE DES ÉCHANTILLONS PAR LE REPRÉSENTANT DU LAB.: M. Gagnier DATE/HEURE \_\_\_\_\_ h

TRANSMETTRE RÉSULTAT (S)  
VERBALEMENT   
TÉLÉCOPIEUR  A: ROGER TRANEL  
RAPPORT  FAVORER PAR DISCOM.



DATE: 99/09/16

At

Monsieur Royer Trudel  
Bio Géo Environnement inc.  
7887, rue Grenache  
ANJOU (Québec)

H1J 1C4

Télécopieur : 514 351-7222

Numéro de dossier: 8081  
Numéro de projet : P.O.BGE-213  
Numéro de demande: 99 08 30 007

Responsables:

M. Desgagné, chim.: RD  
R. Gagné, chim.: RD  
Y. Couture, chim.: RD  
G. Gosselin, chim.: RD  
Marc Bisson, chim.: Marc Bisson  
directeur, CRM

Centre de recherche minérale  
Direction du laboratoire d'analyse  
2700, rue Einstein  
SAINTE-FOY, (Québec), G1F 3W8  
Téléphone : (418) 643-4540  
Télécopieur: (418) 646-6080



* * * * * R E S U L T A T * * * * *					
	4092-R-1	4092-R-2	4092-R-3	4092-R-4	4092-R-5
DESIGN:	4092-R-1	4092-R-2	4092-R-3	4092-R-4	4092-R-5
NO.LAB:	99 019565	99 019566	99 019567	99 019568	99 019569
M3B TIBCR	--	--	--	--	--
pH nat	8,8	7,9	8,5	8,7	8,5
P.C.Ac	>500 kg/t	396 kg/t	347 kg/t	327 kg/t	234 kg/t
P.G.Ac	13,5 kg/t	9,5 kg/t	18,4 kg/t	21,1 kg/t	16,8 kg/t
ProdAc	non	non	non	non	non
S tot.	0,44 %	0,31 %	0,60 %	0,69 %	0,55 %
P01 Séch.	*	*	*	*	*
P02 Conc.	*	*	*	*	*
P03 Pulv.P	*	*	*	*	*
* REMARQUE 99 019565					
* A 99-19573, Le potentiel générateur d'acide P.G.Ac. et potentiel consom-					
* mateur d'acide P.C.Ac. sont exprimés en kg de H2SO4 par tonne métrique d'éch.					
	4092-R-6	4092-R-7	4092-R-8	4092-R-1	
DESIGN:	4092-R-6	4092-R-7	4092-R-8	4092-R-1	
NO.LAB:	99 019570	99 019571	99 019572	99 019573	
M3B TIBCR	--	--	--	--	
pH nat	9,1	8,6	8,8	8,4	
P.C.Ac	280 kg/t	261 kg/t	>500 kg/t	205 kg/t	
P.G.Ac	14,4 kg/t	17,8 kg/t	20,5 kg/t	20,2 kg/t	
ProdAc	non	non	non	non	
S tot.	0,47 %	0,58 %	0,67 %	0,66 %	
P01 Séch.	*	*	*	*	
P02 Conc.	*	*	*	*	
P03 Pulv.P	*	*	*	*	

# FEUILLE DE TRANSMISSION D'ÉCHANTILLON (S)



**Bio Géo**  
Environnement inc.

7887, rue Grenache  
Anjou (Québec), H1J 1C4  
Tél.: (514) 351-7264  
Télécopieur: (514) 351-7222

**ANALYSE (S) REQUISE (S)**

TOTALE      LIXIVIAT

N° d'enregistrement:

PROJET N°: 4092

LAB. D'ANALYSE: CHÉMOXIE  
BON DE COMMANDE N°: BGE- 1200

**DÉLAIS D'ANALYSE**

10 jours  3 jours  24 hrs   
4 à 5 jours  2 jours  8 hrs

ÉCHANTILLONAGE EFFECTUÉ PAR:  
NOM : ANTHONY MAYE  
SIGNATURE : [Signature]

MODE D'ENTREPOSAGE  
FRAIS

DATE REQUISE:  
J M A  
| | | | |

N° D'ÉCHANTILLON	N° LABO (à l'usage du labo)	DATE D'ÉCHANTILLONAGE JJ / MM / AA	DESCRIPTION			CONTENANT			ANALYSE (S) REQUISE (S)		AUTRE (S)	
			SOLS	EAUX	RÉSIDUS	TYPE	VOLUME	NOMBRE DE CONTENANTS DANS LA SÉRIE	HYDROCARBURES PETROLIERS (C <sub>10</sub> à C <sub>20</sub> )	RADIOACTIVITÉ TOTALE		
4092-R-1		26-08-99			X	Ver	250cc	1			X	
4092-R-2												
4092-R-3												
4092-R-4												
4092-R-5												
4092-R-6												
4092-R-7												
4092-R-8												
4092-Q-1			X			X		X			X	

CONDUCTIVITÉ  
pH

**REMARQUES**

TRANSMETTRE LES RÉSULTATS DU CONTRÔLE DE QUALITÉ  
OUI  NON

TRANSMISSION DES ÉCHANTILLONS PAR LE REPRÉSENTANT DE BIO GÉO: [Signature]

DATE/HEURE 27-08-99 h

PRISE EN CHARGE DES ÉCHANTILLONS PAR LE REPRÉSENTANT DU LAB.: JEAN BOUCHARD

DATE/HEURE 19-08-99 8 30 h

TRANSMETTRE RÉSULTAT (S)  
VERBALEMENT   
TÉLÉCOPIEUR  À: ROGER RUIE  
RAPPORT

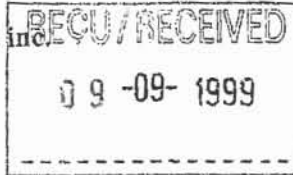


2630, boul. Industrielle Chambly (Québec) J3L 4V2

Tél: (450) 447-2000 Fax: (450) 447-6666

### CERTIFICAT D'ANALYSE

Client : Bio Géo Environnement inc.  
7887, rue Grenache  
Anjou (Québec)  
H1J 1C4



N° de dossier : A-31613

Personne référence : Roger Trudel

Projet/Générateur : 4092  
Bon de livraison : N/A  
Bon de commande : BGE-1200

Date de réception : 30/08/99  
Prélevé par : Patrice Masse

Paramètre (unité)	Numéro de méthode	Instrument ou technique	N° de laboratoire :			
			1	2	3	4
			Description de l'éch. :			
			4092	4092	4092	4092
			R-1	R-2	R-3	R-4
			Matrice : Résidus Résidus Résidus Résidus			
			Date de prélèvement : 26/08/99 26/08/99 26/08/99 26/08/99			

Radioactivité (compte/s)	M-11	Compteur à radiation	1	1,7	1,7	1,6
--------------------------	------	----------------------	---	-----	-----	-----

Note(s) :

d : Détecté    nd : Non détecté    (\*) : Test rapide

Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Ce certificat ne peut être reproduit sans l'autorisation écrite de Sani Mobile Environnement inc.

Émis le 2 septembre 1999

Martin Thaneuf  
 93-101  
 QUÉBEC, chimiste





2630, boul. Industrielle Chambly (Québec) J3L 4V2

Tél: (450) 447-2000 Fax: (450) 447-6666

## CERTIFICAT D'ANALYSE

Client : **Bio Géo Environnement inc.**  
7887, rue Grenache  
Anjou (Québec)  
H1J 1C4

N° de dossier : A-31613

Personne référence : Roger Trudel

Projet/Générateur : 4092  
Bon de livraison : N/A  
Bon de commande : BGE-1200

Date de réception : 36402  
Prélevé par : Patrice Masse

Paramètre (unité)	Numéro de méthode	Instrument ou technique	N° de laboratoire :				
			5	6	7	8	
Radioactivité (compte/s)	M-11	Compteur à radiation	Description de l'éch. :	4092	4092	4092	4092
				R-5	R-6	R-7	R-8
			Matrice :	Résidus	Résidus	Résidus	Résidus
			Date de prélèvement :	26/08/99	26/08/99	26/08/99	26/08/99
			1,6	1,2	0,8	1,7	

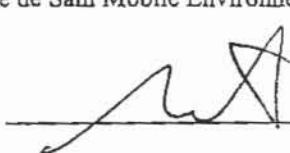

Note(s) :

d : Détecté    nd : Non détecté    (\*) : Test rapide

Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Ce certificat ne peut être reproduit sans l'autorisation écrite de Sani Mobile Environnement inc.

Émis le 2 septembre 1999



2630, boul. Industrielle Chambly (Québec) J3L 4V2

Tél: (450) 447-2000 Fax: (450) 447-6666

### CERTIFICAT D'ANALYSE

Client : **Bio Géo Environnement inc.**  
7887, rue Grenache  
Anjou (Québec)  
H1J 1C4

N° de dossier : A-31613

Personne référence : Roger Trudel

Projet/Générateur : 4092  
Bon de livraison : N/A  
Bon de commande : BGE-1200

Date de réception : 30/08/99  
Prélevé par : Patrice Masse

Paramètre (unité)	Numéro de méthode	Instrument ou technique	N° de laboratoire : 9
			Description de l'éch. : 4092
			Q-1
			Matrice : Résidus
			Date de prélèvement : 26/08/99
Radioactivité (compte/s)	M-11	Compteur à radiation	1,5

Note(s) :

d : Détecté    nd : Non détecté    (\*) : Test rapide

Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Ce certificat ne peut être reproduit sans l'autorisation écrite de Sani Mobile Environnement inc.

Émis le 2 septembre 1999




# FEUILLE DE TRANSMISSION D'ÉCHANTILLON (S)



**Bio Géo**  
Environnement inc.

7887, rue Grenache  
Anjou (Québec), H1J 1C4  
Tél.: (514) 351-7264  
Télécopieur: (514) 351-7222

**ANALYSE (S) REQUISE (S)**

TOTALE LIXIVIAT

N° d'enregistrement:

PROJET N°: 4092

LAB. D'ANALYSE: BONCOLE  
BON DE COMMANDE N°: BGE-214

**DÉLAIS D'ANALYSE**

10 jours  3 jours  24 hrs   
4 à 5 jours  2 jours  8 hrs

ÉCHANTILLONNAGE EFFECTUÉ PAR:  
NOM STEFAN MASSE  
SIGNATURE: [Signature]

MODE D'ENTREPOSAGE

FRAS

**AUTRE (S)**

DATE REQUISE:

J M A  
| | |

N° D'ÉCHANTILLON	N° LABO	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE	DESCRIPTION			CONTENANT			ANALYSE (S) REQUISE (S)					CONDUCTIVITÉ	REMARQUES
			SOLS	EAUX	RÉSIDUS	TYPE	VOLUME	NOMBRE DE CONTENANTS DANS LA SÉRIE	HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C, B, A, C, a)	BTEX	HAM	HAP	MÉTAUX PAR ICP (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)		

<u>4092-R-1</u>		<u>26-08-99</u>			<u>X</u>	<u>Var.</u>	<u>1L.</u>	<u>2</u>							<u>X</u>	<u>X</u>	
<u>" -R-2</u>																	
<u>" -R-3</u>																	
<u>" -R-4</u>																	
<u>" -R-5</u>																	
<u>" -R-6</u>																	
<u>" -R-7</u>																	
<u>" -R-8</u>																	
<u>" -Q-1</u>			<u>X</u>		<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>							<u>X</u>	<u>X</u>	

TRANSMETTRE LES RÉSULTATS DU CONTRÔLE DE QUALITÉ

OUI  NON

TRANSMISSION DES ÉCHANTILLONS PAR LE REPRÉSENTANT DE BIO GÉO: [Signature]

DATE/HEURE 27-08-99 h

PRISE EN CHARGE DES ÉCHANTILLONS PAR LE REPRÉSENTANT DU LAB.: [Signature]

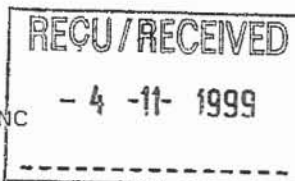
DATE/HEURE 28-08-99 10:30 h

TRANSMETTRE RÉSULTAT (S)  
VERBALEMENT   
TÉLÉCOPIEUR  À: ROGER TRUDEL  
RAPPORT



Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
Client BIO GÉO ENVIRONNEMENT INC  
7887 Grenache  
Anjou, Qc  
H1J 1C4



No demande 99-66246  
Date d'émission 26-oct-99  
Date de réception 30-août-99  
No. projet 4092  
Bon de commande BGE-213

Identification		4092-R-1	4092-R-2	4092-R-3	4092-R-4
Identification (suite)		---	---	---	---
Matrice		Lixiviat TCLP	Lixiviat TCLP	Lixiviat TCLP	Lixiviat TCLP
Date de prélèvement		26-08-99	26-08-99	26-08-99	26-08-99
Lieu du prélèvement		---	---	---	---
Prélevé par		P. Masse	P. Masse	P. Masse	P. Masse
No de laboratoire		298193	298194	298195	298196
Paramètres	Date préparation / d'analyse	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*
Fluorures	07/09/99	0.63	0.33	0.41	0.33
Nitrates + Nitrites (en N)	07/09/99	<0.02	0.23	0.10	0.17
Nitrites (en N)	07/09/99	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Arsenic	07/09/99	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Cadmium	07/09/99	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
Mercure	07/09/99	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
Uranium	07/09/99	<0.005	0.005	0.006	<0.005
Bore	07/09/99	1.5	0.35	1.5	1.0
Chrome	07/09/99	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Plomb	07/09/99	<0.001	0.010	0.006	0.006
Baryum	07/09/99	1.9	1.1	1.5	2.2
Sélénium	07/09/99	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Cuivre	07/09/99	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Nickel	07/09/99	0.02	0.06	0.03	0.03
Zinc	07/09/99	0.08	0.47	1.5	0.87

Non-conformité:  
Commentaires:

Méthodes d'analyse : Annexe I  
Contrôle de qualité: Annexe II

\*Sauf indication contraire.

Chimiste \_\_\_\_\_



*Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.*

*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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.*

*This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.*

Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
Client BIO GÉO ENVIRONNEMENT INC  
7887 Grenache  
Anjou, Qc  
H1J 1C4

No demande 99-66246  
Date d'émission 26-oct-99  
Date de réception 30-aoû-99  
No. projet 4092  
Bon de commande BGE-213

Identification		4092-R-5	4092-R-6	4092-R-7	4092-R-8
Identification (suite)		---	---	---	---
Matrice		Lixiviat TCLP	Lixiviat TCLP	Lixiviat TCLP	Lixiviat TCLP
Date de prélèvement		26-08-99	26-08-99	26-08-99	26-08-99
Lieu du prélèvement		---	---	---	---
Prélevé par		P. Masse	P. Masse	P. Masse	P. Masse
No de laboratoire		298197	298198	298199	298200
Paramètres	Date préparation / d'analyse	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*
Fluorures	07-09-99	0.23	0.41	0.39	0.74
Nitrates + Nitrites (en N)	07-09-99	0.17	0.26	0.21	0.35
Nitrites (en N)	07-09-99	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Arsenic	07-09-99	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Cadmium	07-09-99	0.02	0.10	0.01	0.24
Mercure	07-09-99	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
Uranium	07-09-99	0.006	<0.005	0.005	<0.005
Bore	07-09-99	0.50	0.70	0.50	1.0
Chrome	07-09-99	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Plomb	07-09-99	0.007	0.004	0.004	0.003
Baryum	07-09-99	1.0	0.91	1.6	0.65
Sélénium	07-09-99	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Cuivre	07-09-99	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Nickel	07-09-99	0.04	0.03	0.03	0.05
Zinc	07-09-99	0.93	6.0	1.7	17

Non-conformité:  
Commentaires:

Méthodes d'analyse : Annexe I  
Contrôle de qualité: Annexe II

\*Sauf indication contraire.

Chimiste \_\_\_\_\_



**Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.**

*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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.*

*This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.*

Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
 Client BIO GÉO ENVIRONNEMENT INC  
 7887 Grenache  
 Anjou, Qc  
 H1J 1C4

No demande 99-66246  
 Date d'émission 26-oct-99  
 Date de réception 30-août-99  
 No. projet 4092  
 Bon de commande BGE-213

Identification		4092-Q-1
Identification (suite)		---
Matrice		Lixiviât TCLP
Date de prélèvement		26-08-99
Lieu du prélèvement		---
Prélevé par		P. Masse
No de laboratoire		298201
Paramètres	Date préparation / d'analyse	Résultats (mg/L) *
Fluorures	07-09-99	0.28
Nitrates + Nitrites (en N)	07-09-99	0.15
Nitrites (en N)	07-09-99	<0.05
Arsenic	07-09-99	<0.005
Cadmium	07-09-99	<0.01
Mercure	07-09-99	<0.0004
Uranium	07-09-99	0.005
Bore	07-09-99	0.92
Chrome	07-09-99	<0.01
Plomb	07-09-99	0.004
Baryum	07-09-99	1.8
Sélénium	07-09-99	<0.005
Cuivre	07-09-99	<0.01
Nickel	07-09-99	0.13
Zinc	07-09-99	2.5

Non-conformité:  
 Commentaires:

Méthodes d'analyse : Annexe I  
 Contrôle de qualité: Annexe II

\*Sauf indication contraire.

Chimiste \_\_\_\_\_

Micheline Godin Godin  
 84-032  
 QUÉBEC

*Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.*

*Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons reçus plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'instructions écrites du client.*

*This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.*

— Certificat d'analyse • Certificate of Analysis —

À l'attention de Roger Trudel  
 Client BIO GÉO ENVIRONNEMENT INC  
 7887 Grenache  
 Anjou, Qc  
 H1J 1C4

No demande	99-66246
Date d'émission	26-oct-99
Date de réception	30-août-99
No. projet	4092
Bon de commande	BGE-213

Annexe I-Méthodes d'analyse.

Paramètres	No de méthode ou Référence	Instrument ou Technique
Fluorures	12-020-95	Électrode sélective (Potentiométrie)
Nitrates + Nitrites (en N)	12-024-95	Colorimétrie-Spectrophotomètre robotisée
Nitrites (en N)	12-025-95	Colorimétrie-Spectrophotomètre robotisée
Arsenic	12-072-98	ICP-MS
Cadmium	12-072-98	ICP-MS
Mercure	12-041-95	AA-Vapeur froide - Milton Roy
Jranium	12-072-98	ICP-MS
Bore	12-072-98	ICP-MS
Chrome	12-072-98	ICP-MS
Plomb	12-072-98	ICP-MS
Baryum	12-072-98	ICP-MS
Sélénium	12-072-98	ICP-MS
Cuivre	12-072-98	ICP-MS
Nickel	12-072-98	ICP-MS
Zinc	12-072-98	ICP-MS

*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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.*

*This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.*

## Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
 Client BIO GÉO ENVIRONNEMENT INC  
 7887 Grenache  
 Anjou, Qc  
 H1J 1C4

No demande 99-66246  
 Date d'émission 26-oct-99  
 Date de réception 30-aoû-99  
 No. projet 4092  
 Bon de commande BGE-213

Annexe II-Contrôle de qualité.

Paramètres	Blanc mg/L*	Duplicata		MRC Indenti- fication	Matériaux de référence certifiés		MRC Résultat mg/L*	Ajouts %
		# Lab	Valeur		Valeur	MRC Attendu (Écart)		
			1 mg/L*		2 mg/L*			
Fluorures	<0.01	298193	0.63	0.63	ERA 9981 1/10	1.35(1.15-1.55)	1.43	92
Nitrates + Nitrites (en N)	0.02	298195	0.10	0.09	ERA 9966 low	0.93(0.83-1.04)	0.89	89
Nitrites (en N)	0.03	298195	<0.05	<0.05	ERA 3427	1.73(1.47-1.99)	1.62	---
Arsenic	< 0.001	298195	<0.005	<0.005	ERA 9977 -As	0.2(0.15-0.24)	0.18	---
Cadmium	< 0.001	298195	<0.01	<0.01	ERA 9977 -Cd	0.12(0.098-0.14)	0.12	---
Mercure	<0.0002	298195	---	---	INT 0,003	0,0030(0,0027-0,00330)	0.0031	---
Jranium	< 0.005	298195	0.006	0.006	APG -U	0.055(0.048-0.063)	0.057	---
Bore	< 0.02	298195	1.5	1.4	ERA 9977 -B	0.32(0.26-0.39)	0.35	---
Chrome	< 0.001	298195	<0.01	<0.01	ERA 9977 -Cr	0.41(0.34-0.49)	0.40	---
Plomb	< 0.001	298195	0.006	0.005	ERA 9977 -Pb	0.66(0.54-0.79)	0.62	---
Baryum	< 0.01	298195	1.5	1.4	ERA 9977 -Ba	0.67(0.55-0.79)	0.66	---
Sélénium	< 0.001	298195	<0.005	<0.005	ERA 9977 -Se	0.20(0.15-0.24)	0.18	---
Cuivre	< 0.001	298195	<0.01	<0.01	ERA 9977 -Cu	0.45(0.37-0.53)	0.37	---
Nickel	< 0.001	298195	0.03	0.03	ERA 9977 -Ni	0.57(0.47-0.67)	0.55	---
Zinc	< 0.01	298195	1.5	0.47	ERA 9977 -Zn	0.34(0.28-0.40)	0.39	---

\*Seuf indication contraire.

Chimiste

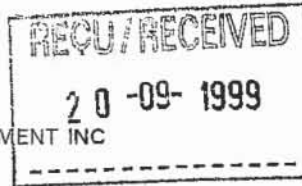


Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les échantillons mentionnés plus haut seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'instructions écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
Client BIO GÉO ENVIRONNEMENT INC  
7887 Granache  
Anjou, Qc  
H1J 1C4



No demande 99-66246  
Date d'émission 09-sep-99  
Date de réception 30-oct-99  
No. projet 4092  
Bon de commande BGE-213

214

Identification		4092-R-1	4092-R-2	4092-R-3	4092-R-4
Identification (suite)		---	---	---	---
Matrice		Lixiviat TCLP	Lixiviat TCLP	Lixiviat TCLP	Lixiviat TCLP
Date de prélèvement		26/08/99	26/08/99	26/08/99	26/08/99
Lieu du prélèvement		---	---	---	---
Prélevé par		P. Masse	P. Masse	P. Masse	P. Masse
No de laboratoire		298193	298194	298195	298196
Paramètres	Date préparation / d'analyse	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*
Fluorures	07/09/99	0.63	0.33	0.41	0.33
.itrates + Nitrites (en N)	07/09/99	<0.02	0.23	0.10	0.17
Nitrites (en N)	07/09/99	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Arsenic	07/09/99	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Cadmium	07/09/99	<0.01	0.01	<0.01	<0.01
Mercure	07/09/99	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
Uranium	07/09/99	<0.005	0.005	0.006	<0.005
Bore	07/09/99	1.5	0.35	1.5	1.0
Chrome	07/09/99	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Plomb	07/09/99	<0.001	0.010	0.006	0.006
Baryum	07/09/99	1.9	1.1	1.5	2.2
Sélénium	07/09/99	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

Non-conformité:  
Commentaires:

Méthodes d'analyse : Annexe I  
Contrôle de qualité: Annexe II

Sauf indication contraire.

Chimista

*Yves Moras*  
*Ben*

Micheline Godin



*Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.*

*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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.*

*This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.*

*Certificat d'analyse • Certificate of Analysis*

À l'attention de Roger Trudel  
Client BIO GÉO ENVIRONNEMENT INC  
7887 Grenache  
Anjou, Qc  
H1J 1C4

No demande 99-66246  
Date d'émission 09-sep-99  
Date de réception 30-aoû-99  
No. projet 4092  
Bon de commande BGE-213

Identification		4092-R-5	4092-R-6	4092-R-7	4092-R-8
Identification (suite)		---	---	---	---
Matrice		Lixiviât TCLP	Lixiviât TCLP	Lixiviât TCLP	Lixiviât TCLP
Date de prélèvement		26/08/99	26/08/99	26/08/99	26/08/99
Lieu du prélèvement		---	---	---	---
Prélevé par		P. Masse	P. Masse	P. Masse	P. Masse
No de laboratoire		298197	298198	298199	298200
Paramètres	Date préparation / d'analyse	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*
Fluorures	07/09/99	0.23	0.41	0.39	0.74
Nitrates + Nitrites (en N)	07/09/99	0.17	0.26	0.21	0.35
Nitrites (en N)	07/09/99	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Arsenic	07/09/99	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Cadmium	07/09/99	0.02	0.10	0.01	0.24
Mercure	07/09/99	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
Uranium	07/09/99	0.006	<0.005	0.005	<0.005
Bore	07/09/99	0.50	0.70	0.50	1.0
Chrome	07/09/99	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Plomb	07/09/99	0.007	0.004	0.004	0.003
Baryum	07/09/99	1.0	0.91	1.6	0.65
Sélénium	07/09/99	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005

Non-conformité:  
Commentaires:

Méthodes d'analyse : Annexe I  
Contrôle de qualité: Annexe II

\*Sauf indication contraire.

Chimiste

*Yves Moras*  
*Michel Godin*



*Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.*

*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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.*

*This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.*

Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
 Client BIO GÉO ENVIRONNEMENT INC  
 7887 Grenache  
 Anjou, Qc  
 H1J 1C4

No demande 99-66246  
 Date d'émission 09-sep-99  
 Date de réception 30-aoû-99  
 No. projet 4092  
 Bon de commande BGE-213

Identification		4092-Q-1
Identification (suite)		---
Matrice		Lixiviat TCLP
Date de prélèvement		26/08/99
Lieu du prélèvement		---
Prélevé par		P. Masse
No de laboratoire		298201

Paramètres	Date préparation / d'analyse	Résultats (mg/L) *
Fluorures	07/09/99	0.28
Nitrates + Nitrites (en N)	07/09/99	0.15
Nitrites (en N)	07/09/99	< 0.05
Arsenic	07/09/99	< 0.005
Cadmium	07/09/99	< 0.01
Mercure	07/09/99	< 0.0004
Uranium	07/09/99	0.005
Bore	07/09/99	0.92
Chrome	07/09/99	< 0.01
Plomb	07/09/99	0.004
Baryum	07/09/99	1.8
Sélénium	07/09/99	< 0.005

Non-conformité:  
 Commentaires:

Méthodes d'analyse : Annexe I  
 Contrôle de qualité: Annexe II

\*Sauf indication contraire.

Chimiste

*Yves Moras*  
*Michelle Godin*



**Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.**

*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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.*

*This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.*



———— Certificat d'analyse • Certificate of Analysis ————

À l'attention de Roger Trudel  
 Client BIO GÉO ENVIRONNEMENT INC  
 7887 Grenaouhe  
 Anjou, Qc  
 H1J 1C4

No demande 99-66246  
 Date d'émission 09-sep-99  
 Date de réception 30-oct-99  
 No. projet 4092  
 Bon de commande BGE-213

Annexe I-Méthodes d'analyse.

Paramètres	No de méthode ou Référence	Instrument ou Technique
Fluorures	12-020-95	Électrode sélective (Potentiométrie)
Nitrates + Nitrites (en N)	12-024-95	Colorimétrie-Spectrophotomètre robotisée
Nitrites (en N)	12-025-95	Colorimétrie-Spectrophotomètre robotisée
Arsenic	12-072-98	ICP-MS
Chromium	12-072-98	ICP-MS
Mercure	12-041-95	AA-Vapeur froide - Milton Roy
Uranium	12-072-98	ICP-MS
Bore	12-072-98	ICP-MS
Chrome	12-072-98	ICP-MS
Plomb	12-072-98	ICP-MS
Baryum	12-072-98	ICP-MS
Sélénium	12-072-98	ICP-MS

*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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.*

*This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.*

## Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
Client BIO GÉO ENVIRONNEMENT INC  
7887 Grenache  
Anjou, Qc  
H1J 1C4

No demande 99-66246  
Date d'émission 09-sep-99  
Date de réception 30-aoû-99  
No. projet 4092  
Bon de commande BGE-213

Annexe II-Contrôle de qualité.

Paramètres	Blanc mg/L*	Duplicata		MRC Indenti- fication	Matériaux de référence certifiés		MRC Résultat mg/L*	Ajouts %	
		# Lab	Valeur		Valeur	MRC Attendu (Écart)			Récup
			1 mg/L*		2 mg/L*				
Fluorures	<0.01	298193	0.63	0.63	ERA 9981 1/10	1.35(1.15-1.55)	1.43	92	
Nitrates + Nitrites (en N)	0.02	298195	0.10	0.09	ERA 9966 low	0.93(0.83-1.04)	0.89	89	
Nitrites (en N)	0.03	298195	<0.05	<0.05	ERA 3427	1.73(1.47-1.99)	1.62	---	
Arsenic	< 0.001	298195	<0.005	<0.005	ERA 9977 -As	0.2(0.15-0.24)	0.18	---	
Mercurium	< 0.001	298195	<0.01	<0.01	ERA 9977 -Cd	0.12(0.098-0.14)	0.12	---	
Argenture	0.0004	---	---	---	INT 0,003	0,0030(0,0027-0,00330)	0.0031	---	
Uranium	< 0.005	298195	0.006	0.006	APG -U	0.055(0.048-0.063)	0.057	---	
Bore	< 0.02	298195	1.5	1.4	ERA 9977 -B	0.32(0.26-0.39)	0.35	---	
Chrome	< 0.001	298195	<0.01	<0.01	ERA 9977 -Cr	0.41(0.34-0.49)	0.40	---	
Plomb	< 0.001	298195	0.006	0.005	ERA 9977 -Pb	0.66(0.54-0.79)	0.62	---	
Baryum	< 0.01	298195	1.5	1.4	ERA 9977 -Ba	0.67(0.55-0.79)	0.66	---	
Sélénium	< 0.001	298195	<0.005	<0.005	ERA 9977 -Se	0.20(0.15-0.24)	0.18	---	

\*Sauf indication contraire.

Chimiste

Micheline Godin

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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
 Client BIO GÉO ENVIRONNEMENT INC  
 7887 Granache  
 Anjou, Qc  
 H1J 1C4

No demande 99-66246  
 Date d'émission 08-sep-99  
 Date de réception 30-oct-99  
 No. projet 4092  
 Bon de commande BGE-213

Identification		4092-R-1	4092-R-2	4092-R-3	4092-R-4
Identification (suite)		---	---	---	---
Matrice		Solide	Solide	Solide	Solide
Date de prélèvement		26/08/99	26/08/99	26/08/99	26/08/99
Lieu du prélèvement		---	---	---	---
Prélevé par		P. Masse	P. Masse	P. Masse	P. Masse
No de laboratoire		298202	298203	298204	298206
Paramètres	Date préparation / d'analyse	Résultats (mg/kg sec) *	Résultats (mg/kg sec) *	Résultats (mg/kg sec) *	Résultats (mg/kg sec) *
pH en unité de pH	01/09/99	8.9	8.4	8.3	8.7

Non-conformité:

Commentaires:

Méthodes d'analyse : Annexe I

Contrôle de qualité: Annexe II

Chimiste

\*Sauf indication contraire.

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

  
 Micheline Godin  


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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

## Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
 Client BIO GÉO ENVIRONNEMENT INC  
 7887 Grenache  
 Anjou, Qc  
 H1J 1C4

No demande 99-66246  
 Date d'émission 08-sep-99  
 Date de réception 30-août-99  
 No. projet 4092  
 Bon de commande BGE-213

Identification		4092-R-5	4092-R-6	4092-R-7	4092-R-8
Identification (suite)		---	---	---	---
Matrice		Solide	Solide	Solide	Solide
Date de prélèvement		26/08/99	26/08/99	26/08/99	26/08/99
Lieu du prélèvement		---	---	---	---
Prélevé par		P. Masse	P. Massa	P. Masse	P. Masse
No de laboratoire		298208	298209	298210	298211
Paramètres	Date préparation / d'analyse	Résultats (mg/kg sec) *	Résultats (mg/kg sec) *	Résultats (mg/kg sec) *	Résultats (mg/kg sec) *
pH en unité de pH	01/09/99	8.6	8.4	8.7	8.2

Non-conformité:

Commentaires:

Méthodes d'analyse : Annexe I

Contrôle de qualité: Annexe II

\*Sauf indication contraire.

Chimiste \_\_\_\_\_

Micheline Godin

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.



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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this analysis will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
 Client BIO GÉO ENVIRONNEMENT INC  
 7887 Grenache  
 Anjou, Qc  
 H1J 1C4

No demande 99-66246  
 Date d'émission 08-sep-99  
 Date de réception 30-août-99  
 No. projet 4092  
 Bon de commande BGE-213

Identification Identification (suite) Matrice Date de prélèvement Lieu du prélèvement Prélevé par No de laboratoire		4092-Q-1 --- Solide 26/08/99 --- P. Masse 298212
Paramètres	Date préparation / d'analyse	Résultats (mg/kg sec) *
pH en unité de pH	01/09/99	8.5

Non-conformité:  
 Commentaires:  
 Méthodes d'analyse : Annexe I  
 Contrôle de qualité : Annexe II

\*Sauf indication contraire.

Chimiste \_\_\_\_\_

*Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.*

*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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.*

*This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be held for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.*

————— Certificat d'analyse • Certificate of Analysis —————

À l'attention de Roger Trudel  
Client BIO GÉO ENVIRONNEMENT INC  
7887 Grenache  
Anjou, Qc  
H1J 1C4

No demande 99-86246  
Date d'émission 08-sep-99  
Date de réception 30-aoû-99  
No. projet 4092  
Bon de commande BGE-213

Annexe I-Méthodes d'analyse.

Paramètres	No de méthode ou Référence	Instrument ou Technique
pH en unité de pH	12-028-95	pH-mètre

*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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.*

*This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this certificate will be retained for 30 days unless otherwise instructed, in writing, by the client.*



Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
 Client BIO GÉO ENVIRONNEMENT INC  
 7887 Grenache  
 Anjou, Qc  
 H1J 1C4

No demande 99-66246  
 Date d'émission 08-sep-99  
 Date de réception 30-août-99  
 No. projet 4092  
 Bon de commande BGE-213

Annexe II-Contrôle de qualité.

Paramètres	Blanc mg/kg*	Duplicata			MRC Indenti- fication	Matériaux de référence certifiés		Ajouts %
		# Lab	Valeur	Valeur		MRC Attendu (Écart) mg/kg*	MRC Résultat mg/kg*	
			1	2				
pH en unité de pH	---	298208	8.6	8.6	ERA9982	9.12(8.92-9.32)	9.10	---

\*Sauf indication contraire.

Chimista



*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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.*

*This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be retained for 30 days from the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.*

# FEUILLE DE TRANSMISSION D'ÉCHANTILLON (S)



7887, rue Grenache  
Anjou (Québec), H1J 1C4  
Tél.: (514) 351-7264  
Télécopieur: (514) 351-7222

### ANALYSE (S) REQUISE (S)

TOTALE LIXIVIAT

N° d'enregistrement:

PROJET N°: 4093

LAB. D'ANALYSE: BONCOTE  
BON DE COMMANDE N°: BGE-246

### DÉLAIS D'ANALYSE

10 jours  3 jours  24 hrs   
4 à 5 jours  2 jours  8 hrs

ÉCHANTILLONNAGE EFFECTUÉ PAR:  
NOM : Patrice WAGGÉ  
SIGNATURE :

MODE D'ENTREPOSAGE  
4°C.

DATE REQUISE:

J M A  
/ /

### AUTRE (S)

PH  
CONDUCTIVITÉ

N° D'ÉCHANTILLON	N° LABO (à l'usage du labo)	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE JJ / MM / AA	DESCRIPTION			CONTENANT			ANALYSE (S) REQUISE (S)				PH	CONDUCTIVITÉ	
			SOLS	EAUX	RÉSIDUS	TYPE	VOLUME	NOMBRE DE CONTENANTS DANS LA SÉRIE	HYDROCARBURES PÉTROLIERS (C <sub>10</sub> à C <sub>26</sub> )	BTEX	HAM	HAP			MÉTALUX PAR ICP (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)
4093-P1-1A		09.09.99	X						X	X	X	X	X	X	
" - P2-1A		"													
" - P3-1A		"													
" - P4-1A		"													
" - P5-1A		17.09.99													
" - P6-1A		"													
" - P7-1A		"													
" - P8-1A		"													
" - ES-1A		09.09.99													
4093-Q-1		09.09.99	X						X	X	X	X	X	X	

### REMARQUES

FAIRE LES MÉTAUX

TRANSMETTRE LES  
RÉSULTATS DU CONTRÔLE  
DE QUALITÉ

OUI  NON

TRANSMISSION DES ÉCHANTILLONS PAR LE REPRÉSENTANT DE BIO GÉO: Robert Trudel DATE/HEURE 10.09.99 10:00 h

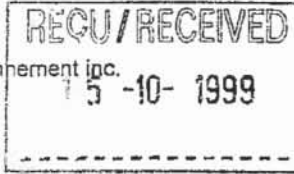
PRISE EN CHARGE DES ÉCHANTILLONS PAR LE REPRÉSENTANT DU LAB.: [Signature] DATE/HEURE 21.09.99 11:44 h

TRANSMETTRE RÉSULTAT (S)  
VERBALEMENT   
TÉLÉCOPIEUR  À: Robert Trudel  
RAPPORT

## Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel

Client Bio-Géo Environnement inc.  
 7887 Grenache  
 Anjou, Qc  
 H1J 1C4



No demande 99-67649  
 Date d'émission 24-sept-99  
 Date de réception 21-sept-99  
 No. projet 4093  
 Bon de commande BGE-246

Identification		4093	4093	4093	4093
Identification (suite)		P1-1A	P2-1A	P3-1A	P4-1A
Matrice		eau	eau	eau	eau
Date de prélèvement		09-09-99	09-09-99	09-09-99	09-09-99
Lieu du prélèvement		—	—	—	—
Prélevé par		P. Masse	P. Masse	P. Masse	P. Masse
No de laboratoire		304245	304246	304247	304248
Paramètres	Date préparation / d'analyse	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*
Arsenic	23/09/99	0.003	0.002	0.001	0.003
Manganèse	24/09/99	0.22	0.67	0.61	0.13
Cadmium	23/09/99	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Nickel	23/09/99	0.017	0.019	0.015	0.014
Zinc	24/09/99	0.01	0.02	0.02	0.01
Cuivre	23/09/99	0.002	0.003	<0.001	0.002
Plomb	23/09/99	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
pH Unité de pH	22/09/99	7.0	7.2	7.1	7.2

Non-conformité:  
 Commentaires:

Méthodes d'analyse : Annexe I  
 Contrôle de qualité: Annexe II

\*Sauf indication contraire.

Chimiste



Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

*Certificat d'analyse • Certificate of Analysis*

À l'attention de Roger Trudel  
Client Bio-Géo Environnement inc.  
7887 Grenache  
Anjou, Qc  
H1J 1C4

No demande 99-67649  
Date d'émission 24-sept-99  
Date de réception 21-sept-99  
No. projet 4093  
Bon de commande BGE-246

Identification		4093	4093	4093	4093
Identification (suite)		P5-1A	P6-1A	P7-1A	P8-1A
Matrice		eau	eau	eau	eau
Date de prélèvement		17-09-99	17-09-99	17-09-99	17-09-99
Lieu du prélèvement		—	—	—	—
Prélevé par		P. Masse	P. Masse	P. Masse	P. Masse
No de laboratoire		304249	304251	304252	304253
Paramètres	Date préparation / d'analyse	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*
Arsenic	23-09-99	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Manganèse	24-09-99	0.38	0.71	0.12	0.15
Cadmium	23-09-99	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Nickel	23-09-99	<0.001	0.003	0.005	0.004
Zinc	24-09-99	0.04	0.03	0.02	<0.01
Cuivre	23-09-99	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Plomb	23-09-99	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
pH Unité de pH	22-09-99	7.2	6.9	7.1	7.1

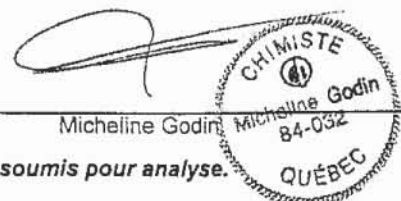
Non-conformité:  
Commentaires:

Méthodes d'analyse : Annexe I  
Contrôle de qualité: Annexe II

\*Sauf indication contraire.

Chimiste

Michelle Godin



**Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.**

*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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.*

*This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.*

Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
 Client Bio-Géo Environnement inc.  
 7887 Grenache  
 Anjou, Qc  
 H1J 1C4

No demande 99-67649  
 Date d'émission 24-sept-99  
 Date de réception 21-sept-99  
 No. projet 4093  
 Bon de commande BGE-246

Identification		4093	4093
Identification (suite)		ES-1A	Q-1
Matrice		eau	eau
Date de prélèvement		09-09-99	09-09-99
Lieu du prélèvement		—	—
Prélevé par		P. Masse	P. Masse
No de laboratoire		304255	304256
	Date préparation / d'analyse	Résultats (mg/L)*	Résultats (mg/L)*
Paramètres			
Arsenic	23-09-99	0.007	0.003
Manganèse	24-09-99	0.14	0.13
Cadmium	23-09-99	<0.001	<0.001
Nickel	23-09-99	0.006	0.014
Zinc	24-09-99	<0.01	0.01
Cuivre	23-09-99	0.001	0.002
Plomb	23-09-99	<0.001	<0.001
pH Unité de pH	22-09-99	8.4	7.2

Non-conformité:  
 Commentaires:

Méthodes d'analyse : Annexe I  
 Contrôle de qualité : Annexe II

\*Sauf indication contraire.

Chimiste

Micheline Godin

**Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.**

*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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.*

*This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.*

————— Certificat d'analyse • Certificate of Analysis —————

À l'attention de Roger Trudel  
 Client Bio-Géo Environnement inc.  
 7887 Grenache  
 Anjou, Qc  
 H1J 1C4

<b>No demande</b>	99-67649
<b>Date d'émission</b>	24-sept-99
<b>Date de réception</b>	21-sept-99
<b>No. projet</b>	4093
<b>Bon de commande</b>	BGE-246

Annexe I-Méthodes d'analyse.

Paramètres	No de méthode ou Référence	Instrument ou Technique
Arsenic	12-072-98	ICP-MS
Manganèse	12-063-97	Émission atomique à plasma d'argon
Cadmium	12-072-98	ICP-MS
Nickel	12-072-98	ICP-MS
Zinc	12-063-97	Émission atomique à plasma d'argon
Cuivre	12-072-98	ICP-MS
Plomb	12-072-98	ICP-MS
pH Unité de pH	12-028-95	pH-mètre

*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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.*

*This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.*



## Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
 Client Bio-Géo Environnement inc.  
 7887 Grenache  
 Anjou, Qc  
 H1J 1C4


No demande 99-67649  
 Date d'émission 24-sept-99  
 Date de réception 21-sept-99  
 No. projet 4093  
 Bon de commande BGE-246

Annexe II-Contrôle de qualité.

Paramètres	Blanc mg/L*	Duplicata			Matériaux de référence certifiés			Ajouts %
		# Lab	Valeur	Valeur	MRC Indenti- fication	MRC Attendu (Écart)	MRC Résultat mg/L*	
			1	2				
Arsenic	<0.001	—	—	—	ERA 9977 -As	0.2(0.15-0.24)	0.22	—
Manganèse	<0.01	—	—	—	ERA 9978 -Mn	0.59(0.48-0.69)	0.57	—
Cadmium	<0.001	—	—	—	ERA 9977 -Cd	0.12(0.098-0.14)	0.13	—
Nickel	<0.001	—	—	—	ERA 9977 -Ni	0.57(0.47-0.67)	0.62	—
Zinc	<0.01	—	—	—	ERA 9978 -Zn	0.24(0.20-0.29)	0.25	—
Cuivre	<0.001	—	—	—	ERA 9977 -Cu	0.45(0.37-0.53)	0.50	—
Plomb	<0.001	—	—	—	ERA 9977 -Pb	0.66(0.54-0.79)	0.71	—
pH Unité de pH	—	—	—	—	ERA9982	9.12(8.92-9.32)	9.10	—

\*Sauf indication contraire.

Chimiste

  
 CHIMISTE  
 Micheline Godin  
 84-032  
 Micheline Godin  
 QUÉBEC

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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

## Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
Client Bio Geo Env. / Sani-Mobile  
7887 Rue Grenache  
Anjou, Qc, Can  
H1J 1C4

No de certificat 13775-99  
Date d'émission 99-09-27  
Date de réception 99-09-21  
No. demande 99-67649  
Bon de commande BGE-246

Identification	4093-P1-1a	4093-P2-1a	4093-P3-1a	4093-P4-1a	4093-P5-1a
Référence	4093	4093	4093	4093	4093
Matrice	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Date de prélèvement	99-09-09	99-09-09	99-09-09	99-09-09	99-09-17
Lieu du prélèvement	NA	NA	NA	NA	NA
Prélevé par	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse
No de laboratoire	304245	304246	304247	304248	304249
Date de préparation	99-09-22	99-09-22	99-09-22	99-09-22	99-09-22
Date d'analyse	99-09-22	99-09-23	99-09-23	99-09-23	99-09-23
HAP-T-L-13	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
Naphtalène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Acénaphthylène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Acénaphène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Fluorène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Dibenzo (ah) anthracène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Phénanthrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Anthracène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Fluoranthène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
7,12-Diméthylbenzoanthracène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Benzo (g,h,i) pérylène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Benzo (c) phénanthrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Chrysène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Benzo (a) anthracène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Benzo (b,j,k) fluoranthène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Benzo (a) pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
3-Méthylcholanthrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Dibenzo (a,l) pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Dibenzo (a,i) pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Dibenzo (a,h) pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.3
Total	ND	ND	ND	ND	ND
<b>%Récupération</b>					
D10-Fluorène	80	85	89	83	80
D10-pyrène	130	125	130	125	130
D12-Benzo[a]pyrène	83	45	40	82	50

Non-conformité(s):

Commentaire(s):

Note: Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Chimiste

Yves Moras



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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

## Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
Client Bio Geo Env. / Sani-Mobile  
7887 Rue Grenache  
Anjou, Qc, Can  
H1J 1C4

No de certificat 13775-99  
Date d'émission 99-09-27  
Date de réception 99-09-21  
No. demande 99-67649  
Bon de commande BGE-246

Identification	4093-P6-1a	4093-P7-1a	4093-P8-1a	4093-Es-1a	4093-Q-1
Référence	4093	4093	4093	4093	4093
Matrice	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Date de prélèvement	99-09-17	99-09-17	99-09-17	99-09-09	99-09-09
Lieu du prélèvement	NA	NA	NA	NA	NA
Prélevé par	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse
No de laboratoire	304251	304252	304253	304255	304256
Date de préparation	99-09-22	99-09-22	99-09-22	99-09-22	99-09-22
Date d'analyse	99-09-23	99-09-23	99-09-23	99-09-23	99-09-23
HAP-T-L-13	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
Naphtalène	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Acénaphthylène	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Acénaphthène	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Fluorène	0.1	0.3	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Dibenzo (ah) anthracène	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Phénanthrène	0.3	0.8	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Anthracène	< 0.1	0.2	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Fluoranthène	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.6	< 0.1
7,12-Diméthylbenzoanthracène	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Benzo (c) phénanthrène	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Chrysène	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Benzo (a) anthracène	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Benzo (b,j,k) fluoranthène	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Benzo (a) pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.6	< 0.1
3-Méthylcholanthrène	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	< 0.1	< 0.1	< 0.3	< 0.6	< 0.1
Total	0.4	1.3	ND	ND	ND
<b>%Récupération</b>					
D10-Fluorène	91	87	62	75	79
D10-pyrène	123	117	62	125	132
D12-Benzo[a]pyrène	65	61	55	50	81

Non-conformité(s):

Commentaire(s):

Note: Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Chimiste

Yves Moras



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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

## Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
 Client Bio Geo Env. / Sani-Mobile  
 7887 Rue Grenache  
 Anjou, Qc, Can  
 H1J 1C4

No de certificat 13775-99  
 Date d'émission 99-09-27  
 Date de réception 99-09-21  
 No. demande 99-67649  
 Bon de commande BGE-246

Identification	4093-P1-1a	4093-P2-1a	4093-P3-1a	4093-P4-1a	4093-P5-1a
Référence	4093	4093	4093	4093	4093
Matrice	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Date de prélèvement	99-09-09	99-09-09	99-09-09	99-09-09	99-09-17
Lieu du prélèvement	NA	NA	NA	NA	NA
Prélevé par	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse
No de laboratoire	304245	304246	304247	304248	304249
Date de préparation	99-09-21	99-09-21	99-09-21	99-09-17	99-09-21
Date d'analyse	99-09-24	99-09-24	99-09-24	99-09-24	99-09-24

HGM-L-13	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Hydrocarbures Pétroliers C10-C50	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1

%Récupération

Non-conformité(s):

Commentaire(s):

Note: Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Chimiste

*Yves Moras*  
 Yves Moras



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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

## Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
 Client Bio Geo Env. / Sani-Mobile  
 7887 Rue Grenache  
 Anjou, Qc, Can  
 H1J 1C4

No de certificat 13775-99  
 Date d'émission 99-09-27  
 Date de réception 99-09-21  
 No. demande 99-67649  
 Bon de commande BGE-246

Identification	4093-P6-1a	4093-P7-1a	4093-P8-1a	4093-Es-1a	4093-Q-1
Référence	4093	4093	4093	4093	4093
Matrice	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Date de prélèvement	99-09-17	99-09-17	99-09-17	99-09-09	99-09-09
Lieu du prélèvement	NA	NA	NA	NA	NA
Prélevé par	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse
No de laboratoire	304251	304252	304253	304255	304256
Date de préparation	99-09-21	99-09-21	99-09-21	99-09-21	99-09-21
Date d'analyse	99-09-24	99-09-24	99-09-24	99-09-24	99-09-24

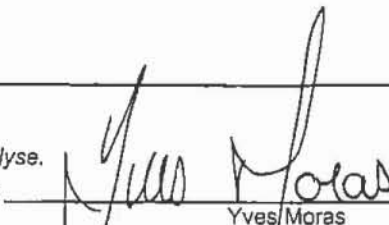
HGM-L-13	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Hydrocarbures Pétroliers C10-C50	1.4	1.4	2.0	< 0.1	< 0.1

%Récupération

Non-conformité(s):  
 Commentaire(s):

Note: Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Chimiste

  
 Yves Moras



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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

## Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
Client Bio Geo Env. / Sani-Mobile  
7887 Rue Grenache  
Anjou, Qc, Can  
H1J 1C4

No de certificat 13775-99  
Date d'émission 99-09-27  
Date de réception 99-09-21  
No. demande 99-67649  
Bon de commande BGE-246

Identification	4093-P1-1a	4093-P2-1a	4093-P3-1a	4093-P4-1a	4093-P5-1a
Référence	4093	4093	4093	4093	4093
Matrice	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Date de prélèvement	99-09-09	99-09-09	99-09-09	99-09-09	99-09-17
Lieu du prélèvement	NA	NA	NA	NA	NA
Prélevé par	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse
No de laboratoire	304245	304246	304247	304248	304249
Date de préparation	99-09-22	99-09-22	99-09-22	99-09-22	99-09-22
Date d'analyse	99-09-22	99-09-23	99-09-23	99-09-23	99-09-23
PHE-CL-T-L-13	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
2-Chlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
3-Chlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
4-Chlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3-Dichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,4-Dichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,5-Dichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,6-Dichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
3,4-Dichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
3,5-Dichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,4-Trichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,5-Trichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,6-Trichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,4,5-Trichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,4,6-Trichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
3,4,5-Trichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,4,5-Tétrachlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,4,6-Tétrachlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,5,6-Tétrachlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Pentachlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Total	ND	ND	ND	ND	ND
<b>%Récupération</b>					
D3-2,4-dichlorophéno	80	83	84	80	70
C13-Pentachlorophéno	NA*	NA*	NA*	NA*	NA*
D2-2,4,6-Trichlorophéno	58	63	67	65	58

Non-conformité(s):

Commentaire(s): (\*) Composé non ajouté.

Note: Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Chimiste

*Yves Moras*  
Yves Moras



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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.



## Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
Client Bio Geo Env. / Sani-Mobile  
7887 Rue Grenache  
Anjou, Qc, Can  
H1J 1C4

No de certificat 13775-99  
Date d'émission 99-09-27  
Date de réception 99-09-21  
No. demande 99-67649  
Bon de commande BGE-246

Identification	4093-P6-1a	4093-P7-1a	4093-P8-1a	4093-Es-1a	4093-Q-1
Référence	4093	4093	4093	4093	4093
Matrice	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Date de prélèvement	99-09-17	99-09-17	99-09-17	99-09-09	99-09-09
Lieu du prélèvement	NA	NA	NA	NA	NA
Prélevé par	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse
No de laboratoire	304251	304252	304253	304255	304256
Date de préparation	99-09-22	99-09-22	99-09-22	99-09-22	99-09-22
Date d'analyse	99-09-23	99-09-23	99-09-23	99-09-23	99-09-23
PHE-CL-T-L-13	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
2-Chlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
3-Chlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
4-Chlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3-Dichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,4-Dichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,5-Dichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,6-Dichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
3,4-Dichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
3,5-Dichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,4-Trichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,5-Trichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,6-Trichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,4,5-Trichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,4,6-Trichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
3,4,5-Trichlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,4,5-Tétrachlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,4,6-Tétrachlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,3,5,6-Tétrachlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Pentachlorophéno	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Total	ND	ND	ND	ND	ND
<b>%Récupération</b>					
D3-2,4-dichlorophéno	88	65	72	70	84
C13-Pentachlorophéno	NA*	NA*	NA*	NA*	NA*
D2-2,4,6-Trichlorophéno	66	64	60	55	59

Non-conformité(s):

Commentaire(s): (\*) Composé non ajouté.

Note: Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Chlmiste

Yves Moras



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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

## Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
 Client Bio Geo Env. / Sani-Mobile  
 7867 Rue Grenache  
 Anjou, Qc, Can  
 H1J 1C4

No de certificat 13775-99  
 Date d'émission 99-09-27  
 Date de réception 99-09-21  
 No. demande 99-67649  
 Bon de commande BGE-246

Identification	4093-P1-1a	4093-P2-1a	4093-P3-1a	4093-P4-1a	4093-P5-1a
Référence	4093	4093	4093	4093	4093
Matrice	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Date de prélèvement	99-09-09	99-09-09	99-09-09	99-09-09	99-09-17
Lieu du prélèvement	NA	NA	NA	NA	NA
Prélevé par	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse
No de laboratoire	304245	304246	304247	304248	304249
Date de préparation	99-09-22	99-09-22	99-09-22	99-09-22	99-09-22
Date d'analyse	99-09-22	99-09-23	99-09-23	99-09-23	99-09-23
PHE-NCL-T-L-13	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
Phénol	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
o-Crésol	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
m-Crésol	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
p-Crésol	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2-Nitrophénol	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,4-Diméthylphénol	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,4-Dinitrophénol	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
4-Nitrophénol	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Total	ND	ND	ND	ND	ND
<b>%Récupération</b>					
D3-2,4-dichlorophénol	80	83	84	80	70
C13-Pentachlorophénol	NA*	NA*	NA*	NA*	NA*
D2-2,4,6-Trichlorophénol	58	63	67	65	58

Non-conformité(s):

Commentaire(s): (\*) Composé non ajouté.

Note: Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Chimiste

*Yves Moras*  
 Yves Moras



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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

## Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
Client Bio Geo Env. / Sani-Mobile  
7887 Rue Grenache  
Anjou, Qc, Can  
H1J 1C4

No de certificat 13775-99  
Date d'émission 99-09-27  
Date de réception 99-09-21  
No. demande 99-67649  
Bon de commande BGE-246

Identification	4093-P6-1a	4093-P7-1a	4093-P8-1a	4093-Es-1a	4093-Q-1
Référence	4093	4093	4093	4093	4093
Matrice	Eau	Eau	Eau	Eau	Eau
Date de prélèvement	99-09-17	99-09-17	99-09-17	99-09-09	99-09-09
Lieu du prélèvement	NA	NA	NA	NA	NA
Prélevé par	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse	Patrice Masse
No de laboratoire	304251	304252	304253	304255	304256
Date de préparation	99-09-22	99-09-22	99-09-22	99-09-22	99-09-22
Date d'analyse	99-09-23	99-09-23	99-09-23	99-09-23	99-09-23
PHE-NCL-T-L-13	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L	µg/L
Phénol	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
o-Crésol	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
m-Crésol	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
p-Crésol	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2-Nitrophénol	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,4-Diméthylphénol	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2,4-Dinitrophénol	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
4-Nitrophénol	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Total	ND	ND	ND	ND	ND
<b>%Récupération</b>					
D3-2,4-dichlorophénol	88	65	72	70	84
C13-Pentachlorophénol	NA*	NA*	NA*	NA*	NA*
D2-2,4,6-Trichlorophénol	66	64	60	55	59

Non-conformité(s):

Commentaire(s): (\*) Composé non ajouté.

Note: Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Chlmiste

*Yves Moras*  
Yves Moras



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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

## Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
 Client Bio Geo Env. / Sani-Mobile  
 7887 Rue Grenache  
 Anjou, Qc, Can  
 H1J 1C4

No de certificat 13775-99  
 Date d'émission 99-09-27  
 Date de réception 99-09-21  
 No. demande 99-67649  
 Bon de commande BGE-246

No. de laboratoire	304884	304885	
Type de contrôle	Blanc	Contrôle Certifié	
Matrice			
Date de prélèvement			
Lieu du prélèvement			
Prélevé par			
Référence		Obtenu	Écart acceptable
Date de préparation	99-09-22	99-09-22	
Date d'analyse	99-09-22	99-09-22	
HAP-T-L-13	µg/L	µg/L	µg/L
Naphtalène	< 0.1	2.1	( 0.74 - 2.96 )
Acénaphthylène	< 0.1	( - )	( - )
Acénaphène	< 0.1	1.8	( 0.84 - 2.48 )
Fluorène	< 0.1	( - )	( - )
Dibenzo (ah) anthracène	< 0.1	( - )	( - )
Phénanthrène	< 0.1	3.4	( 2 - 5.35 )
Anthracène	< 0.1	2.3	( 1.42 - 3.35 )
Fluoranthène	< 0.1	2.9	( 2.13 - 4.09 )
Pyrène	< 0.1	3.0	( 1.49 - 4.74 )
7,12-Diméthylbenzoanthracène	< 0.1	( - )	( - )
Benzo (g,h,i) pérylène	< 0.1	( - )	( - )
Benzo (c) phénanthrène	< 0.1	( - )	( - )
Chrysène	< 0.1	( - )	( - )
Benzo (a) anthracène	< 0.1	( - )	( - )
Benzo (b,j,k) fluoranthène	< 0.1	( - )	( - )
Benzo (a) pyrène	< 0.1	( - )	( - )
3-Méthylcholanthrène	< 0.1	( - )	( - )
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	< 0.1	( - )	( - )
Dibenzo (a,l) pyrène	< 0.1	( - )	( - )
Dibenzo (a,l) pyrène	< 0.1	( - )	( - )
Dibenzo (a,h) pyrène	< 0.1	( - )	( - )
Total	ND		
<b>%Récupération</b>			
D10-Fluorène	86	80	
D10-pyrène	130	110	
D12-Benzo[a]pyrène	64	70	

Non-conformité(s):

Commentaire(s):

Note: Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

*Yves Moras*  
 Yves Moras



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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

## Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
 Client Bio Geo Env. / Sani-Mobile  
 7887 Rue Grenache  
 Anjou, Qc, Can  
 H1J 1C4

No de certificat 13775-99  
 Date d'émission 99-09-27  
 Date de réception 99-09-21  
 No. demande 99-67649  
 Bon de commande BGE-246


No. de laboratoire	303601	303602	
Type de contrôle	Blanc	Contrôle Certifié	
Matrice			
Date de prélèvement			
Lieu du prélèvement			
Prélevé par			
Référence		Obtenu	Écart acceptable
Date de préparation	99-09-17	99-09-17	
Date d'analyse	99-09-20	99-09-20	
HGM-L-13	mg/L	mg/L	mg/L
Hydrocarbures Pétroliers C10-C50	< 0.1	2.3	(1.1 - 2.8)
%Récupération			

Non-conformité(s):

Commentaire(s):

Note: Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

*Yves Moras*  
 Yves Moras



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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.





## Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
 Client Bio Geo Env. / Sani-Mobile  
 7887 Rue Grenache  
 Anjou, Qc, Can  
 H1J 1C4

No de certificat 13775-99  
 Date d'émission 99-09-27  
 Date de réception 99-09-21  
 No. demande 99-67649  
 Bon de commande BGE-246

No. de laboratoire	304887	304888	
Type de contrôle	Blanc	Contrôle Certifié	
Matrice			
Date de prélèvement			
Lieu du prélèvement			
Prélevé par			
Référence			
Date de préparation	99-09-22	Obtenu	Écart acceptable
Date d'analyse	99-09-22	99-09-22	99-09-22
PHE-CL-T-L-13	µg/L	µg/L	µg/L
2-Chlorophéno	< 1.0	( - )	( - )
3-Chlorophéno	< 1.0	( - )	( - )
4-Chlorophéno	< 1.0	( - )	( - )
2,3-Dichlorophéno	< 1.0	( - )	( - )
2,4-Dichlorophéno	< 1.0	( - )	( - )
2,5-Dichlorophéno	< 1.0	( - )	( - )
2,6-Dichlorophéno	< 1.0	( - )	( - )
3,4-Dichlorophéno	< 1.0	( - )	( - )
3,5-Dichlorophéno	< 1.0	( - )	( - )
2,3,4-Trichlorophéno	< 1.0	( - )	( - )
2,3,5-Trichlorophéno	< 1.0	( - )	( - )
2,3,6-Trichlorophéno	< 1.0	( - )	( - )
2,4,5-Trichlorophéno	< 1.0	( - )	( - )
2,4,6-Trichlorophéno	< 1.0	1.7	( 1.1 - 2.9 )
3,4,5-Trichlorophéno	< 1.0	( - )	( - )
2,3,4,5-Tétrachlorophéno	< 1.0	( - )	( - )
2,3,4,6-Tétrachlorophéno	< 1.0	( - )	( - )
2,3,5,6-Tétrachlorophéno	< 1.0	( - )	( - )
Pentachlorophéno	< 1.0	5.3	( 2.4 - 8.8 )
Total	ND		
%Récupération			
D3-2,4-dichlorophéno	84	70	
C13-Pentachlorophéno	NA*	NA*	
D2-2,4,6-Trichlorophéno	60	70	

Non-conformité(s):

Commentaire(s): (\*) Composé non ajouté.

Note: Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

*Yves Moras*  
 Yves Moras



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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

## Certificat d'analyse • Certificate of Analysis

À l'attention de Roger Trudel  
 Client Bio Geo Env. / Sani-Mobile  
 7887 Rue Grenache  
 Anjou, Qc, Can  
 H1J 1C4

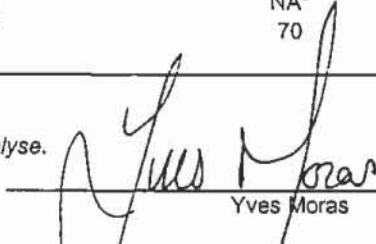
No de certificat 13775-99  
 Date d'émission 99-09-27  
 Date de réception 99-09-21  
 No. demande 99-67649  
 Bon de commande BGE-246

No. de laboratoire	304890	304889	
Type de contrôle	Blanc	Contrôle Certifié	
Matrice			
Date de prélèvement			
Lieu du prélèvement			
Prélevé par			
Référence		Obtenu	Écart acceptable
Date de préparation	99-09-22	99-09-22	
Date d'analyse	99-09-22	99-09-22	
PHE-NCL-T-L-13	µg/L	µg/L	µg/L
Phénol	< 1.0	( - )	( - )
o-Crésol	< 1.0	( - )	( - )
m-Crésol	< 1.0	( - )	( - )
p-Crésol	< 1.0	( - )	( - )
2-Nitrophénol	< 1.0	2.6	( 1.7 - 4.6 )
2,4-Diméthylphénol	< 1.0	2.1	( 1.2 - 3.8 )
2,4-Dinitrophénol	< 1.0	( - )	( - )
4-Nitrophénol	< 1.0	1.8	( 0 - 7.1 )
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	< 1.0	4.4	( 3.2 - 11 )
Total	ND		
<b>%Récupération</b>			
D3-2,4-dichlorophénol	84	70	
C13-Pentachlorophénol	NA*	NA*	
D2-2,4,6-Trichlorophénol	60	70	

Non-conformité(s):

Commentaire(s): (\*) Composé non ajouté.

Note: Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

  
 Yves Moras



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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.

This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.

————— Certificat d'analyse • Certificate of Analysis —————

## ANNEXE DES MÉTHODES

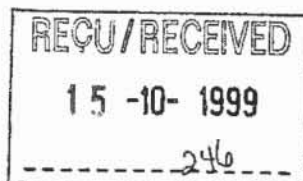
Paramètres.	Numéro de méthode	Instrumentation et techniques.
BPC congénères (sol et eau).	13-001-97	Extraction au dichlorométhane et quantification par CG-SM.
BPC Aroclor (sol, liquide, huile).	13-002-96	Extraction à l'hexane et quantification par CG-DCE.
Hydrocarbures Pétroliers C10-C50 (sol).	13-003-97	Extraction à l'hexane et quantification par CG-DIF.
Hydrocarbures Pétroliers C10-C50 (liquide).	13-004-97	Extraction à l'hexane et quantification par CG-DIF.
Huiles et graisses totales (eau).	13-006-97	Extraction à l'hexane et quantification par gravimétrie.
HAP, Composés phénoliques (sol et liquide).	13-011-96	Extraction au dichlorométhane et quantification par CG-SM.
BTEX, HMA, HHT, THM. (sol, liquide, charbon).	13-012-97	Injection "Headspace" (sol) et "Purge and Trap" (eau) et quantification par CG-SM.
AGR (eau).	13-013-97	Extraction au dichlorométhane et quantification par CG-SM.
Composés phénoliques (pâtes et papiers, eau).	13-015-96	Extraction au dichlorométhane et quantification par CG-SM.

**TOUS LES RÉSULTATS APPLICABLES AUX SOLS ET SOLIDES SONT EXPRIMÉS SUR BASE SÈCHE À MOINS D'AVIS CONTRAIRE ÉCRIT SUR LE RAPPORT.**

*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 du rapport à moins d'instructions écrites du client.*

*This certificate may not be reproduced except in its entirety, without the written approval of the laboratory. Samples pertaining to this report will be kept for 30 days after the date of the report unless otherwise instructed, in writing, by the client.*

ODYCOTE TECHNITROL-ECO INC.  
121 HYMUS BLVD.  
POINTE-CLAIRE PQ H9R 1E6  
Canada



Date du rapport: 1999/10/04  
# Rapport: NM-55798

Attention: Louise Trepanier

Votre # de commande: CT-05613


**CERTIFICAT D'ANALYSE**


# DE DOSSIER MAXXAM 9905257, Reçu: 1999/09/22, 12:00

Matrice: DECHET LIQUIDE, Nombre d'échantillons reçus: 10

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date d'analyse	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Mercuré par vapeur froide AA	10	1999/09/23	1999/09/23	SOP I1008.07	AA vapeur froide

MAXXAM ANALYTIQUE INC.

  
ADRIANA DE LUCA, B.Sc.  
Représentante technique

  
Approuvé par CLAUDE R. DUPRESSOIR, Ph.D., chimiste  
Directeur des opérations environnementales



AD/sb3  
p.j.

MERCURE PAR VAPEUR FROIDE AA DANS LES ECHANTILLONS DE DECHET LIQUIDE

ID Maxxam		285529	285534	285535	285536	285537	285545	285546	285547	285548	
Date d'échantillonnage		1999/09/09	1999/09/09	1999/09/09	1999/09/09	1999/09/17	1999/09/17	1999/09/17	1999/09/17	1999/09/09	
Paramètre	Unites	4093-P1-1 A	4093-P2-1 A	4093-P3-1 A	4093-P4-1 A	4093-P5-1 A	4093-P6-1 A	4093-P7-1 A	4093-P8-1 A	4093-ES-1 A	LD
Mercure (Hg)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0002

ND = Non Détecté  
LD = LIMITE DE DÉTECTION

Les échantillons 285529, 285534, 285535, 285536, 285537, 285545, 285546, 285547 et 285548 ont été filtrés en laboratoire avant l'analyse des métaux. Les résultats des métaux correspondants sont donc les métaux dissouts.

MERCURE PAR VAPEUR FROIDE AA DANS LES ECHANTILLONS DE DECHET LIQUIDE

ID Maxxam		285549			
Date d'échantillonnage		1999/09/09			
Paramètre	Unites	4093-Q-1	BLANC	QC %REC	LD
Mercure (Hg)	mg/L	ND	ND	97	0.0002

ND = Non Détecté  
LD = LIMITE DE DÉTECTION  
QC = Étalon QC

L'échantillon 285549 a été filtré en laboratoire avant l'analyse des métaux. Les résultats des métaux correspondants sont donc les métaux dissouts.

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

État des échantillons à l'arrivée: BON

  
CLAUDE R. DUPRESSOIR, Ph.D., chimiste

