

Rapport final

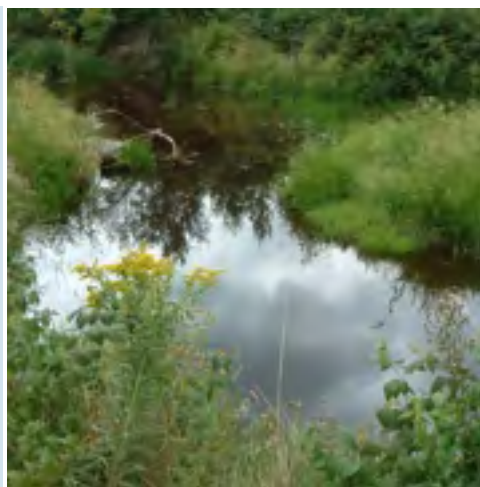
Ministère du Développement durable, de
l'Environnement et des Parcs

Évaluation de la qualité des eaux souterraines
et de surface au lieu d'enfouissement sanitaire
de Dépôt Rive-Nord inc., à Saint-Thomas



N° 016932

Novembre 2005



SNC • LAVALIN

TABLE DES MATIÈRES

1.	INTRODUCTION.....	1
1.1	Contexte de l'étude	1
1.2	Mandat et objectifs	1
2.	DESCRIPTION DE LA ZONE D'ÉTUDE.....	3
2.1	Localisation et description du secteur	3
2.2	Cadre physiographique	3
2.3	Cadre géologique et hydrogéologique	3
2.4	Description du lieu d'enfouissement.....	4
3.	MÉTHODOLOGIE ET TRAVAUX RÉALISÉS.....	5
3.1	Revue et analyse des données historiques.....	5
3.2	Échantillonnage.....	5
3.2.1	Généralités	5
3.2.2	Eau souterraine	6
3.2.3	Eau de surface	6
3.2.4	Puits privés.....	6
3.3	Programme analytique	6
4.	PRÉSENTATION DES RÉSULTATS ANALYTIQUES	9
4.1	Eau souterraine.....	9
4.1.1	Paramètres inorganiques	9
4.1.2	Paramètres organiques	12
4.1.3	Paramètres microbiologiques.....	13
4.2	Lixiviat	13
4.3	Eau de surface	14
4.4	Eau des puits privés	14
4.5	Contrôle de la qualité	17
5.	ASPECTS HYDROGÉOCHIMIQUES	20
5.1	Sélection des paramètres indicateurs	20
5.2	Bruit de fond de la qualité des eaux souterraines	21
5.3	Distribution spatiale de la contamination.....	22
5.4	Évolution du panache de contamination de l'eau souterraine.....	23
5.4.1	Généralités	23
5.4.2	Évolution par secteur.....	23
5.4.3	Migration du panache de contamination.....	25
5.5	Évolution de la qualité de l'eau de la rivière St-Joseph.....	27
6.	ASPECTS HYDROGÉOLOGIQUES.....	28
6.1	Commentaires sur la piézométrie.....	28
6.1.1	Piézométrie générale du site.....	28
6.1.2	Caractéristiques attribuées à la formation d'un dôme piézométrique.....	28
6.1.3	Origine possible du dôme piézométrique	28
6.2	Commentaires sur le potentiel aquifère de la région.....	29
6.2.1	Définition du potentiel aquifère selon le REIMR.....	29
6.2.2	Résultats de l'essai de pompage.....	29
6.2.3	Résultats de la modélisation numérique.....	30

TABLE DES MATIÈRES

6.2.4	Estimation du potentiel aquifère	30
6.3	Impact sur la nappe du pompage et de l'interception des précipitations.....	31
6.3.1	Concept d'enfouissement	31
6.3.2	Commentaires sur l'étude de modélisation	31
6.3.3	Commentaires sur l'évaluation des impacts	32
7.	DISCUSSION SUR LE POTENTIEL DE CONTAMINATION.....	33
7.1	Qualité des eaux souterraines et de surface.....	33
7.2	Impacts sur le régime d'écoulement des eaux souterraines	35
8.	CONCLUSIONS.....	37
9.	RÉFÉRENCES.....	39
	ANNEXES	

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 3-1	Sites échantillonnés et programme analytique.....	8
Tableau 4-1	Résultats des analyses chimiques des échantillons d'eau souterraine.....	10
Tableau 4-2	Résultats des analyses chimiques des échantillons d'eau de surface	15
Tableau 4-3	Résultats des analyses chimiques des échantillons d'eau des résidences privées	16
Tableau 4-4	Résultats des contrôles analytiques.....	19
Tableau 7-1	Concentrations estimées dans les résurgences selon le facteur de dilution.....	36

LISTE DES FIGURES

Figure 2.1	Localisation générale du site à l'étude
Figure 2.2	Secteur du lieu d'enfouissement sanitaire de St-Thomas
Figure 3.1	Localisation des sites d'échantillonnage (août 2005)
Figure 5.1	Distribution spatiale des concentrations en chlorures, DCO, fer et manganèse
Figure 5.2	Distribution spatiale des concentrations en azote ammoniacal, nitrates et nitrites, sulfates et sulfures.
Figure 5.3	Évolution de la distribution spatiale des concentrations en chlorures entre 1993 et 2005.
Figure 6.1	Distribution spatiale des épaisseurs des dépôts granulaires de sable en surface

TABLE DES MATIÈRES

Liste des annexes

- ANNEXE 1 Caractéristiques des forages et des puits
- ANNEXE 2 Certificats d'analyse chimique
- ANNEXE 3 Bordereau de transmission des échantillons
- ANNEXE 4 Données historiques sur la qualité des eaux
- ANNEXE 5 Graphiques de l'évolution des concentrations des paramètres indicateurs
- ANNEXE 6 Statistiques des concentrations des paramètres indicateurs

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte de l'étude

La compagnie Dépôt Rive-Nord inc. (DRN) (antérieurement Services sanitaires R.S. inc.) exploite depuis plusieurs années à Saint-Thomas et Sainte-Geneviève-de-Berthier un lieu d'enfouissement sanitaire (LES). Ce site est aménagé sur le principe d'atténuation naturelle. Depuis le début des années 1990, DRN assure un suivi de la qualité des eaux de surface et souterraine en périphérie du LES.

Le site est sur le point d'atteindre sa capacité d'enfouissement autorisée et en ce sens, des démarches ont été entreprises auprès du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) afin d'agrandir le site d'enfouissement. La compagnie propose donc d'aménager une nouvelle cellule d'enfouissement sanitaire sur la base des caractéristiques d'un lieu d'enfouissement technique (LET) et de réhabiliter certaines des cellules du lieu qu'elle exploite. L'aménagement proposé est fonction des exigences du nouveau Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR).

Le 13 avril 2005, un décret d'urgence a été délivré en faveur de Dépôt Rive-Nord inc. pour poursuivre l'exploitation du site actuel en surélévation. Pour ce faire, la cellule 3 avait été munie à l'automne 2004 d'un écran périphérique étanche. Le MDDEP a demandé par la même occasion la réalisation d'une étude indépendante sur la qualité des eaux souterraines et des eaux de surface de la rivière Saint-Joseph, qui coule à proximité du lieu d'enfouissement sanitaire. Il est permis de croire que l'ensemble des données du suivi environnemental ainsi que les résultats d'un nouvel échantillonnage permettront de vérifier l'état actuel de la qualité de l'eau de la rivière St-Joseph ainsi que des eaux souterraines.

1.2 Mandat et objectifs

La réalisation d'une étude indépendante, tout comme les autres exigences imposées à DRN, vise à répondre à une même préoccupation, soit de s'assurer que le lieu d'enfouissement sanitaire de DRN ne constitue pas une menace pour la population et pour l'environnement. Ainsi, le mandat pour la réalisation de l'étude indépendante a été accordé par DRN, à la demande du MDDEP, à M. Denis Isabel ing., Ph.D., ingénieur hydrogéologue québécois rattaché à la firme SNC-Lavalin inc. (SLI). Les modalités de l'étude ont été déterminées par le MDDEP en consultation avec le ministère de la Santé et des Services sociaux et les municipalités de Lanoraie et de Sainte-Geneviève-de-Berthier.

Plus spécifiquement, les objectifs du mandat de l'étude indépendante consistent à :

- valider les résultats disponibles sur la qualité de l'eau souterraine;
- évaluer la migration de la contamination vers la rivière St-Joseph;
- évaluer l'impact de la migration des contaminants sur la qualité de l'eau de la rivière St-Joseph;
- expliquer la présence, le maintien et la configuration du dôme piézométrique localisés dans le secteur du centre de compostage;
- analyser les résultats de la nouvelle campagne d'échantillonnage du point de vue absolu et du point de vue évolutif avec les autres campagnes;

- discuter et conclure sur la qualité des eaux de surface et souterraine et préciser l'impact de la migration des contaminants sur la qualité de l'eau de la rivière St-Joseph et des puits privés en périphérie;
- valider les calculs du promoteur et, s'il y a lieu, estimer l'ampleur prévue de l'abaissement de la nappe causé par le pompage au site et par l'interception des eaux de précipitations;
- donner un avis critique sur le potentiel aquifère en fonction des résultats de la modélisation et des essais de pompage.

Ce rapport technique tente donc de répondre aux objectifs énumérés dans le devis technique produit par le MDDEP en intégrant les résultats de l'échantillonnage et des analyses chimiques de la présente campagne avec toute l'information recueillie antérieurement.

2. DESCRIPTION DE LA ZONE D'ÉTUDE

2.1 Localisation et description du secteur

Le lieu d'enfouissement sanitaire (LES) de DRN est situé dans la région de Lanaudière sur le territoire des municipalités de Saint-Thomas et de Sainte-Geneviève-de-Berthier à environ 75 km au nord-est de Montréal. Les cellules couvrent une superficie d'environ 0,66 km² sur une superficie totale de 7,5 km² pour la propriété de DRN. Le site est limité à l'est par le chemin du Rang Bardochette, au sud par la rivière St-Joseph, à l'ouest par le chemin du Rang St-Joseph, au nord-ouest par le chemin du Rang des Cascades et au nord par le chemin du Rang Ste-Philomène.

On retrouve uniquement les résidences privées sur les chemins des rangs Bardochette, des Cascades et Ste-Philomène. Certaines d'entre elles sont occupées à l'année longue, alors que d'autres ne servent que de chalets. Il n'y a aucun aqueduc municipal desservant les résidences; ces dernières sont donc approvisionnées par des puits à petits débits interceptant les eaux souterraines dans l'aquifère de surface des dépôts de sable.

On accède au site à partir de Montréal par la sortie 141 de l'autoroute 40 est et par la sortie 144 de l'autoroute 40 ouest via les route 158 est, 138 sud et le chemin du Rang Ste-Philomène. La figure 2.1 présente la localisation du site.

2.2 Cadre physiographique

Le lieu d'enfouissement sanitaire opéré par DRN se trouve dans la région physiographique des basses terres du Saint-Laurent. La topographie y est très plate avec des élévations variant sur le site entre 15 et 35 m au-dessus du niveau moyen de la mer.

Le secteur fait partie du bassin versant du Fleuve St-Laurent. Deux petites rivières limitent le site, soit la rivière Chaloupe au nord, et la rivière St-Joseph au sud du site qui s'écoulent toutes deux vers le fleuve St-Laurent situé à l'est.

2.3 Cadre géologique et hydrogéologique

L'examen des rapports géologiques régionaux et des études fournies par DRN a permis de camper le contexte géologique et hydrogéologique du site à l'étude. La géologie des dépôts meubles dans la région à l'étude est constituée principalement en surface de dépôts alluvionnaires de nature sableuse et silteuse d'épaisseurs comprises entre 5 et 20 m. Sous cette première couche, on rencontre une zone de transition vers les dépôts marins sous-jacents. Cette zone est constituée d'une séquence stratifiée de lits d'argile, de silt et de sable et a une épaisseur variant entre 10 et 20 m. On note ensuite la présence d'un horizon de silt de moins de 25 m d'épaisseur. Les dépôts marins sous-jacents sont formés principalement d'une argile silteuse qui possède une épaisseur comprise entre 35 et 45 m. Finalement, tous ces dépôts reposent sur un till recouvrant le socle rocheux, en l'occurrence les shales d'Utica. L'annexe 1 présente un tableau sommaire des caractéristiques des forages et des puits réalisés sur le site.

L'unité aquifère principale présente sur le site est ainsi formée des dépôts de sable alluvionnaire en surface et constitue un aquifère phréatique (nappe libre). La profondeur du

niveau d'eau est sub-affleurante et peut aller jusqu'à 7 m de profondeur sous la surface du sol, et occasionnellement plus selon la topographie du secteur. Les valeurs de conductivité hydraulique estimées dans ces dépôts varient entre 10^{-5} et 10^{-4} m/s pour les dix premiers mètres. Les valeurs de conductivité hydraulique diminuent et sont de l'ordre de 10^{-6} m/s pour les dix mètres suivants. L'unité aquifère de sable est présentement exploitée pour l'approvisionnement en eau potable par de nombreux puits privés (puits de surface et pointes filtrantes) situés en périphérie de la propriété de DRN. La couche de transition sous-jacente aux dépôts de sable, de nature moins perméable, pourrait être qualifiée d'aquitard, tandis que les couches de silt et d'argile marine silteuse peuvent être qualifiées d'aquicludes. On observe donc une diminution de la perméabilité des dépôts avec l'augmentation de la profondeur.

Un autre système aquifère régional serait constitué des horizons fracturés des formations rocheuses du shale d'Utica que l'on retrouve plus en profondeur. Les débits sont en général assez faibles dans ce type de roche et la qualité de l'eau peut être problématique. Cet aquifère ne semble pas être exploité à proximité du site.

2.4 Description du lieu d'enfouissement

Le lieu d'enfouissement opéré par DRN est constitué de 5 cellules d'enfouissement sanitaire en surélévation et sans imperméabilisation : la cellule 1; les cellules 2A, 2B et 2C; et la cellule 3. Les cellules 1, 2A, 2B et 2C couvrent respectivement des surfaces de 257 600, 65 860, 80 367, 89 900 et 262 430 m². La cellule 1 a été opérée à partir des années 1970 jusqu'à 1991, puis de 1995 à 1997; les cellules 2A et 2B de 1991 à 1995, puis de 1997 à 1998; et la cellule 2C de 1998 à 2000. La cellule 3 a été opérée depuis 2000 selon le même mode, mais un mur étanche enfoui a été installé à l'été 2004 en périphérie de la cellule avec un système de puits de pompage à l'intérieur de cette dernière. Ce mur souterrain est composé de matériaux peu perméables de sol-bentonite et s'étend en profondeur jusqu'à la couche d'argile-silteuse sous-jacente au dépôt de sable.

L'aménagement proposé pour l'agrandissement du site et sa transformation en LET consistera à aménager un mur étanche similaire tout autour des futures cellules d'enfouissement. Le mur sera assez profond pour atteindre la couche d'argile silteuse et un système de contrôle hydraulique du lixiviat sera installé. L'agrandissement proposé est conçu en fonction des exigences du nouveau Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR).

On retrouve également sur le site un centre de compostage qui traite à la fois des résidus verts et des boues agroalimentaires. Un système de traitement des boues de fosses septiques est aussi présent sur le site. Ce dernier utilise le procédé DAB et est muni d'une lagune d'infiltration. Le système a été mis en opération en 1992.

On peut voir sur la figure 2.2 la localisation des cellules d'enfouissement et les autres installations du LES.

3. MÉTHODOLOGIE ET TRAVAUX RÉALISÉS

Les objectifs généraux de l'étude étant de statuer sur l'évolution de la qualité des eaux souterraines et de celles de la rivière St-Joseph ainsi que d'étudier les impacts de l'opération du site sur le régime d'écoulement des eaux souterraines, il a été nécessaire d'examiner et d'intégrer toutes les données antérieures disponibles en plus d'évaluer le contexte physique de la zone d'étude. Les travaux de terrain ont été effectués conformément aux exigences du devis technique préparé par le MDDEP afin d'évaluer la qualité actuelle des eaux de surface et souterraines. Ces travaux sont décrits dans les sections qui suivent.

3.1 Revue et analyse des données historiques

Une revue détaillée et l'analyse de l'information disponible ont été effectuées dans le cadre de la présente étude. Les principaux documents consultés sont cités dans la section des références à la fin du présent rapport.

L'information disponible sur support numérique a été structurée et intégrée dans une base de données associée à un système d'information géographique (SIG) afin de faciliter l'analyse spatiale et temporelle des données.

En plus de ces rapports, certains des documents présentés lors des audiences du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) ont été consultés et sont disponibles sur le site *internet* du BAPE en rapport au projet. Ces documents sont aussi cités dans la section des références à la fin du rapport.

3.2 Échantillonnage

3.2.1 Généralités

Les travaux de terrain ont consisté à prélever des échantillons d'eau souterraine, d'eau de surface de la rivière St-Joseph, et d'eau provenant des puits de résidences privées. Tous les sites d'échantillonnage spécifiés dans le devis technique produit par le MDDEP ont été échantillonnés dans le cadre de la présente campagne. C'est donc un total de 32 puits d'observation, 4 sites d'échantillonnage le long de la rivière St-Joseph et 5 puits de résidences privées, qui ont été échantillonnés entre le 16 et le 26 août inclusivement. À noter que tous les puits interceptent l'aquifère de sable près de la surface. De plus, un échantillon du lixiviat a été prélevé pour analyse. La localisation des sites échantillonnés est présentée à la figure 3.1.

L'échantillonnage a été effectué selon les règles de l'art par un technicien de SLI, M. Michel Soupras. Les travaux d'échantillonnage se sont déroulés en la présence d'au moins un représentant technique du MDDEP, soit M. Claude Tétreault et/ou M. Yvan Bousquet. Mme Mélanie Raynaud de la firme Donat Bilodeau (représentant les municipalités concernées) et M. Claude Robitaille de TecSult (représentant DRN) étaient également présents lors de l'échantillonnage.

Tous les échantillons ont été prélevés dans des contenants propres appropriés, avec préservatifs si requis, fournis par le laboratoire analytique *Bodycote inc* situé à Pointe-Claire. Les échantillons ont été conservés au frais dans des glacières pour leur transport le jour même au laboratoire analytique. Un échantillon a été envoyé au laboratoire *Maxxam Analytique* de Lachine pour un contrôle inter-laboratoire.

3.2.2 Eau souterraine

L'échantillonnage des puits d'observation a été effectué du 16 au 23 août inclusivement à l'aide des systèmes de purge et d'échantillonnage *waterra* dédiés et déjà présents dans chaque puits. Tous les puits ont d'abord été purgés d'un volume correspondant au minimum à trois fois le volume d'eau contenu dans le puits et dans le massif filtrant installé autour de la crépine. La température de l'eau et la conductivité électrique ont été mesurées régulièrement lors de la purge. Seuls les échantillons destinés à l'analyse des métaux dissous ont été filtrés sur place pour l'échantillonnage. L'eau de purge a été rejetée sur le sol avec l'autorisation du MDDEP.

À l'exception de la première journée de la campagne, l'échantillonnage a été réalisé le lendemain de la purge. Dans le cas de la première journée, les puits ont été échantillonnés le jour même après avoir permis un temps de récupération d'au moins 2 heures pour permettre le retour des conditions d'équilibre dans le puits. De plus, un échantillon de contrôle a été prélevé le lendemain pour vérifier la constance des paramètres volatils entre les 2 séquences d'échantillonnage. Les couvercles des puits ont été verrouillés entre la purge et l'échantillonnage.

3.2.3 Eau de surface

Dans le cadre de la même campagne, l'eau de la rivière St-Joseph a été échantillonnée le 24 août à 4 endroits situés en amont et en aval du site, à des points qui font déjà l'objet d'un suivi environnemental. Les échantillons ont été prélevés à l'aide de contenants propres dédiés à chaque site de prélèvement. Préalablement à la prise de l'échantillon, ces contenants ont été rincés à multiples reprises avec l'eau de la rivière à l'endroit échantillonné.

3.2.4 Puits privés

Des échantillons d'eau provenant de 5 puits de résidences privées situées en périphérie du site ont été prélevés le 25 août. L'échantillonnage a été effectué après avoir laissé s'écouler l'eau du robinet durant une période suffisamment longue pour permettre la stabilisation de la température et de la conductivité électrique. Ceci avait pour but d'éviter de prélever un échantillon d'eau stagnante et d'assurer l'obtention d'un échantillon d'eau plus «fraîche» du puits de la résidence. Les échantillons ont été prélevés à même le robinet après s'être assuré que la résidence n'était pas équipée d'un système de traitement d'eau.

3.3 Programme analytique

Les échantillons d'eau prélevés dans le cadre de la présente campagne ont été analysés pour les différents paramètres physico-chimique et bactériologiques spécifiés au devis d'échantillonnage préparé par le MDDEP. Le programme analytique variait en fonction de la nature de l'eau échantillonnée (eau souterraine, de surface, eau potable). Le tableau 3.1 précise l'identification des sites échantillonnés et indique le nombre et la nature des analyses effectuées. Les échantillons qui ont été analysés pour les composés organiques volatils (COV) ont été sélectionnés sur la base de leur concentration élevée en chlorures, mesurées antérieurement, qui constitue habituellement le signe d'une contamination potentielle par les lixiviats de LES.

Également, comme mesures d'assurance et de contrôle de la qualité des résultats d'analyse chimique, plusieurs échantillons ont été prélevés en double ainsi qu'un blanc de terrain et de transport. Un échantillon a aussi été analysé dans un autre laboratoire.

Tableau 3-1. Sites échantillonnés et programme analytique

Site d'échantillonnage	Paramètres	Détails	Quantité
<p><u>Eau souterraine:</u></p> <p>P-9, P-14, P-15, P-24, P-30, P-32, P-33-A, P-33-B, P-33-C, P-34-A, P-34-B, P-34-C, P-35-A, P-35-B, P-35-C, P-39, P-42, P-50-R, P-51, P-64, P-65, P-66, P-68, P-407, P-408, P-409, P-410, P-411, P-412, P-413, F-308-A, F-311-A</p>	<p>Cond. électrique, azote ammoniacal, carbonates, cyanures totaux, As, Hg, B, Cd, Ca, Cl, Cr, Cu, Fe, Mg, Mn, Ni, Pb, K, Na, SO₄⁻, S²⁻, Zn, nitrates et nitrites, phénols, DCO, DBO₅, coliformes fécaux et totaux, hydrocarbures C₁₀-C₅₀, BTEX</p>	<p>32 puits d'observation 3 duplicata 1 blanc de terrain 1 eau de purge 1 lixiviat</p>	38
<p>P-33-B, P-34-C, P-411, P-42, P-51</p>	<p>Composés organiques volatils (COV)</p>	<p>5 puits d'observation présentant une contamination élevée en chlorures 3 duplicata 1 lixiviat</p>	9
<p><u>Eau des puits d'eau potable:</u></p> <p>693 Cascades, 140 Bardochette, 2180 St-Albert, 511 Ste-Philoméne, 430 Ste-Philomène</p>	<p>Antimoine, As, Ba, Hg, B, bromates, Cd, chloramines, Cr total, cyanures totaux, fluorures, nitrates et nitrites, nitrites, Cu, Fe, Cl, Ni, Zn, Pb, Se, U, SO₄⁻, coliformes fécaux, coliformes totaux, <i>E. coli</i>, bactéries entérocoques, virus coliphages, colonies atypiques, BHAA 35°C, composés phénoliques, sulfures totaux, huiles et graisses DCO, DBO₅</p>	<p>5 résidences : les résidences 2076 St-Albert. et 180 Bardochette ont été remplacées par 2180 St-Albert et 140 Bardochette, respectivement, puisque les premières sont considérées comme des chalets et leur puits n'était pas actionné régulièrement. 1 duplicata</p>	6
<p><u>Eau de la rivière:</u></p> <p>S-1 S-2 S-3 S-4</p>	<p>As, Hg, B, Cd, Ca, Cl, Cr, Cu, cyanures totaux, Fe, Ni, Pb, Zn, nitrates et nitrites, azote ammoniacale, SO₄⁻, S²⁻, DCO, DBO₅, coliformes fécaux et totaux, phénols, huiles et graisses</p>	<p>Sites suivis 1 duplicata</p>	5

4. PRÉSENTATION DES RÉSULTATS ANALYTIQUES

Les résultats de toutes les analyses chimiques des échantillons d'eau prélevés lors de la présente campagne d'échantillonnage sont présentés aux tableaux 4.1 à 4.3, alors que les certificats d'analyse chimique sont joints à l'annexe 2. Les sections qui suivent commentent les résultats analytiques.

4.1 Eau souterraine

Les résultats des analyses chimiques des échantillons d'eau prélevés dans les puits d'observation lors de la présente campagne d'échantillonnage sont présentés au tableau 4.1. Pour le secteur des plus anciennes cellules du site (1, 2A, 2B et 2C), il n'existe pas dans le règlement de critères de qualité pour l'eau souterraine mais seulement pour les résurgences. En absence de normes réglementaires applicables aux eaux souterraines, les résultats des analyses chimiques ont été comparés à titre indicatif aux normes du nouveau Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR) qui contient des critères pour l'eau souterraine, aux critères pour les résurgences du Règlement sur les déchets solides (RDS), et aux critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (PPSRTC) pour les eaux souterraines pour les COV notamment. Seuls les dépassements en fonction des critères du REIMR sont indiqués dans le tableau pour ne pas l'alourdir inutilement, mais tous les dépassements aux règlements mentionnés sont discutés dans le texte ci-après.

4.1.1 Paramètres inorganiques

La majorité des échantillons d'eau souterraine prélevés dans le cadre de la présente campagne d'échantillonnage ont présenté des concentrations élevées par rapport au bruit de fond pour quelques paramètres inorganiques. Plusieurs de ces échantillons dépassaient même pour quelques paramètres (Fe, Mn, Cl, Na, Ni, azote ammoniacal, sulfures, DCO) les règlements considérés à titre indicatif dans cette étude. D'autres éléments majeurs (sulfates, calcium, potassium, magnésium et DBO_5) présentant des concentrations importantes, mais moins problématiques, présentaient des concentrations qui variaient souvent en concordance avec les concentrations observées des paramètres cités précédemment.

Pour plusieurs des paramètres inorganiques restants, les valeurs sont généralement faibles et du même ordre de grandeur dans tous les puits d'observation. On note toutefois les exceptions suivantes qui présentent pour quelques puits d'observation des valeurs sporadiques plus élevées par endroits, notamment pour les nitrates et nitrites (P-9, P-32, P-34-A, P-413), l'arsenic (P-14, P-409 et P-412), le bore (P-14, P-34-B, P-34-C, P-410 et P-412), le chrome (P-14, P-15, P-33-B, P-409, P-411 et P-413), le cuivre (P-66 et P-409) et le zinc (P-32 et P-407).

REIMR

Tel que mentionné auparavant, une comparaison des résultats d'analyse a été réalisée à titre indicatif avec les critères du REIMR. Les principales observations sur les concentrations des paramètres inorganiques dans les eaux souterraines par rapport aux critères du REIMR sont :

Tableau 4.1: Résultats des analyses chimiques des échantillons d'eau souterraine prélevés en août 2005 (suite)

Groupe	Paramètre	Unités	REIMR	RDS	PPSRTC	F-308A	F-311A	Lixiviat	P-09	P-14	P-15	P-24	P-30	P-32	P-33A	P-33B	P-33C	P-34A	P-34B	P-34C	P-35-A	P-35-B	P-35-C	P-39	P-42	P-50R	P-51	P-64	P-65	P-66	P-68	P-407	P-408	P-409	P-410	P-411	P-412	P-413		
						Bruit de fond 2005-08-23	Bruit de fond 2005-08-23	2005-08-25	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-16	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-18	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
COV	1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/L			470	-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	
	1,1,1-trichloroéthane	µg/L			2000	-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	
	1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/L				-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	
	1,1,2-trichloroéthane	µg/L			2400	-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	
	1,1-dichloroéthane	µg/L				-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-		
	1,1-dichloroéthène	µg/L			320	-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-		
	1,2,4-Triméthylbenzène	µg/L				-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-		
	1,2-dibromoéthane	µg/L				-	-	<40	-	-	-	-	-	-	-	<0,5	-	-	-	<0,5	-	-	-	-	<0,5	-	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,5	-	-		
	1,2-dichloroéthane	µg/L			9900	-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-		
	1,2-Dichloroéthène (cis)	µg/L				-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-		
	1,2-dichloropropane	µg/L			2600	-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-		
	1,3,5-Triméthylbenzène	µg/L				-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-			
	1,3-dichloropropane	µg/L			5900	-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-			
	1,3-dichloropropène (cis)	µg/L			300	-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-			
	Benzène	µg/L	5		590	<0,1	<0,1	<8	<0,1	1,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,4	1,9	0,3	0,5	1,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	<0,1	2,5	<0,1
	Bromochlorométhane	µg/L				-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-		
	Bromodichlorométhane	µg/L				-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-		
	Bromoforme	µg/L				-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-		
	Bromométhane	µg/L				-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,5	-	-	-	<0,5	-	-	-	-	<0,5	-	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,5	-	-		
Chloroéthane	µg/L				-	-	<40	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	<0,5	-	-	-	-	<0,5	-	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	-			
Chloroforme	µg/L			1800	-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-			
Chlorométhane	µg/L				-	-	<40	-	-	-	-	-	-	-	<0,5	-	-	-	<0,5	-	-	-	-	<0,5	-	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,5	-	-			
Chlorure de vinyle	µg/L			53000	-	-	<40	-	-	-	-	-	-	-	<0,5	-	-	-	<0,5	-	-	-	-	<0,5	-	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,5	-	-			
Dibromochlorométhane	µg/L				-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-			
Dichlorodifluorométhane	µg/L				-	-	<120	-	-	-	-	-	-	-	<1,5	-	-	-	<1,5	-	-	-	-	<1,5	-	<1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	<1,5	-	-			
Dichlorométhane	µg/L			13000	-	-	253	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-			
Éthylbenzène	µg/L	2,4		420	<0,1	<0,1	<8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Isopropyl benzène	µg/L				-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-			
m+p-Xylène	µg/L	300		820	-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-			
n-butylbenzène	µg/L				-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-			
n-Propyl benzène	µg/L				-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-				
o-Xylène	µg/L	300		820	-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-				
Styrène	µg/L			190	-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-				
Tétrachloroéthane	µg/L				-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-				
Tétrachlorure de carbone	µg/L			440	-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-				
Toluène	µg/L	24		580	<0,1	<0,1	507	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,9	<0,1	3,5	<0,1	<0,1	<0,1	
Trichloroéthène	µg/L				-	-	<8	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-				
Trichlorofluorométhane	µg/L				-	-	<40	-	-	-	-	-	-	-	<0,5	-	-	-	<0,5	-	-	-	-	<0,5	-	<0,5	-	-	-	-	-	-	-	<0,5	-	-				
Xylènes	µg/L				<0,1	<0,1	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1			
1,1-dichloropropène	µg/L				-	-	<8	-	-	-																														

un dépassement du critère pour le fer pour les puits P-14, P-15, P-33-A, P-33-B, P-33-C, P-34-A, P-34-B, P-34-C, P-39 P-42, P-50R, P-51, P-64, P-65, P-68 P-407, P-408, P-409, P-410, P-411, P-412, P-413;

- Un dépassement pour le manganèse pour pratiquement tous les puits : P-9, P-14, P-15, P-24, P-30, P-33-A, P-33-B, P-33-C, P-34-A, P-34-B, P-34-C, P-35-A, P-35-B, P-35-C, P-39, P-42, P-50R, P-51, P-64, P-65, P-66, P-68 P-407, P-408, P-409, P-410, P-411, P-412, P-413;
- on note également des dépassements pour les chlorures dans P-14, P-15, P-33-B, P-34-B, P-34-C, P-51, P-411, P-412;
- des dépassements pour le sodium et le nickel dans P-14 et P-412;
- des dépassements pour l'azote ammoniacal dans P-9, P-14, P-33-B, P-33-C, P-34-A, P-34-B, P-34-C, P-412; et
- des dépassements pour les sulfures dans P-14, P-35-B, P-39, P-50R, P-64, P-65, P-68, P-408.

RDS

Une comparaison à titre indicatif avec les critères du RDS indique quelques dépassements dans des puits pour la DCO (P-14, P-15, P-33-B, P-33-C, P-39, P-50-R, P-64, P-407, P-409 à P-413), le fer (P-14, P-15, P-33-A, P-33-B, P-34-C, P-410, P-412), la DBO₅ (P-50-R) et les coliformes totaux (P-407, P-409, P-410).

PPSRTC

Pour le PPSRTC, une comparaison à titre indicatif avec les critères ne démontre que deux dépassements, soit pour le cuivre (P-66 et P-409) et le zinc (P-407).

4.1.2 Paramètres organiques

Tel que mentionné précédemment, tous les échantillons d'eau souterraine ont été analysés pour les BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes), mais seulement quelques uns ont subi une analyse détaillée des composés organiques volatils (COV). La majorité des résultats d'analyse indique des valeurs sous le seuil de détection analytique. Toutefois, de faibles concentrations de COV ont été détectées, notamment pour : le benzène dans les puits P-14, P-33-B, P-33-C, P-34-A, P-34-B, P-34-C, P-51, P-410 et P-412; le toluène dans P-407 et P-409; les xylènes dans P-65 et P-66; le chloroéthane dans P-33-B et P-411; le chlorobenzène, le 1, 4-dichlorobenzène, le 1, 2-dichlorobenzène, le 1, 2, 4-triméthylbenzène, le isopropyl benzène et le p-isopropyl toluène dans P-34-C (les valeurs des 3 derniers se situant à la limite de détection); le chloroforme et le dichlorométhane dans P-42; le bromochlorométhane dans P-51; et le chloroéthane dans P-411. Aucune concentration en chlorure de vinyle excédant la limite de détection analytique n'a été détectée parmi les 5 échantillons analysés. Mentionnons en terminant, à titre de comparaison additionnelle, que toutes les limites de détection et ces valeurs mesurées se trouvent sous les critères très restrictifs du Règlement sur l'eau potable.

Également, parmi les 32 puits échantillonnés, des phénols ont été détectés en faible quantité uniquement dans les puits d'observation P-33-C, P-50-R, P-64 et P-409. Les autres échantillons ont présenté des concentrations en phénols sous les niveaux de détection analytique (également, à titre de comparaison additionnelle, ces limites se trouvent sous les critères du Règlement sur l'eau potable).

Finalement, tous les échantillons ont présenté des concentrations en hydrocarbures C₁₀-C₅₀ égales à la limite de détection ou sous la limite de détection analytique.

REIMR

Une comparaison à titre indicatif avec les critères du REIMR n'a démontré aucun dépassement en COV. Il n'y a pas de critères pour les phénols ni les hydrocarbures C₁₀-C₅₀.

RDS

Aucun dépassement des critères du RDS n'est observé pour les phénols. Mentionnons qu'il n'existe aucune norme pour les COV et les hydrocarbures C₁₀-C₅₀ dans le RDS.

PPSRTC

Aucun dépassement des critères du PPSRTC en COV et en hydrocarbures C₁₀-C₅₀ n'a été observé sur les échantillons d'eau souterraine qui ont fait l'objet d'analyses chimiques lors de cette campagne. Il n'y a pas de critères du PPSRTC pour les phénols.

4.1.3 Paramètres microbiologiques

Tous les résultats sur les coliformes ont été présentés avec une limite de détection supérieure à 10 UFC/100 ml. Cette valeur élevée de la limite de détection obtenue aurait été causée entre autres par la présence de nombreuses particules dans certains échantillons d'eau et par le recours à la dilution dans le cadre du processus d'analyse. Toutefois à l'exception du puits P-410 où une valeur de 200 UFC/100 ml et des puits P-407, P-409 et P-413 où des valeurs <100 UFC/100 ml sont rapportées, tous les autres résultats se situent sous le <10 UFC/100 ml.

Notons que la série de puits d'observation P-407 à P-413, situés près de la rivière sont peu profonds et majoritairement constitués de pointes filtrantes. De plus, ayant été construits pour intercepter la surface de la nappe, ils sont crépinés sur toute la longueur du tubage et interceptent même un horizon de sol organique en surface. Ces conditions pourraient y expliquer la présence de coliformes totaux. Les puits plus profonds en amont ne montrent pas de bactéries.

REIMR

Une comparaison à titre indicatif avec le critère du REIMR pour les coliformes fécaux a démontré un dépassement dans les puits d'observation P-51 et P-410.

RDS

Une comparaison à titre indicatif avec les critères du RDS indique l'atteinte de la norme pour les coliformes fécaux dans deux puits seulement (P-51 et P-410) et quelques dépassements dans les puits P-407, P-409 et P-410 pour les coliformes totaux.

PPSRTC

Il n'y a pas de critères du PPSRTC pour les coliformes totaux et fécaux.

4.2 Lixiviat

Les résultats des analyses chimiques d'un échantillon de lixiviat prélevé sous la cellule 3 sont également présentés au tableau 4.1. Tel qu'anticipé pour ce type de matrice, on constate des concentrations importantes en azote ammoniacal, en ions majeurs (Ca, Cl, Fe, Mg, Na, K, Mn,

SO₄, H₂S), en DCO et DBO₅, en quelques métaux seulement (Cr, Ni, Zn), en quelques composés phénoliques ainsi qu'en quelques COV, ce qui permet d'utiliser ces éléments comme traceurs. Ces paramètres s'inscrivent dans la liste d'éléments identifiés dans le lixiviat de la cellule 3, mais semblent se retrouver de façon générale en concentrations plus faibles dans l'échantillon prélevé lors de la présente campagne (communications, tableaux du MDDEP).

Il faut toutefois rappeler le caractère très variable de la composition d'un lixiviat. En effet, ce dernier varie non seulement en fonction du type de déchets enfouis, mais également selon l'âge du site (stade de décomposition des déchets) et la période d'échantillonnage.

4.3 Eau de surface

Les résultats des analyses chimiques sur les échantillons d'eau de surface provenant de la présente campagne d'échantillonnage sont présentés au tableau 4.2. Les résultats permettent d'obtenir un portrait de la qualité des eaux de la rivière St-Joseph en amont et en aval du site.

On observe une absence de variation spatiale significative dans la valeur des concentrations de certains paramètres mesurés dans les 4 échantillons, notamment les cyanures totaux, les sulfures, la DCO, la DBO₅, les huiles et graisses totales et les métaux (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn). De plus, tous les échantillons ont présenté des concentrations en phénols sous le seuil de détection analytique.

On constate toutefois une variation spatiale significative des concentrations de certains autres paramètres d'amont vers l'aval sur la rivière St-Joseph. Il s'agit de l'azote ammoniacal, des nitrates et nitrites, des chlorures, des sulfates, du bore, du calcium, du fer et du nickel.

4.4 Eau des puits privés

La qualité de l'eau des puits de quelques résidences situées en périphérie de la propriété de DRN a été évaluée durant la présente campagne. Les paramètres d'analyse retenus font référence aux critères de qualité sur l'eau potable. Les résultats sont présentés au tableau 4.3.

On constate en regardant les résultats des analyses qu'il n'y a aucun dépassement des critères de potabilité, à l'exception des coliformes totaux dans 2 échantillons. Les résultats semblent également constants de part et d'autre du site pour la majorité des paramètres analysés, soit en amont et en aval hydraulique. Les exceptions ou valeurs les plus élevées semblent aléatoires et ne semblent pas démontrer de tendance significative.

Tableau 4.2: Résultats des analyses chimiques des échantillons d'eau de surface prélevés en août 2005

Groupe	Paramètre	Unités	S-1	S-2		S-3	S-4
			2005-08-24	2005-08-24	Duplicata 2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24
Inorg.	Azote ammoniacal en N	µg/L	100	110	120	750	740
	Cyanures totaux en CN	µg/L	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
	Nitrites & nitrates en N	µg/L	30	50	50	80	160
	Sulfures (en H ₂ S)	µg/L	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
	Chlorures	µg/L	3100	30900	30000	80100	85200
	Sulfates en SO ₄	µg/L	1100	3600	3600	8800	10900
	DCO	µg/L	51000	54000	52000	70000	51000
	DBO ₅	µg/L	< 4000	< 4000	< 4000	< 4000	< 4000
	Huiles et graisses totales	µg/L	1800	3500	< 1300	< 1200	1900
	Métaux	Arsenic	µg/L	< 1	< 1	< 1	< 1
Bore		µg/L	< 20	20	< 20	40	50
Cadmium		µg/L	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Calcium		µg/L	12100	37100	37300	65800	64900
Chrome		µg/L	4	5	4	4	4
Cuivre		µg/L	3	2	2	5	1
Fer		µg/L	2150	3530	3540	4490	4040
Mercure		µg/L	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Nickel		µg/L	< 1	2	1	3	3
Plomb		µg/L	< 1	1	< 1	< 1	< 1
Zinc		µg/L	10	10	< 10	10	< 10
Phénols	(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	2,3,4,5-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	2,3,4,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	2,3,4-Trichlorophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	2,3,5,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	2,3,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	2,3,6-Trichlorophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	2,3-Dichlorophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	2,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	2,4,6-trichlorophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	2,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	2,4-Diméthylphénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	2,4-Dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	2-Chlorophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	2-Nitrophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	3,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	3,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	3,5-dichlorophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	3-Chlorophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	4-Chlorophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	4-Nitrophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	m-Crésol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	o-Crésol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	p-Crésol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	Pentachlorophénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
	Phénol	µg/L	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Sommation des phénols chlorés	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	
Sommation des phénols non-chlorés	µg/L	ND	ND	ND	ND	ND	
	Coliformes fécaux	nbre/100mL	110	420	370	1000	1200
	Coliformes totaux	nbre/100mL	4000	4000	14000	4000	24000

ND: Non détecté

Tableau 4.3: Résultats des analyses chimiques des échantillons d'eau provenant de puits privés

Paramètre	Critères eau potable µg/L	Eau potable					
		140 Bardochette		2180 St-Albert	430 Rang St-Philomène	511 Rang St-Philomène	693 Rang des Cascades
		2005-08-25	2005-08-25 Dup	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Bromates	10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Chloramines (en Cl2)	3000	-	-	-	-	-	-
Chlore libre (en Cl2)		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Monochloramine (en eq. Cl2)		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dichloramine (en eq. Cl2)		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlore total (libre et combiné) (en Cl2)		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cyanures totaux en CN	200	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Nitrites & nitrates en N	10000	1800	1810	200	760	30	5010
Chlorures	-	3200	3200	2500	3000	1200	60900
Sulfates en SO4	-	23900	23600	12100	10500	8500	24900
Sulfures (en H2S)	-	<40	<40	<40	<40	40	<40
DCO	-	34000	27000	23000	9000	36000	29000
DBO ₅	-	<4000	<4000	<4000	<4000	<4000	<4000
Fluorures	1500	30	30	50	70	60	70
Antimoine	6	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Arsenic	25	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Baryum	1000	30	30	<10	20	20	30
Bore	5000	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Cadmium	5	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Chrome	50	1	1	1	1	1	1
Cuivre	1000	8	8	17	19	1	84
Fer	-	150	160	840	500	970	40
Mercure	1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nickel	-	1	1	<1	<1	<1	<1
Plomb	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Sélénium	10	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Uranium	20	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Zinc	5000	10	10	50	<10	20	20
Dénombrement total aérobie (nbre/mL)	500	100	64	6	<1	<1	260
Coliformes fécaux (nbre/100mL)		<1	<1	<1	<1	<1	<1
Coliphages mâle-spécifiques (100mL)		<absence>	<absence>	<absence>	<absence>	<absence>	<absence>
Coliformes totaux (nbre/100mL)	10	48	<1	<1	<1	<1	>80
Bactéries atypiques (nbre/100mL)	200	2	<1	<1	<1	<1	>200
Streptocoques fécaux (nbre/100mL)		<1	<1	<1	<1	<1	>24
Composés phénoliques	-	8	8	12	13	6	11
Huiles et graisses totales	-	<1200	<1200	<1200	<1300	<1300	<1200

4.5 Contrôle de la qualité

Un programme d'assurance et de contrôle de la qualité a été instauré pour les besoins de la présente campagne d'échantillonnage. Ce programme consistait, entre autre, à la prise d'échantillons en double et en triple, de blanc de terrain et de transport, sans compter le programme d'assurance qualité interne du laboratoire analytique. Des échantillons ont également été prélevés par le MDDEP durant la campagne, mais les résultats de ces analyses n'étaient pas disponibles pour commentaires à la remise de ce rapport.

Le tableau 4.4 montre les valeurs des paramètres physico-chimiques des échantillons originaux ainsi que leur duplicata échantillonnés le jour même et à la même heure, dans le cas des puits d'observation F-308A, P-33-C, P-407, P-411 et des blancs de terrain. Le puits P-411 fut aussi échantillonné le lendemain pour les COV afin d'évaluer l'effet de la durée entre la purge et l'échantillonnage, notamment pour la première journée de la campagne. Le puits P-33-C fut aussi échantillonné plus tard durant le même jour uniquement pour les COV.

Les résultats des analyses chimiques permettent de faire les constatations suivantes :

- F-308A : Les concentrations mesurées dans l'eau souterraine des échantillons F-308A et du duplicata F-308A DUP ne montrent aucun changement significatif, à l'exception du bore.
- P-33C : Seuls les BTEX ont été analysés en commun dans les échantillons. Le duplicata ne montre aucun changement avec l'original P-33-C et une faible valeur de benzène est détectée dans les 2 échantillons.
- P-407 : Les concentrations mesurées dans l'eau souterraine des échantillons P-407 et du duplicata P-407 DUP ne montrent aucun changement significatif. Les deux échantillons montrent des concentrations similaires et les mêmes dépassements au REIMR.
- P-411 : Les concentrations mesurées dans l'eau souterraine des échantillons F-411 et du duplicata P-411 DUP ne montrent aucun changement significatif, à l'exception de variations dans les concentrations de DCO, DBO₅ et des coliformes totaux. Après confirmation de ces résultats par quelques reprises de ces analyses, il semble que les variations des concentrations soient causées par le fait que les échantillons n'étaient pas homogènes. Les concentrations mesurées dans l'eau souterraine du P-411 échantillonné le lendemain ne montre aucun changement significatif des COV avec les concentrations de la veille, à l'exception d'une faible valeur détectée en bromochlorométhane.
- Blancs : Les blancs de terrain et de transport ne furent analysés que pour les BTEX. Ces échantillons ont été exposés à l'air à chaque site d'échantillonnage. Ces derniers ne montrent que de faibles concentrations en BTEX détectées.

Les résultats cités plus haut témoignent de la bonne représentativité des analyses chimiques. Malgré la présence de faibles concentrations de certains COV dans les blanc de terrain (ouverts à tous les sites d'échantillonnage), l'ensemble des autres résultats semble indiquer qu'il est peu probable qu'une contamination des échantillons se soit produite durant l'échantillonnage et le transport.

Pour compléter le programme d'assurance et de contrôle qualité, une rigoureuse chaîne de possession des échantillons a été établie. En effet, en plus de la présence continue lors de l'échantillonnage de représentants des différentes parties concernées par l'étude (MDDEP, DRN, municipalités), les échantillons ont été transmis au laboratoire d'analyse chimique le jour même afin d'éviter d'éventuelles interrogations sur leur sort et pour garantir leur intégrité. Les signatures du technicien de SLI et des représentants du laboratoire avec la date et l'heure de réception au laboratoire sont incluses sur les bordereaux de transmission d'échantillons joints à l'annexe 3.

Tableau 4.4: Résultats des contrôles analytiques

Groupe	Paramètre	Unités	REIMR	F-308A		P-33C		P-407		P-411		BLANC DE TERRAIN			
				2005-08-23	Duplicata 2005-08-23	2005-08-16	(15h00) 2005-08-17	2005-08-18	Duplicata 2005-08-18	2005-08-16	Duplicata 2005-08-16	2005-08-17	2005-08-18	2005-08-23	
Inorg.	Cyanures totaux en CN	µg/L	200	< 20	< 20	< 20	-	< 20	< 20	< 20	< 20	-	-	-	
	Nitrites & nitrates en N	µg/L	10000	< 20	20	690	-	20	30	< 20	30	-	-	-	
	Chlorures	µg/L	250000	1100	1100	159000	-	1200	1200	714000	752000	-	-	-	
	Sulfates en SO4	µg/L	500000	12500	12500	82500	-	1900	1900	< 300	400	-	-	-	
	Azote ammoniacal en N	µg/L	1500	< 20	< 20	12200	-	410	400	1000	990	-	-	-	
	Carbonates en CaCO3	µg/L		5000	5000	< 3000	-	< 3000	< 3000	< 3000	< 3000	-	-	-	
	Conductivité	µmhos/cm		150	117	752	-	176	168	945	833	-	-	-	
	Sulfures (en H2S)	µg/L	50	< 40	< 40	< 40	-	< 40	< 40	< 40	< 40	-	-	-	
	DCO	µg/L		< 5000	< 5000	109000	-	161000	108000	215000	107000	-	-	-	
	DBO5	µg/L		< 4000	< 4000	10000	-	7000	4000	10000	5000	-	-	-	
	Métaux	Arsenic Soluble	µg/L		< 1	< 1	1	-	1	1	1	1	-	-	-
		Bore Soluble	µg/L	5000	80	< 20	40	-	< 20	< 20	30	30	-	-	-
		Cadmium Soluble	µg/L	5	< 1	< 1	< 1	-	< 1	< 1	< 1	< 1	-	-	-
Calcium Soluble		µg/L		17700	17100	169000	-	34700	34600	345000	336000	-	-	-	
Chrome Soluble		µg/L	50	< 1	< 1	4	-	1	1	12	1	-	-	-	
Cuivre Soluble		µg/L		1	1	1	-	1	1	1	1	-	-	-	
Fer Soluble		µg/L	300	10	< 10	13400	-	5310	5220	12400	12900	-	-	-	
Magnésium Soluble		µg/L		3750	3660	32400	-	6270	6180	62800	61300	-	-	-	
Manganèse Soluble		µg/L	50	< 5	< 5	4030	-	177	176	1600	1550	-	-	-	
Mercure Soluble		µg/L	1	< 0,2	< 0,2	< 0,2	-	< 0,2	< 0,2	0,2	< 0,2	-	-	-	
Nickel Soluble		µg/L	20	< 1	8	3	-	4	4	5	4	-	-	-	
Plomb Soluble		µg/L	10	1	1	< 1	-	1	1	< 1	< 1	-	-	-	
Potassium Soluble		µg/L		800	900	11600	-	< 500	500	3800	3100	-	-	-	
Sodium Soluble		µg/L	200000	2400	2300	73700	-	3000	3800	104000	102000	-	-	-	
Zinc Soluble		µg/L	5000	< 10	20	< 10	-	140	90	< 10	40	-	-	-	
Microb.		Coliformes fécaux ¹	Nbre/100ml	0	-	-	< 10	-	< 100	< 100	< 10	< 10	-	-	-
	Coliformes totaux	Nbre/100ml		-	-	< 10	-	3200	2800	< 10	60	-	-	-	
C10-C50	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	µg/L		< 100	< 100	< 100	-	100	< 100	< 100	< 100	-	-	-	
HAP	Naphtalène	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
Phénols	(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	2,3,4,5-Tétrachlorophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	2,3,4,6-Tétrachlorophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	2,3,4-Trichlorophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	2,3,5,6-Tétrachlorophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	2,3,5-Trichlorophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	2,3,6-Trichlorophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	2,3-Dichlorophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	2,4,5-Trichlorophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	2,4,6-trichlorophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	2,4-Dichlorophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	2,4-Diméthylphénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	2,4-Dinitrophénol	µg/L		< 10	< 10	< 10	-	< 16	< 17	< 10	< 10	-	-	-	
	2-Chlorophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	µg/L		< 10	< 10	< 10	-	< 16	< 17	< 10	< 10	-	-	-	
	2-Nitrophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	3,4,5-Trichlorophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	3,4-Dichlorophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	3,5-dichlorophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	3-Chlorophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	4-Chlorophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	4-Nitrophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	m-Crésol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	o-Crésol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
	p-Crésol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-	
Pentachlorophénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	5,1	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-		
Phénol	µg/L		< 0,3	< 0,3	< 0,3	-	< 0,5	< 0,5	< 0,3	< 0,3	-	-	-		
Sommation des phénols chlorés	µg/L		-	-	5,1	-	-	-	-	-	-	-	-		
Sommation des phénols non-chlorés	µg/L		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
COV	1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	1,1,1-trichloroéthane	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	1,1,2-trichloroéthane	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	1,1-dichloroéthane	µg/L		-	-	-	0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	1,1-dichloroéthène	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	1,2,4-Triméthylbenzène	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	1,2-dibromoéthane	µg/L		-	-	-	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	
	1,2-dichloroéthane	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	1,2-Dichloroéthène (cis)	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	1,2-dichloropropane	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	1,3,5-Triméthylbenzène	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	1,3-dichloropropane	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	1,3-dichloropropène (cis)	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	Benzène	µg/L	5	< 0,1	< 0,1	1,9	0,7	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	< 0,1	
	Bromochlorométhane	µg/L		-	-	-	0,4	-	-	< 0,1	< 0,1	0,4	-	-	
	Bromodichlorométhane	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	Bromoforme	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	Bromométhane	µg/L		-	-	-	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	
	Chloroéthane	µg/L		-	-	-	< 0,5	-	-	0,7	0,6	0,8	-	-	
	Chloroforme	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	Chlorométhane	µg/L		-	-	-	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	
	Chlorure de vinyle	µg/L		-	-	-	< 0,5	-	-	< 0,5	< 0,5	< 0,5	-	-	
	Dibromochlorométhane	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	Dichlorodifluorométhane	µg/L		-	-	-	< 1,5	-	-	< 1,5	< 1,5	< 1,5	-	-	
	Dichlorométhane	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	Éthylbenzène	µg/L	2,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2	< 0,1	
	Isopropyl benzène	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	m+p-Xylène	µg/L	300	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	n-butylbenzène	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	n-Propyl benzène	µg/L		-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	o-Xylène	µg/L	300	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1	< 0,1	< 0,1	-	-	
	Styrène	µg/L		-	-	-	< 0,1	-							

5. ASPECTS HYDROGÉOCHIMIQUES

5.1 Sélection des paramètres indicateurs

Les résultats obtenus lors de la présente campagne ont été comparés aux données disponibles des campagnes de 1982 à 2005 pour les puits d'observation ayant déjà fait l'objet d'un suivi environnemental, ainsi que les sites de prélèvements le long de la rivière St-Joseph. Parmi tous les paramètres analysés, les chlorures, la DCO, l'azote ammoniacal, les nitrates et nitrites, les sulfates, les sulfures, le fer, le manganèse et quelques métaux (B, Cr, Cu, Ni, Zn) ont été examinés de façon plus détaillée. Ces paramètres ont été jugés comme représentant un intérêt, compte tenu de leurs concentrations déjà observées dans l'eau souterraine sur le site, du fait qu'ils ont des critères à respecter, notamment dans le RDS au point de résurgence, et du fait qu'ils aient été fréquemment analysés. De plus, ils reflètent en partie les éléments détectés en plus forte concentration dans l'échantillon de lixiviat.

Ces éléments sont fréquemment identifiés dans les eaux de lixiviation pour les raisons suivantes qui en font de bon traceurs des panaches de contamination des lieux d'enfouissement sanitaire :

Chlorures : Il s'agit d'un élément très soluble qui est présent en quantité importante dans les déchets et les eaux de lixiviation. Sa grande mobilité en fait un excellent traceur du front de contamination.

DCO : Ce paramètre reflète le résultat de la dégradation et de la lixiviation de la matière organique.

Azote ammoniacal : État des composés azotés dans un milieu anaérobique comme un panache de contamination organique.

Nitrates et nitrites : Ces composés sont souvent associés aux zones agricoles suite à l'épandage de fertilisants. Ces composés se forment en milieu oxygéné et peuvent s'observer à la frange d'un panache de contamination contenant des composés azotés.

Sulfates : Ce composés est un constituant naturel important des eaux souterraines

Sulfures : État des composés soufrés dans un milieu anaérobique comme le panache de contamination organique.

Fer et manganèse : Bien que le fer et le manganèse soient présents dans les déchets et dans le lixiviat, ils se retrouvent également en grande quantité dans les sols et les sédiments sous forme d'hydroxydes. Les conditions réductrices au centre d'un panache de contamination organique provoquent la réduction de ces hydroxydes et la solubilisation de ces métaux qui peuvent alors atteindre de fortes concentrations.

Métaux (Br, Cr, Cu, Ni, Zn) : On retrouve ces éléments dans les lixiviats de par la présence entre autres matériaux de contenants et de matières métalliques dans les déchets . Ces métaux sont relativement mobiles en conditions anaérobiques et acides d'un lixiviat en tête d'un panache de contamination de LES.

Les autres paramètres analysés (As, Cd, Ca, Cr, Hg, Pb, cyanures totaux, phénols, DBO₅, les coliformes fécaux et totaux) ont été regardés sommairement parce qu'il y avait un nombre insuffisant de données temporelles de disponible et/ou parce les concentrations se situaient le plus souvent sous la limite de détection ou légèrement au-dessus. Les données des

campagnes antérieures et celles du présent échantillonnage sont présentées dans le tableau de l'annexe 4.

5.2 Bruit de fond de la qualité des eaux souterraines

Dans un objectif d'identification des teneurs naturelles des principaux paramètres physico-chimiques présents dans l'eau souterraine, deux puits d'observation situés en amont hydraulique des cellules ont été retenus pour représenter les valeurs du bruit de fond. Il s'agit des puits F-308-A et F-311-A qui sont localisés dans des secteurs ne présentant pas de risque de contamination. De plus, afin d'agir comme puits témoins le plus en amont sur la rivière St-Joseph, l'aménagement du puits d'observation P-407 visait à obtenir des valeurs de bruit de fond pour les eaux souterraines de la partie supérieure de l'aquifère située le plus près possible de la rivière. Les résultats ont été présentés précédemment au tableau 4-1

L'analyse des résultats des puits F-308-A et F-311-A nous montre que l'eau souterraine de la région est faiblement minéralisée avec une conductivité électrique de l'ordre de 133 à 150 $\mu\text{mhos/cm}$. On remarque de très faibles concentrations pour les éléments traceurs de contamination, soit : les chlorures (900 - 1 100 $\mu\text{g/l}$) la DCO (< 5 000 $\mu\text{g/l}$), l'azote ammoniacal (20 - 50 $\mu\text{g/l}$), les nitrates et nitrites (20-30 $\mu\text{g/l}$), les sulfates (12 000 $\mu\text{g/l}$), les sulfures (< 40 $\mu\text{g/l}$), le fer (10 – 560 $\mu\text{g/l}$), le manganèse (< 34 $\mu\text{g/l}$) et quelques métaux dont le cuivre (1 $\mu\text{g/l}$) et le zinc (10 $\mu\text{g/l}$). Ainsi, toutes concentrations observées de l'ordre de ces valeurs seront considérées comme partie du bruit de fond, donc n'ayant pas été influencées par une contamination du lieu d'enfouissement.

Les résultats d'analyse chimiques de l'eau souterraine prélevée au puits témoin P-407 sont semblables à ceux des puits F-308-A et F-311-A pour la grande majorité des paramètres analysés. Toutefois, on note de plus fortes concentrations pour certains paramètres, notamment le fer, le manganèse, le zinc, l'azote ammoniacal, les coliformes totaux, la DCO et la DBO_5 . En plus du fait que les caractéristiques géochimiques soient liées au type de terrain à l'intérieur duquel circulent les eaux souterraines, l'aménagement du puits P-407 à faible profondeur et crépiné sur sa pleine longueur, avec également peu de protection contre les infiltrations potentielles de la surface, et implanté dans un sol riche en matières organiques, peuvent expliquer la différence dans les valeurs du bruit de fond. Les résultats d'analyse chimiques pour P-407 seraient donc représentatifs des caractéristiques physico-chimiques de l'eau souterraine à proximité de la rivière, mais sont aussi affectés par les infiltrations des eaux de ruissellement.

En comparant les résultats des analyses chimiques de l'eau prélevée dans tous les puits d'observation avec ceux des puits F-308-A, F-311-A et P-407, on constate clairement que la qualité des eaux souterraines de la majorité des puits en aval du site et près de la rivière St-Joseph a été affectée par le lixiviat qui migre des anciennes cellules. Ceci est normal compte tenu de la nature du site, c'est-à-dire, un lieu d'enfouissement de matières résiduelles opérant par atténuation naturelle. Quelques puits semblent néanmoins être moins affectés : P-24, P-30, P-32, P-35-A et P-66 qui sont situés plus en amont des cellules ou en périphérie aval. Tel que prévu dans le cadre du présent mandat, les caractéristiques spatiales et temporelles du panache de migration seront évaluées et ces aspects sont discutés dans les sections qui suivent.

5.3 Distribution spatiale de la contamination

Les résultats d'analyse chimique pour la campagne de 2005 ont permis d'établir la position des panaches de migration en aval des cellules pour différents éléments traceurs. Cette zone correspond à l'aire problématique du site puisqu'elle concerne le secteur de résurgence potentielle de contaminants vers la rivière St-Joseph, c'est-à-dire, la zone entre les cellules et la rivière. Les concentrations mesurées dans ce secteur sont présentées sous la forme de carte d'iso-valeurs aux figures 5.1 et 5.2 pour les chlorures, la DCO, le fer, le manganèse, l'azote ammoniacal, les nitrates et nitrites, les sulfates et les sulfures. Les autres éléments n'ont pas été représentés car ils ne présentaient que quelques concentrations plus élevées retrouvées dans des secteurs spécifiques. Bien qu'elles ne représentent pas de façon précise la forme des panaches de migration des éléments chimiques concernés (limité par le nombre et la distribution spatiale des puits), ces cartes présentent une information utile sur la localisation des aires les plus contaminées.

On constate que pour quelques uns de ces paramètres, les valeurs les plus élevées pour la campagne de 2005 se retrouvent dans les puits d'observation situés à proximité de la rivière St-Joseph par rapport à leurs puits situés en amont. C'est le cas notamment pour les chlorures, la DCO et le fer dans le secteur *sud-est* de la cellule 1 (P-14, P-15, P-412), ainsi que pour les chlorures et la DCO seulement dans le secteur *sud-est* de la cellule 2A (P-411). Pour le manganèse, l'azote ammoniacal, les nitrates et nitrites, les sulfates et les sulfures, on observe les concentrations plus élevées plus en amont dans la zone de la cellule 1 (P-9), ainsi que pour le manganèse et les sulfures dans le secteur de la cellule 2A (P-50-R et P-51). La distribution spatiale des concentrations les plus élevées des autres éléments, notamment les métaux, est restreinte à des secteurs spécifiques, soit le *sud-est* de la cellule 1 (B, Cr et Ni) et le *sud-est* de la cellule 2C (Cu et Zn). De plus, notons généralement une tendance à la diminution des concentrations avec la profondeur dans les puits d'observation à niveaux multiples (séries A, B, C).

Le fait que les concentrations de certains éléments, en particulier les chlorures, diminuent en amont des puits où les valeurs élevées sont observées suggère que la progression du front de contamination s'est déplacée et a atteint la rivière St-Joseph. Les concentrations observées dans les puits près de la rivière constitueraient donc les valeurs probables des concentrations en ces éléments qui pourraient faire résurgence dans le lit de la rivière. De plus, les valeurs de ces éléments étant plus faibles à proximité des sources (cellules), cela indiquerait potentiellement une stabilisation de la source et une baisse de la concentration de ces éléments dans l'eau souterraine, ce qui serait normal depuis la fermeture des cellules.

Par contre, le panache de contamination pour d'autres éléments continue sa progression vers la rivière. Ce serait le cas au *sud* de la cellule 1 pour les couples azote ammoniacal/ nitrates et nitrites, et sulfates/sulfures qui témoignent de la progression d'un environnement réducteur marqué par une forte concentration en matière organique. De plus, les concentrations plus élevées en DCO, sulfates et sulfures au *sud* des cellules 2A et 2C reflètent la présence des lagunes de traitement de boues de fosses septiques.

Mentionnons en terminant que ces observations confirment les observations rapportées dans le rapport exhaustif de suivi préparé par Mission HGE (2005a). Les constatations décrites ici sont examinées dans la section suivante en regard des valeurs historiques mesurées des paramètres indicateurs.

5.4 Évolution du panache de contamination de l'eau souterraine

5.4.1 Généralités

Les premières observations confirment que la majorité des résultats se situe dans le même ordre de grandeur que les résultats obtenus antérieurement pour les eaux souterraines. Les valeurs mesurées en août 2005 ressemblent à celles mesurées lors des campagnes de l'année précédente, à quelques exceptions près. Parmi les séries de données, on note occasionnellement quelques valeurs plus élevées pour quelques paramètres, mais il est difficile de statuer sur la nature de ces variations occasionnelles avec les campagnes antérieures. De façon générale, les résultats s'inscrivent donc dans les valeurs et tendances mesurées historiquement et corroborent aussi les conclusions énoncées dans le rapport synthèse sur la qualité des eaux souterraines et de surface de Mission HGE (2005a).

On constate également pour certains puits d'observation des hausses et des baisses graduelles dans les concentrations de certains paramètres, mais ces dernières ne sont pas systématiques pour un même puits d'observation; i.e, la concentration de certains éléments augmente alors que celle pour d'autres diminue dans le même puits. De même, certains éléments ont des concentrations qui diminuent après avoir atteint un sommet lors des campagnes précédentes.

Finalement, mentionnons que les concentrations mesurées dans les puits semblent également varier en fonction de leur localisation dans le réseau d'écoulement des eaux souterraines.

5.4.2 Évolution par secteur

Dans le but d'établir des rapprochements dans les données et d'évaluer des tendances, les résultats ont été examinés en fonction de la localisation des puits d'observation. Ainsi, les puits d'observation qui ont été échantillonnés dans le cadre de la présente campagne ont été regroupés selon leur position par rapport aux différentes cellules et en fonction du régime d'écoulement des eaux souterraines (piézométrie de HGE, 2003a). Plus spécifiquement, les puits sont regroupés selon les secteurs suivants:

- Cellule 1 : P-9, P-14, P-15, P-34-A, P-34-B, P-34-C, P-35-A, P-35-B, P-35-C;
- Cellules 2A et 2B: P-32, P-33-A, P-33-B, P-33-C, P-42;
- Cellule 2 C : P-39, P-50-R, P-51, P-64, P-65, P-66, P-68.

Les autres puits (P-24, P-30, F-308-A et F-311-A) représentent des conditions moins critiques pour la contamination, notamment en ce qui concerne la rivière St-Joseph. Les puits P-24 et P-30 font référence à la Cellule 3, et n'ont démontré jusqu'à maintenant que peu de variations dans la qualité de leur eau. La série de puits récents P-407 À P-413 ne comprend pas assez de données historiques pour évaluer des tendances.

Parmi les séries de résultats d'analyse chimique des puits d'observation suivis dans les différents secteurs considérés, l'évolution des concentrations a été examinée pour les éléments traceurs déjà étudiés, soit : les chlorures, la DCO, le fer, le manganèse, les nitrates et nitrites, l'azote ammoniacal, les sulfates, les sulfures et quelques métaux. Les graphiques de ces séries sont présentés à l'annexe 5 seulement pour les éléments démontrant des variations significatives et un nombre suffisant de données. Peu de données historiques étaient disponibles pour le manganèse. L'annexe 6 présente les statistiques descriptives des séries.

Notons que l'on observe la présence d'une périodicité pour certains paramètres dans quelques puits. Celle-ci pourrait être attribuée à des effets saisonniers influençant la campagne d'échantillonnage ou au fait que les secteurs des différentes cellules ont été remblayés à différentes périodes successives. Les données n'ont pas fait l'objet d'une désaisonnalisation compte tenu de leur faible nombre et du fait qu'une information qualitative pouvait y être facilement tirée.

De façon générale, on peut résumer les constatations suivantes pour les différents secteurs :

Cellule 1 :

Une augmentation progressive des concentrations en chlorures pour P-14, P-15, P-35-B et P-35-C; une diminution après une série de cycles pour P-9, P-34-A, P-34-B et P-34-C; les valeurs demeurent relativement faibles et constantes pour P-35-A.

Une légère augmentation des valeurs de DCO pour P-14 et P-35-B; une diminution après l'atteinte d'un sommet pour P-34-A, P-34-B et P-34-C; les valeurs demeurent relativement constantes pour P-9 et P-15 et très faibles pour P-35-A. et P-35-C.

Pour les concentrations en fer, on observe une légère augmentation progressive dans les puits P-14 et P-15; des diminutions dans les puits P-9, P-34-A, P-34-B et P-34-C; les concentrations demeurent relativement faibles et constantes dans P-35-A, P-35-B et P-35-C.

Une légère augmentation progressive dans les concentrations en nitrates et nitrites avec la présence de 2 sommets (mai 2003; mai et octobre 2004) a été observée pour P-9, P-34-A et P-34-B avant de retrouver des plus faibles valeurs; les concentrations demeurent relativement faibles et constantes pour tous les autres puits, soit P-14, P-15, P-34-C, P-35-A, P-35-B et P-35-C.

Une augmentation progressive des concentrations en azote ammoniacal pour P-14 et P-34-C après une série de cycles; une diminution après une série de cycles pour P-9 et P-34-A; les valeurs demeurent relativement constantes avec plusieurs cycles pour P-34-B et très faibles pour P-15, P-35-A, P-35-B et P-35-C.

Une augmentation progressive dans les concentrations en sulfates avec la présence de quelques cycles a été observée pour P-9, P-14, P-34-A, P-34-B et P-34-C; les concentrations demeurent relativement faibles et constantes pour P-15, P-35-A, P-35-B et P-35-C.

Peu de données sont disponibles sur les sulfures. Les concentrations demeurent en général relativement faibles et constantes. Notons une forte concentration ponctuelle mesurée en novembre 1995 dans les puits P-34-A, P-34-B et P-34-C.

Cellules 2A et 2B:

Une augmentation progressive des concentrations en chlorures est observée pour P-42; une diminution des concentrations semble s'amorcer pour P-33-A, P-33-B et P-33-C après une suite de cycles de hautes et basses concentrations; les valeurs demeurent relativement faibles et constantes pour P-32.

Les valeurs de DCO semblent augmenter graduellement pour P-33-A, P-33-B et P-33-C; les valeurs demeurent relativement faibles et constantes pour les puits P-32 et P-42.

Pour les concentrations en fer, on observe une augmentation progressive dans les puits P-33-A, P-33-B et P-33-C; les concentrations demeurent relativement faibles et constantes pour les puits P-32 et P-42.

Les concentrations en nitrates et nitrites demeurent relativement faibles et constantes pour tous les puits : P-32, P-33-A, P-33-B, P-33-C et P-42.

Une très légère augmentation des concentrations en azote ammoniacal semble se dessiner pour P-33-C; les valeurs demeurent relativement constantes et faibles pour P-32, P-33-A, P-33-B et P-42.

Une augmentation progressive dans les concentrations en sulfates a été observée pour P-32, P-42 et P-33-C; une diminution des concentrations semble s'amorcer pour P-33-A; les concentrations demeurent relativement faibles et constantes pour P-33-B.

Peu de données sont disponibles sur les sulfures. Les concentrations demeurent en général relativement faibles et constantes.

Cellule 2C:

Une augmentation progressive des concentrations en chlorures a été remarquée pour P-39, P-50-R, P-51, P-64 et P-68; une diminution après l'atteinte d'un sommet pour P-65; les valeurs demeurent relativement faibles et constantes pour P-66.

Une augmentation progressive des valeurs de DCO pour P-39, P-50-R et P-68; une diminution après l'atteinte d'un sommet pour P-51, P-64 et P-65; les valeurs demeurent relativement faibles et constantes pour P-66.

Pour les concentrations en fer, on observe une augmentation progressive notable uniquement dans le puits P-68; une diminution après l'atteinte d'un sommet pour P-51; les concentrations demeurent relativement faibles et constantes pour tous les autres puits : P-39, P-50-R, P-64, P-65 et P-66.

Une diminution dans les concentrations en nitrates et nitrites a été observée après une série de cycles élevés entre 1997 et 2002 pour P-51; les concentrations demeurent relativement faibles et constantes pour tous les autres puits : P-39, P-50-R, P-64, P-65, P-66 et P-68.

Les concentrations en azote ammoniacal demeurent relativement faibles et constantes pour tous les puits : P-39, P-50-R, P-51, P-64, P-65, P-66 et P-68.

Les concentrations en sulfates demeurent relativement faibles et constantes pour tous les puits: P-39, P-50-R, P-51, P-64, P-65 et P-66, à l'exception de P-68 où une hausse s'est amorcée au dernier échantillonnage.

Peu de données sont disponibles sur les sulfures. Les concentrations demeurent en général relativement faibles et constantes.

5.4.3 Migration du panache de contamination

Les caractéristiques des séries de données disponibles pour la majorité des puits (séries incomplètes et non consistantes; les différentes séquences d'échantillonnage avec effets saisonniers; et la séquence d'utilisation du site, i.e. enfouissement peu documenté à différents moments dans les différentes cellules) limitent à notre avis l'utilisation de techniques d'analyse statistique poussées pour l'interprétation des données. Toutefois, une comparaison entre les observations des sections précédentes traitant de la position du panache actuel et de l'évolution historique des concentrations permet de tirer les conclusions suivantes :

- Le front du panache de contamination en aval de la cellule 1 a atteint la rivière. Les concentrations pourraient encore augmenter dans ce secteur près de la rivière pour les paramètres retardés, mais elles semblent vouloir diminuer près des cellules.
- Le front de contamination en aval de la cellule 2A et 2B semble être en progression vers la rivière et l'aurait rejoint. Il est difficile de statuer si les concentrations des autres éléments risquent d'augmenter dans les puits situés près de la rivière, puisqu'il y a peu de puits d'observation dans ce secteur. On peut considérer que le front des paramètres retardés n'a peut-être pas encore atteint la rivière.
- Le front de contamination en aval de la cellule 2C semble être en progression vers la rivière sans l'avoir rejoint. Il serait le moins développé des panache de migration, probablement causé par l'enfouissement plus tardif dans ce secteur.
- Les secteurs des puits P-24, P-30, P-32, P-35-A et P-66 semblent peu affectés par une quelconque contamination.

D'après les concentrations en chlorures mesurées historiquement dans tous les puits d'observation étudiés, il n'y aurait pas eu de dépassements des critères du RDS pour ce paramètre (voir annexe 5) dans les puits situés à proximité de la rivière. Donc, les concentrations futures ne devraient pas dépasser les critères du RDS pour les chlorures dans les puits près de la rivière. Toutefois, ce n'est pas évident pour d'autres paramètres. Des valeurs en DCO excédant les critères du RDS ont déjà été observées dans ces puits, tout comme des concentrations élevées en fer et coliformes totaux. Dans ce dernier cas, ces concentrations pourraient résulter d'un bruit de fond plus élevé relié à la présence des sols organiques interceptés par les crépines des puits ou de l'infiltration des eaux de ruissellement.

Ces observations concordent avec l'analyse décrite par Mission HGE dans leur rapport de 2005(a). Les observations sur la migration du panache ont été examinées plus en détail à l'aide des séries temporelles disponibles les plus complètes et représentatives sur les chlorures. La figure 5.3 présente les variations spatiales des concentrations en chlorures en 1993, 1998, 2000, 2003 et 2005.

On peut observer sur les figures le déplacement des zones où des fortes concentrations en chlorures sont observées dans les puits. Il y aurait d'abord eu une zone de contamination plus importante, détectée au moins en 1993 et encore observée aujourd'hui, en aval de la cellule 1; et une autre zone centrée sur le puits P-12 dans le secteur entre les cellules 1 et 2A. La zone près de la cellule 1 semble avoir atteint son apogée autour de 2003 en terme d'étendue des fortes concentrations. Des concentrations plus importantes seraient également apparues en aval des cellules 2B et 2C après 1998 sur la base des observations à P-51, soit à la période qui correspond à l'année de mise en opération de la cellule 2C (l'aménagement des lagunes de traitement datait quant à lui de 1992). Il faut conserver des réserves sur cette figure car les séries n'étaient pas toujours complètes pour tous les puits et les concentrations variaient au cours d'une même année. En ce sens, ces observations spatiales doivent servir uniquement à illustrer la disposition du panache de migration dans le temps.

En considérant comme vitesse de migration de contaminants dans les eaux souterraines des valeurs de 20 à 60 m/an, il faudrait donc un temps de l'ordre de 15 à 50 ans aux chlorures pour migrer de l'extrémité amont de la cellule 1 et rejoindre la rivière, et de l'ordre de 12 et 38 ans pour migrer de l'extrémité amont de la cellule 2B. À partir de l'extrémité aval des cellules, il prendrait entre 3 et 13 ans aux chlorures pour migrer et rejoindre la rivière. Ces temps de migration assez courts corroborent les observations des panaches en autant que l'on considère

que la masse maximale est libérée au moment de la mise en place des déchets. Naturellement, le fait que différentes parties des cellules n'aient pas été exploitées simultanément fait en sorte que différents panaches peuvent se superposer ce qui complique l'interprétation. De plus, nous sommes d'avis que ces vitesses de migration, basées sur la conductivité hydraulique moyenne de l'aquifère, sous-estiment la vitesse réelle de migration dans la partie supérieure de l'aquifère qui est plus perméable et plus contaminée.

5.5 Évolution de la qualité de l'eau de la rivière St-Joseph

Les résultats de la campagne d'échantillonnage des eaux de surface d'août 2005 ont permis de compléter les séries temporelles de données recueillies depuis 1982 pour S-2 et S-3, depuis 1993 pour S-1 et depuis 1996 pour S-4. Les séries sont peu complètes en ce qui a trait au nombre de paramètres suivis, à l'exception des concentrations en chlorures, azote ammoniacal, sulfates, et DCO. Les chlorures et la DCO sont les paramètres présentant des valeurs qui varient le plus, alors que l'azote ammoniacal montre des faibles valeurs souvent près du niveau de détection. Les concentrations sont pour la plupart plus faibles que celles observées dans l'eau souterraine. Les graphiques de l'évolution des concentrations sont présentés à l'annexe 5 et l'annexe 6 présente les statistiques descriptives des séries.

On constate pour les chlorures et la DCO plusieurs cycles dans les séries de données probablement associés à des phénomènes saisonniers ou ponctuels. Ces cycles ne semblent pas coïncider avec les cycles observés dans les concentration mesurées dans les puits aux mêmes périodes. Ils sont donc plus probablement reliés à la variation du taux de dilution, donc du débit de la rivière.

On ne constate dans les données historiques aucune tendance évidente à l'augmentation des paramètres au fil des années. Néanmoins, on constate une nette variation des concentrations selon le sens de l'écoulement de la rivière. Ceci est particulièrement évident sur le graphique des chlorures et avait déjà été noté dans les résultats d'analyses chimiques des eaux de surface de la présente campagne (voir section 4.2). Il semblerait donc que la charge de contaminants dans la rivière augmenterait de l'amont à l'aval lors de son passage le long du site particulièrement entre les sites d'échantillonnage S-2 et S-3. Les concentrations augmentent également dans S-4, mais ce dernier site est situé de l'autre côté de l'autoroute et serait potentiellement influencé par l'épandage de sels déglaçants. Notons que le site S-3 représente le point de résurgence des eaux souterraines le plus en aval du lieu d'enfouissement. Le fait que la dégradation de la qualité de la rivière soit observable dès 1982 appuie l'hypothèse que les vitesses de migration pourraient être supérieures à celles calculées.

6. ASPECTS HYDROGÉOLOGIQUES

6.1 Commentaires sur la piézométrie

6.1.1 Piézométrie générale du site

Les cartes piézométriques qui ont été préparées dans le cadre des différentes études présentent toutes un dôme piézométrique dans le secteur de la cellule 3. Ce dôme représente donc un élément important du régime d'écoulement des eaux souterraines puisqu'il semble indiquer une zone de recharge et qu'il chevauche la ligne de partage pour l'écoulement des eaux souterraines entre les bassins de la rivière Chaloupe et la rivière St-Joseph. Le mandat de la présente étude demandait également une confirmation de l'existence de ce dôme ainsi que la détermination, si possible, de son origine.

6.1.2 Caractéristiques attribuées à la formation d'un dôme piézométrique

Mentionnons pour débiter qu'il est normal de retrouver un point haut dans la surface de la nappe phréatique entre 2 cours d'eau, ceci bien sûr dans un système où il existe un écoulement de l'eau souterraine vers les cours d'eau et une recharge sur la surface concernée. De façon générale, la présence d'un dôme piézométrique localisé dans un régime d'écoulement des eaux souterraines peut être attribuée aux conditions suivantes :

1. La présence locale d'une zone plus perméable à la surface du sol qui favorise une plus grande infiltration, donc une plus grande recharge.
2. Le dôme peut aussi se localiser au point le plus distant des zones de décharge de l'aquifère.
3. Dans le cas d'un aquifère mince, la topographie du fond de l'aquifère peut aussi influencer la piézométrie. On observera alors un dôme dans la piézométrie au-dessus des points hauts du fond de l'aquifère.
4. La présence de structures artificielles de recharge (tuyau d'exhaure, sortie de drain, etc.) peut aussi causer une remontée de la surface de la nappe.

Par conséquent, il est essentiel d'examiner les données sur les matériaux rencontrés dans les forages et la stratigraphie régionale pour solutionner cette interrogation.

6.1.3 Origine possible du dôme piézométrique

Ainsi, le modèle hydrogéologique conceptuel du site nous informe de l'existence d'un aquifère phréatique dans les dépôts alluvionnaires de sable près de la surface. On retrouverait, sous-jacent à ces dépôts, des formations géologiques moins perméables, de nature argileuse et silteuse. Ces conditions s'apparentent donc aux conditions décrites à l'hypothèse n°3 citée plus haut.

Ainsi, en regardant les données stratigraphiques provenant des puits d'observation qui ont été aménagés au fil des ans sur le site, on constate que le secteur où est situé le dôme piézométrique correspond à une zone où l'épaisseur des dépôts de sable est minimale pour des élévations de la surface du sol assez similaires sur l'ensemble du site. La figure 6.1 permet de mieux visualiser la distribution spatiale de l'épaisseur des dépôts de sable par rapport à la

localisation du dôme piézométrique. On en conclut donc que le fond de l'aquifère de surface est plus élevé à cet endroit.

Il semble ainsi, que le contexte géologique du site soit responsable de la formation du dôme piézométrique. Il faut ajouter que les hypothèses n°2 et possiblement n°1 peuvent aussi être valables au site du dôme observé.

6.2 Commentaires sur le potentiel aquifère de la région

6.2.1 Définition du potentiel aquifère selon le REIMR

Il est mentionné dans l'article 16 du REIMR qu'il est interdit d'aménager un lieu d'enfouissement technique sur un terrain en dessous duquel se trouve une nappe libre ayant un potentiel aquifère élevé. Dans le cadre du règlement, le potentiel aquifère est déterminé en évaluant, à l'aide d'essais de pompage, la possibilité de soutirer de l'aquifère, en permanence et à partir d'un même puits, un débit d'au moins 25 m³/heure. Cet article du règlement a pour objectif de préserver les ressources en eau souterraine au Québec.

Bien qu'il existe plusieurs méthodes de développement des ressources en eau souterraine (puits de surface, pointes filtrantes, drains, etc.), l'utilisation d'un puits tubulaire représente une des façons les plus efficaces et économiques pour le pompage d'un aquifère. Les conditions optimales de pompage dans un tel puits visent à soutirer un débit maximum d'eau (pour les besoins) tout en favorisant un rabattement minimal du niveau d'eau dans le puits pompé. La valeur du rabattement optimal relève de contraintes physiques et techniques (conductivité hydraulique de la formation, efficacité du puits, épaisseur saturée, etc.) avec comme objectif de ne pas dénoyer le puits ni sa crépine.

6.2.2 Résultats de l'essai de pompage

La compagnie les Consultants HGE inc. (HGE) a ainsi réalisé en 2001 pour le compte de DRN un essai de pompage dans un puits aménagé spécialement pour cet effet. Ce puits d'un diamètre de 200 mm a été aménagé dans un forage de 400 mm de diamètre jusqu'à une profondeur de 11 m, soit pour intercepter la partie la plus perméable de l'aquifère (dépôts de sable fin à moyen avec traces de silt sur les 10 premiers mètres). Les dépôts de sable plus profonds devenaient plus fins et la proportion de silt augmentait et on notait la présence de lits de silt argileux. Les résultats des essais de pompage ont permis à HGE de conclure qu'un débit optimal de 8 m³/heure peut être soutiré de la formation aquifère, ce qui signifie que l'aquifère granulaire de sable sur le site de DRN ne possède pas un potentiel élevé selon la définition du REIMR.

En général, il est recommandé d'installer la crépine d'un puits uniquement dans les sections les plus perméables d'un aquifère, bien qu'une contribution en eau peut également provenir des matériaux plus fins. En effet, il a été reconnu que les dépôts meubles sur le site de DRN ont tendance à contenir une proportion croissante de matériaux fins avec l'augmentation de la profondeur, ce qui diminue la perméabilité des dépôts. Cette raison justifiait l'aménagement du puits d'essai qui a été construit.

6.2.3 Résultats de la modélisation numérique

Bien que les études de DRN prouvent le contraire, il a été soulevé lors des audiences du BAPE que l'aquifère de sable sur le site pouvait accommoder des puits produisant un débit supérieur à 25 m³/heure. Cette affirmation était basée sur un concept de puits différent de celui présenté par DRN dans les études de HGE, en considérant entre autre une plus grande profondeur au puits. De plus, d'autres intervenants ont affirmé sur la base d'un schéma de puits différent de celui prescrit dans le REIMR (ensemble de pointes filtrantes au lieu d'un puits tubulaire), que l'aquifère avait aussi un fort potentiel.

En conséquence, DRN a mandaté la compagnie Tecslut inc. (Tecslut) afin de réaliser une étude technique par modélisation numérique (DA 33) pour évaluer le potentiel aquifère des formations de sable selon les points soulevés lors des audiences. La modélisation a été réalisée en 2 étapes successives : la première étape visait la calibration du modèle avec les résultats de l'essai de pompage réalisé par HGE pour le puits de 11 m de profondeur; la seconde étape a permis d'évaluer l'effet anticipé du pompage d'un puits de 25 m de profondeur et le débit optimal d'exploitation. Les résultats de la modélisation ont permis à Tecslut de conclure qu'un débit optimal de 16 m³/heure peut être soutiré de la formation aquifère pour un puits plus profond. Ces résultats confirmeraient les résultats de l'étude de HGE indiquant que l'aquifère granulaire de sable fin sur le site de DRN ne possède pas un potentiel élevé selon la définition du REIMR.

6.2.4 Estimation du potentiel aquifère

Une revue de l'étude technique de Tecslut et du rapport de HGE a été réalisée dans le cadre de ce mandat. L'examen des différents documents produits et la connaissance de la stratigraphie du site, acquise dans le cadre de cette étude, indiquent que le potentiel aquifère des dépôts de sable près de la surface décroît en fonction de l'augmentation de la profondeur. Ceci résulterait d'une augmentation de la proportion en matériaux plus fins et moins perméables en plus grande profondeur. Ces conditions ont été rapportées dans de nombreux forages réalisés sur le site (voir annexe 1) et les valeurs de conductivité hydraulique estimées dans les puits et forages les confirment également (voir Tecslut).

L'utilisation d'une approche par modélisation numérique pour évaluer le potentiel aquifère nous apparaît ici très valable compte tenu des données disponibles sur les propriétés hydrauliques des sols. La méthodologie décrite dans l'étude de Tecslut et les calculs qui y sont détaillés semblent cohérents et les résultats concordent avec le cadre hydrogéologique observé sur le site. Bien sûr, les résultats d'une modélisation ne constituent qu'une représentation simplifiée de la réalité, mais compte tenu du contexte géologique, ils semblent à notre avis être représentatifs des conditions au site.

De façon générale, la méthode retenue pour évaluer le potentiel aquifère d'un site dans le cadre du REIMR, c'est-à-dire, en évaluant le débit optimal pour le pompage d'un puits unique, est une approche qui pourrait être débattue, mais elle représente à notre avis une approche réaliste pour évaluer le développement potentiel des ressources en eau souterraine. Le site étudié semble permettre préférentiellement l'aménagement de puits de faible profondeur, compte tenu de la faible épaisseur de l'aquifère superficiel de sable. La perméabilité des dépôts est assez forte mais la faible épaisseur de l'aquifère limite les rabattements disponibles dans les puits. La revue des données sur la stratigraphie indique que l'épaisseur des dépôts de sable les plus grossiers varie entre 4,6 et 21,3 m pour une moyenne de 11,8 m. Ainsi, la profondeur de

construction des puits se situera préférablement dans cet intervalle. Les variations en épaisseur et granulométrie font en sorte que certains puits qui pourraient être aménagés seront plus productifs que d'autres, mais les débits estimés seront sans doute dans un même ordre de grandeur que ceux estimés dans les études de HGE et de TecSult, soit inférieurs à 25 m³/heure. Cette constatation suggère que le potentiel de l'aquifère est limité pour l'aménagement de puits de haute capacité.

6.3 Impact sur la nappe du pompage et de l'interception des précipitations

6.3.1 Concept d'enfouissement

Le concept d'aménagement proposé par DRN a été élaboré en fonction des exigences du REIMR pour la construction d'un lieu d'enfouissement technique. En conséquence, le projet d'agrandissement du site de DRN consiste à construire un mur étanche de 1 m d'épaisseur en périphérie de la nouvelle cellule d'enfouissement prévue. La base du mur serait enfoncée dans la couche d'argile silteuse en profondeur. Un système de pompage serait également mis en place pour maintenir le niveau de l'eau sous la base des déchets et recueillir le lixiviat. L'opération du système permettrait d'éliminer le risque de la migration du lixiviat à l'extérieur du site et la contamination des eaux souterraines.

L'aménagement de cette nouvelle structure étanche aura comme incidence directe une modification du régime d'écoulement des eaux souterraines. Le recouvrement étanche du site, limitant ainsi les infiltrations, serait en principe compensé par la ré-injection des eaux de ruissellement dans l'aquifère en périphérie du système. Toutefois, il y aurait une quantité importante d'eau qui s'infiltrerait dans la cellule suite à l'augmentation des gradients hydrauliques entre l'extérieur et l'intérieur de la cellule. Le rabattement ainsi créé pourrait donc avoir un effet sur la surface de la nappe phréatique dans le secteur et pourrait influencer le niveau d'eau dans les puits privés environnants. Cet impact a été analysé par HGE dans une étude en 2003.

6.3.2 Commentaires sur l'étude de modélisation

L'outil utilisé par HGE pour réaliser cette analyse est la modélisation numérique de l'aquifère. La méthode utilisée et les résultats sont présentés dans leur rapport de 2003 (Consultants HGE inc., 2003a : mise à jour des impacts sur l'eau souterraine associés à l'établissement d'une cellule d'enfouissement étanche à Saint-Thomas) que nous avons consulté. Malheureusement, le rapport ne donne que très peu d'information sur l'exercice de modélisation. Le logiciel utilisé n'est pas identifié et le modèle conceptuel utilisé n'est décrit que très sommairement. La discrétisation et la calibration ne sont pas présentées et les conditions limites ne sont que partiellement décrites.

De plus, le taux d'infiltration au travers des murs de la cellule a été fixé à 1 ou 5 l/s selon la période d'opération, mais cette évaluation n'est pas documentée. De même, le taux d'infiltration au travers du fond de la cellule n'est pas documenté et ne semble pas avoir été considéré. Le rapport de HGE est donc incomplet et ne permet pas une évaluation ou une discussion sur la méthode utilisée ou sur les résultats obtenus.

Cependant, notre expérience de ce genre de modélisation nous porte à croire que les impacts pourraient potentiellement être plus importants si les écoulements au travers du fond de la

cellule sont considérés. Malheureusement, le manque de détails dans le rapport de HGE ne nous permet pas de conclure sur la validité de cet exercice de modélisation .

6.3.3 Commentaires sur l'évaluation des impacts

Comme il est difficile de conclure sur l'étude de modélisation, nous devons plutôt recourir à des principes hydrogéologiques généraux pour évaluer l'impact potentiel de la cellule d'enfouissement étanche. L'aquifère considéré est mince et a donc une faible transmissivité même si sa perméabilité est bonne (nous avons déjà expliqué pourquoi cela limitait la productivité de l'aquifère). Cette faible transmissivité limite également l'extension des rabattements. Donc, même si des rabattements importants étaient observés à proximité de l'enceinte du LET, il est improbable que des rabattements importants soient observés à distance de cette enceinte. Le problème potentiel vient plutôt de la grande vulnérabilité du type de captage utilisé dans la région. Les puits de surface et les pointes filtrantes sont affectés sensiblement même lorsque les rabattement sont faibles.

7. DISCUSSION SUR LE POTENTIEL DE CONTAMINATION

7.1 Qualité des eaux souterraines et de surface

Les résultats des analyses chimiques des échantillons d'eau recueillis au cours de la présente campagne, ainsi que ceux prélevés lors des campagnes précédentes, ont permis d'évaluer la qualité des eaux souterraines et de surface dans le secteur du lieu d'enfouissement sanitaire de DRN. Les résultats confirment une contamination de l'eau souterraine dans les puits d'observation situés en aval des cellules d'enfouissement par rapport aux valeurs naturelles (bruit de fond dans les puits témoins). Néanmoins, cette situation n'est pas une surprise puisque le site est opéré selon un mode d'atténuation naturelle.

Le site de DRN est en opération selon le cadre réglementaire du Règlement sur les déchets solides (1978) qui s'applique pour le secteur des anciennes cellules (cellules 1, 2A, 2B et 2C). Il n'existe pas de critères de qualité pour les eaux souterraines, mais seulement des critères pour les résurgences. Or, aucune résurgence des eaux souterraine n'est observée entre les anciennes cellules et la rivière St-Joseph. Toutefois, les eaux souterraines sont en contact hydraulique avec la rivière St-Joseph et celles-ci font résurgence dans le fond de la rivière. Cette hypothèse est appuyée par les forts gradients hydrauliques verticaux et ascendants mesurés dans les études précédentes dans les puits près de la rivière. De plus, il ne semble pas y avoir de concentrations très élevées du côté *sud* de la rivière. Cette dernière est située entre 180 et 315 m des cellules et la vitesse de migration potentielle de contaminants dans l'eau souterraine serait de l'ordre de 20 à 60 m/an selon la nature des sols et pourrait même être plus rapide. Si l'on considère l'eau souterraine dans les puits situés les plus près de la rivière comme une résurgence, il y a quelques dépassements en DCO et en coliformes totaux principalement entre P-409 et P-413 en fonction du règlement applicable (RDS). Les dépassements en ces paramètres pourraient toutefois être associés au mode de construction des puits d'observation dans ces secteurs et aux teneurs naturelles (bruit de fond dans P-407) résultant de la présence de sols riches en matière organique interceptés dans les crépines et aussi à l'infiltration d'eau de ruissellement.

De plus, les concentrations mesurées dans plusieurs puits sur le site pour quelques paramètres, notamment les chlorures, l'azote ammoniacal, les sulfures, le fer, le manganèse, le nickel et le sodium (ces 2 derniers pour 2 puits seulement), dépassent les critères du nouveau Règlement sur l'élimination et l'incinération des matières résiduelles (REIMR) qui s'appliquera à la zone d'agrandissement projetée et à la cellule 3.

La contamination de l'eau souterraine semble avoir atteint un stade mature dans le sens où les concentrations les plus élevées pour certains paramètres indicateurs conservatifs (chlorures, DCO et fer) sont rencontrées dans les puits situés très près de la rivière et que l'on observe une diminution des concentrations dans les puits plus près des cellules. Toutefois, ceci n'est pas le cas pour d'autres paramètres dont les valeurs maximales se trouvent dans des puits situés plus en amont. Ce sont les paramètres non conservatifs comme les cations métalliques et les composés organiques dont la progression est retardée par les interactions avec les matériaux de l'aquifère. À noter que les concentrations de tous les paramètres des groupes métaux lourds, phénols, HP C₁₀-C₅₀ et COV sont soit très faibles, soit sous la limite de détection analytique.

La contamination étant observée jusque dans des puits d'observation se situant à proximité de la rivière St-Joseph, il est donc normal qu'une certaine charge de contaminants chimiques fasse

résurgence dans la rivière St-Joseph. Ceci est appuyé par le fait qu'on observe une variation des concentrations de certains éléments analysés entre l'amont et l'aval de la rivière, après le passage de l'eau dans la rivière en aval des cellules d'enfouissement. Les données historiques sur la chimie de l'eau de la rivière St-Joseph et les données de la présente campagne corroborent cette hypothèse.

Des contaminants qui migrent dans l'eau souterraine font donc résurgence par le lit de la rivière et y sont dilués par l'eau de la rivière. Le facteur de dilution de ces produits peut être estimé en fonction du débit d'apport des eaux souterraines pour la section d'aquifère en aval à l'aide de la loi de Darcy qui implique :

$$Q = K A i$$

où

Q : débit par unité de surface (m^3/s)

A : aire en aval des cellules qui contribue à la recharge de la rivière = épaisseur moyenne estimée saturée de l'aquifère au droit de la rivière (estimé 1,5 m) X largeur totale de la zone des cellules (1 600 m)

K : conductivité hydraulique des dépôts de sable mesurée sur le site = $6,2 \times 10^{-5}$ m/s (moyenne pour les 11 premiers mètres selon le rapport de Tecsalt, 2005a).

i : gradient hydraulique horizontal moyen selon les cartes piézométriques = 0,006 m/m

En appliquant cette formule à la zone de contamination potentielle en aval des cellules, il est possible d'estimer l'apport d'eau de l'aquifère dans la rivière à un débit moyen de 0,89 l/s.

Ainsi, il est possible de calculer un facteur de dilution en considérant l'apport de l'eau de l'aquifère dans le débit à l'étiage de la rivière St-Joseph. Il n'y a malheureusement pas de données disponibles sur le débit à l'étiage de la rivière St-Joseph. Toutefois, les débits retenus pour le calcul des objectifs environnementaux de rejet (OER) du site dans la rivière La Chaloupe, située au *nord* du site, sont respectivement de 218, 322 et 353 l/s, respectivement pour les débits d'étiage Q_{10-7} , Q_{5-30} et Q_{2-7} . Ces valeurs ont été calculées par le Centre d'expertise hydrique du Québec pour un bassin drainé d'environ 135 km² de la rivière La Chaloupe. Le bassin de la rivière St-Joseph est estimé à près de 16 km². En ce sens, dans une même proportion, les débits d'étiage Q_{10-7} , Q_{5-30} et Q_{2-7} pourraient être estimés à 26, 38, 42 l/s, soit 12 % des débits de la rivière La Chaloupe. L'apport en eau de l'aquifère correspondrait donc à un facteur de dilution moyen de 29 à 47 fois en période d'étiage. Ceci témoigne du faible pouvoir de dilution dans la rivière St-Joseph qui est attribuable à la dimension relativement petite de son bassin versant et explique que l'effet de ces résurgences soit si apparent dans les résultats d'analyse.

Le tableau 7-1 présente les critères de résurgence des eaux souterraines dans les eaux de surface pour différents paramètres considérés dans la PPRSTC en relation avec les concentrations mesurées dans l'eau souterraine prélevée dans les puits d'observation situés à proximité de la rivière St-Joseph (P-407 à P-413). La norme du PPRSTC est basée sur un facteur de dilution des eaux souterraines dans un rapport de 100 dans les eaux de surface, alors que comme nous l'avons estimé ici, le facteur de dilution dans la rivière St-Joseph serait de l'ordre de 29. On constate alors que pour une dilution de 29 fois, il n'y aurait pas de dépassement des critères de rejet. Tous les éléments se trouvent en concentrations assez faibles pour respecter les critères de qualité des eaux de surface.

7.2 Impacts sur le régime d'écoulement des eaux souterraines

L'exploitation actuelle du lieu d'enfouissement sanitaire de DRN à St-Thomas ne provoque pas de perturbations importantes sur le régime d'écoulement des eaux souterraines. Les opérations de pompage du lixiviat y sont limitées. Par contre, l'opération du site par atténuation naturelle provoque une contamination des eaux souterraines du côté de la rivière St-Joseph.

L'inventaire des résidences du secteur en périphérie du site indique que celles-ci sont approvisionnées par des puits privés. Ces puits sont principalement des puits de surface ou des pointes filtrantes qui sont en général aménagés à faible profondeur dans l'aquifère de sable. Les résultats de la présente campagne où des puits privés ont été échantillonnés n'ont pas démontré de contamination de l'eau souterraine supérieure au critère de potabilité, sauf pour un paramètre. Les résultats des campagnes d'échantillonnage antérieures ont démontrés des dépassements aux critères dans quelques résidences sur tous les chemins ceinturant le site, notamment pour le fer et manganèse, les nitrates et les nitrites et quelques puits pour les coliformes totaux. Les résidences sont toutes situées à l'extérieur des corridors de contamination des eaux souterraines qui sont localisés principalement au *sud* des anciennes cellules et en amont de la rivière St-Joseph. On peut en conclure que ces problèmes sont plus vraisemblablement attribuables à des conditions naturelles (Fe, Mn) ou aux activités agricoles du secteur ou à des installations septiques.

L'exploitation future du lieu d'enfouissement sanitaire de DRN comme lieu d'enfouissement technique provoquera par contre des perturbations sur le régime d'écoulement des eaux souterraines du secteur immédiat du site. L'étude de modélisation effectuée pour le compte de DRN semblent toutefois démontrer que les rabattements produits n'auront qu'un faible impact sur les résidences situées en périphérie du site. Nous n'avons cependant pas pu vérifier pleinement la validité de cette étude de modélisation et certaines questions demeurent. Notre analyse du contexte hydrogéologique nous indique cependant que les impacts sur les puits privés seront très faibles et ne se manifesteront que par de légers abaissements des niveaux d'eau dans les puits.

L'opération du site par contrôle hydraulique du lixiviat à l'intérieur de l'enceinte des cellules éliminera les risques de contamination des eaux souterraines, tant et aussi longtemps que le système restera en opération, ce qui correspond à la dégradation complète des matières résiduelles. Si le système n'est plus en opération, il y aura migration des contaminants vers l'extérieur du site.

Tableau 7.1: Concentrations estimées dans les résurgences selon le facteur de dilution

Groupe	Paramètre	Unités	PPRSTC (dilution de 100)	Concentration dans les résurgences (pour une dilution de 29 fois)	P-407	P-408	P-409	P-410	P-411	P-412	P-413	Valeur moyenne des concentrations
					2005-08-18	2005-08-17	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-16	2005-08-23	2005-08-18	
					Inorg.	Chlorures	µg/L	860000	249 400	1 200	38 400	
	Sulfures (en H2S)	µg/L	200	58	< 40	120	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40	< 40
Métaux	Arsenic Soluble	µg/L	340	99	1	< 1	5	1	1	13	1	2
	Cadmium Soluble	µg/L	2,1	0,6	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
	Cuivre Soluble	µg/L	7,3	2	1	1	12	2	1	1	6	2
	Mercure Soluble	µg/L	0,13	0,038	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2
	Nickel Soluble	µg/L	260	75	4	3	8	10	5	23	7	7
	Plomb Soluble	µg/L	34	10	1	1	1	1	< 1	< 1	1	1
	Zinc Soluble	µg/L	67	19	140	30	30	20	< 10	20	10	22
C10-C50	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	µg/L	3500	1015	100	< 100	100	100	< 100	< 100	100	< 100
COV	1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/L	470	136	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	1,1,1-trichloroéthane	µg/L	2000	580	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	1,1,2-trichloroéthane	µg/L	2400	696	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	1,1-dichloroéthène	µg/L	320	93	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	1,2-dichloroéthane	µg/L	9900	2 871	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	1,2-dichloropropane	µg/L	2600	754	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	1,3-dichloropropane	µg/L	5900	1 711	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	1,3-dichloropropène (cis)	µg/L	300	87	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	Benzène	µg/L	590	171	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,3	< 0,1	2,5	< 0,1	0,1
	Chloroforme	µg/L	1800	522	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	Chlorure de vinyle	µg/L	53000	15 370	-	-	-	-	< 0,5	-	-	< 0,5
	Dichlorométhane	µg/L	13000	3 770	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	Éthylbenzène	µg/L	420	122	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
	m+p-Xylène	µg/L	820	238	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	o-Xylène	µg/L	820	238	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	Styrène	µg/L	190	55	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	Tétrachlorure de carbone	µg/L	440	128	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	Toluène	µg/L	580	168	2,9	< 0,1	3,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,2
	1,2-dichloroéthène (trans)	µg/L	300	87	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	1,3-dichloropropène (trans)	µg/L	300	87	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	1,2-dichlorobenzène	µg/L	70	20	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	1,3-dichlorobenzène	µg/L	15000	4 350	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	1,4-dichlorobenzène	µg/L	110	32	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1
	Chlorobenzène	µg/L	130	38	-	-	-	-	< 0,1	-	-	< 0,1

8. CONCLUSIONS

La revue et l'examen détaillé des données recueillies dans le cadre de la présente étude permet à SLI de conclure les points suivants concernant la qualité des eaux de surface et souterraines sur le site de DRN à Saint Thomas :

- Les résultats de la campagne d'échantillonnage ont permis de dresser un portrait de la qualité des eaux souterraines et de surface pour le mois d'août 2005. Les résultats obtenus se situent dans le même ordre de grandeur que les valeurs mesurées antérieurement. Les résultats confirment donc la bonne représentativité des analyses précédentes.
- La comparaison des résultats des analyses chimiques de l'eau souterraine prélevée dans les puits d'observation situés en aval hydraulique des cellules d'enfouissement et les valeurs du bruit de fond des puits témoins F-308-A, F-311-A et P-407 indique clairement que la qualité des eaux souterraines de la majorité des puits en aval des anciennes cellules et près de la rivière St-Joseph a été affectée par le lixiviat. La contamination de l'eau observée dans ce secteur est toutefois normale compte tenu du type d'opération au site, c'est-à-dire, un lieu d'enfouissement de matières résiduelles opérant par atténuation naturelle.
- Le fait que les concentrations de certains éléments, en particulier les chlorures, diminuent en amont des puits où les valeurs élevées sont observées suggère que la progression du front de contamination s'est déplacé et a atteint la rivière St-Joseph. Les concentrations dans les puits près de la rivière constitueraient donc une indication de la concentration en ces éléments qui pourraient faire résurgence dans le lit de la rivière. Par contre, le panache de contamination pour d'autres éléments est moins étendu et continue sa progression vers la rivière, ce qui aura pour effet d'augmenter les concentrations dans les puits près de la rivière.
- Bien que l'opération du site d'enfouissement sanitaire respecte le cadre du règlement applicable, on constate que de l'eau souterraine contaminée rejoint la rivière St-Joseph où elle fait résurgence. On observe d'ailleurs une dégradation conséquente de la qualité de l'eau dans la rivière St-Joseph suite à son passage devant le LES. Cette dégradation est faible et ne cause pas de perte d'usage dans ce cours d'eau.
- Il nous apparaît que ce soit le contexte géologique du site qui soit responsable de la formation du dôme piézométrique. Celui-ci coïncide principalement avec un rehaussement local du fond de l'aquifère.
- La méthode retenue pour évaluer le potentiel aquifère du site dans le cadre du REIMR, c'est-à-dire, en évaluant le débit optimal pour le pompage d'un puits unique, représente à notre avis une approche réaliste pour évaluer le développement potentiel des ressources en eau souterraine. Le site étudié semble permettre préférentiellement l'aménagement de puits de faible profondeur, compte tenu de la faible épaisseur de l'aquifère superficiel de sable. La perméabilité des dépôts est assez forte, mais la faible épaisseur de l'aquifère limite les rabattements disponibles dans les puits. Ainsi, ces constatations confirment que le potentiel de l'aquifère est limité pour l'aménagement de puits à débits inférieurs à 25 m³/heure.
- Les résultats des campagnes d'échantillonnage antérieures ont démontré des dépassements aux critères dans quelques résidences sur tous les chemins ceinturant le

- site, notamment pour le fer et manganèse, les nitrates et les nitrites et quelques puits pour les coliformes totaux. Toutefois, les résidences sont toutes situées à l'extérieur des panaches de contamination des eaux souterraines qui sont localisés principalement au sud des anciennes cellules et en amont de la rivière St-Joseph. On peut en conclure que les problèmes de qualité sont plus vraisemblablement attribuables à des conditions naturelles ou aux activités agricoles du secteur ou à des installations septiques.
- L'aménagement de la nouvelle cellule étanche aura comme incidence directe une modification du régime d'écoulement des eaux souterraines. L'évaluation de cet impact par modélisation soulève cependant plusieurs questions. Malgré celles-ci, les caractéristiques hydrogéologiques de l'aquifère nous permettent de conclure que l'impact sur les niveaux d'eau dans les puits privés sera très faible.
 - Finalement, la nouvelle cellule protégera efficacement les eaux souterraines tant et aussi longtemps que le système de pompage et traitement sera en activité. Le piège hydraulique maintenu par un pompage et un rabattement suffisant des eaux souterraines à l'intérieur de la cellule empêche la migration des eaux souterraines contaminées hors de la cellule. Il faudra donc s'assurer de la pérennité de cette opération.

SNC♦LAVALIN INC.

Préparé par :



Martin Stapinsky, géol., M. Sc., Ph. D.
Chargé de projet
Projets environnementaux



Denis Isabel, ing. Ph.D.
Hydrogéologue Senior
Directeur de projet

MS/fb

9. RÉFÉRENCES

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, 2005. *Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de St-Thomas*, Rapport 211, juin.

Consultants HGE inc, 2003a. *Mise à jour des impacts sur l'eau souterraine associés à l'établissement d'une cellule d'enfouissement étanche à Saint-Thomas*. Projet HGE-03-2200, juillet.

Consultants HGE inc., 2003b. *Étude de caractérisation du milieu récepteur : Géologie, hydrogéologie et hydrologie*, rapport HGE-01-1984, août.

Levasseur, J. 2004. *État actuel des eaux souterraines et de surface – SCW-152832 - Lieu d'enfouissement sanitaire de Saint-Thomas et de Sainte-Geneviève-de-Berthier*, rapport d'analyse, novembre.

Mission HGE, 2005a. *Suivi environnemental et 2004, eau souterraine et eau de surface, Lieu d'enfouissement sanitaire Ste-Geneviève-de-Berthier et St-Thomas*, N/Ref : 05308-101, juillet.

Mission HGE, 2005b. *Suivi environnemental et 2004, centre de compostage, Lieu d'enfouissement sanitaire Ste-Geneviève-de-Berthier et St-Thomas*, N/Ref : 05309-101, juillet.

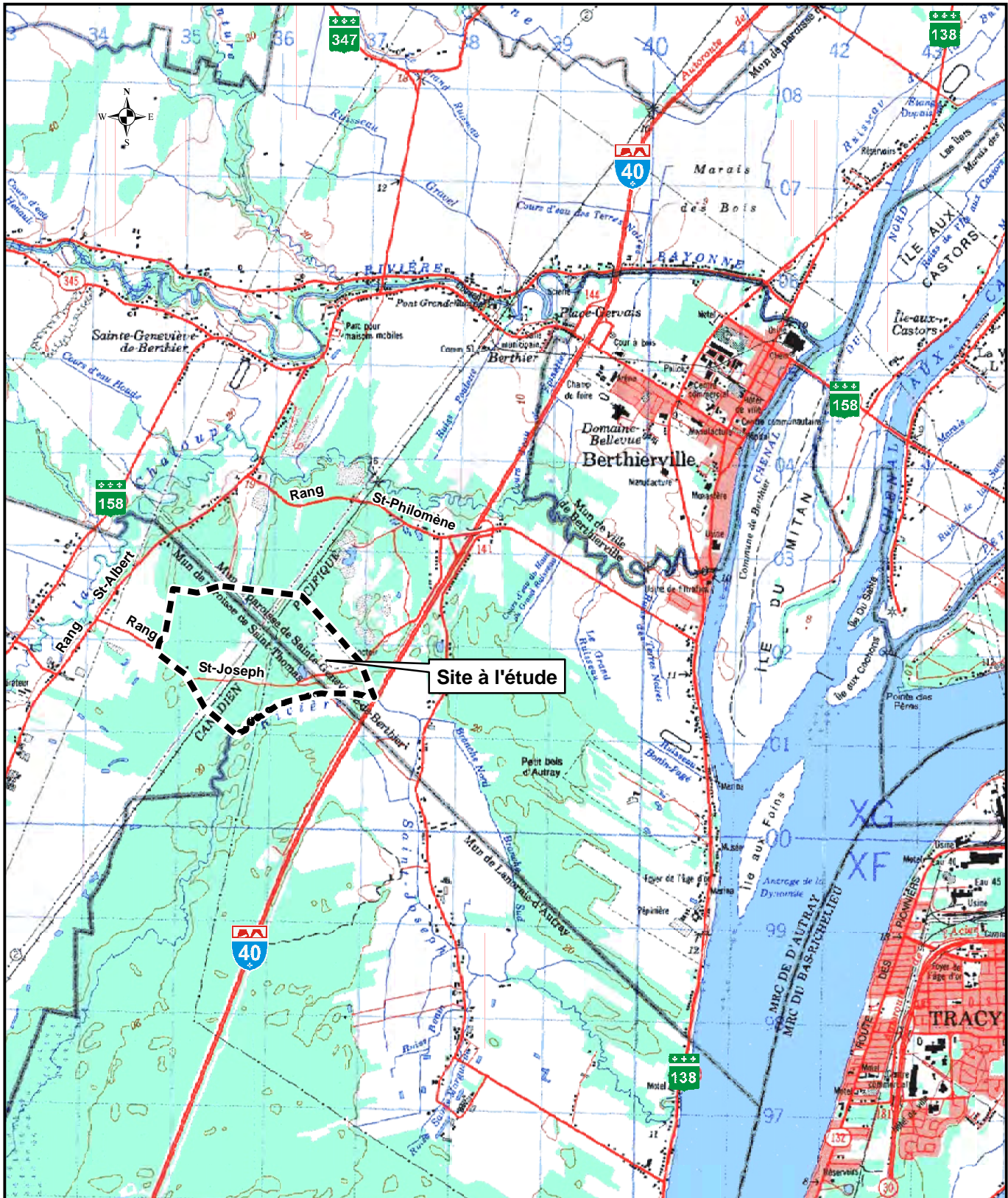
Mission HGE, 2005c. *Suivi environnemental et 2004, unité de traitement des boues (DAB) et lagune d'infiltration, Lieu d'enfouissement sanitaire Ste-Geneviève-de-Berthier et St-Thomas*, N/Ref : 05310-101, juillet.



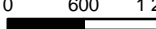
Tecsult inc., 2005a. *Aménagement d'une cellule d'enfouissement technique à Saint-Thomas : Évaluation du potentiel aquifère*, note technique 05-12951-0500, mars.

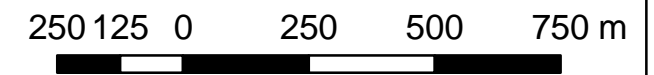
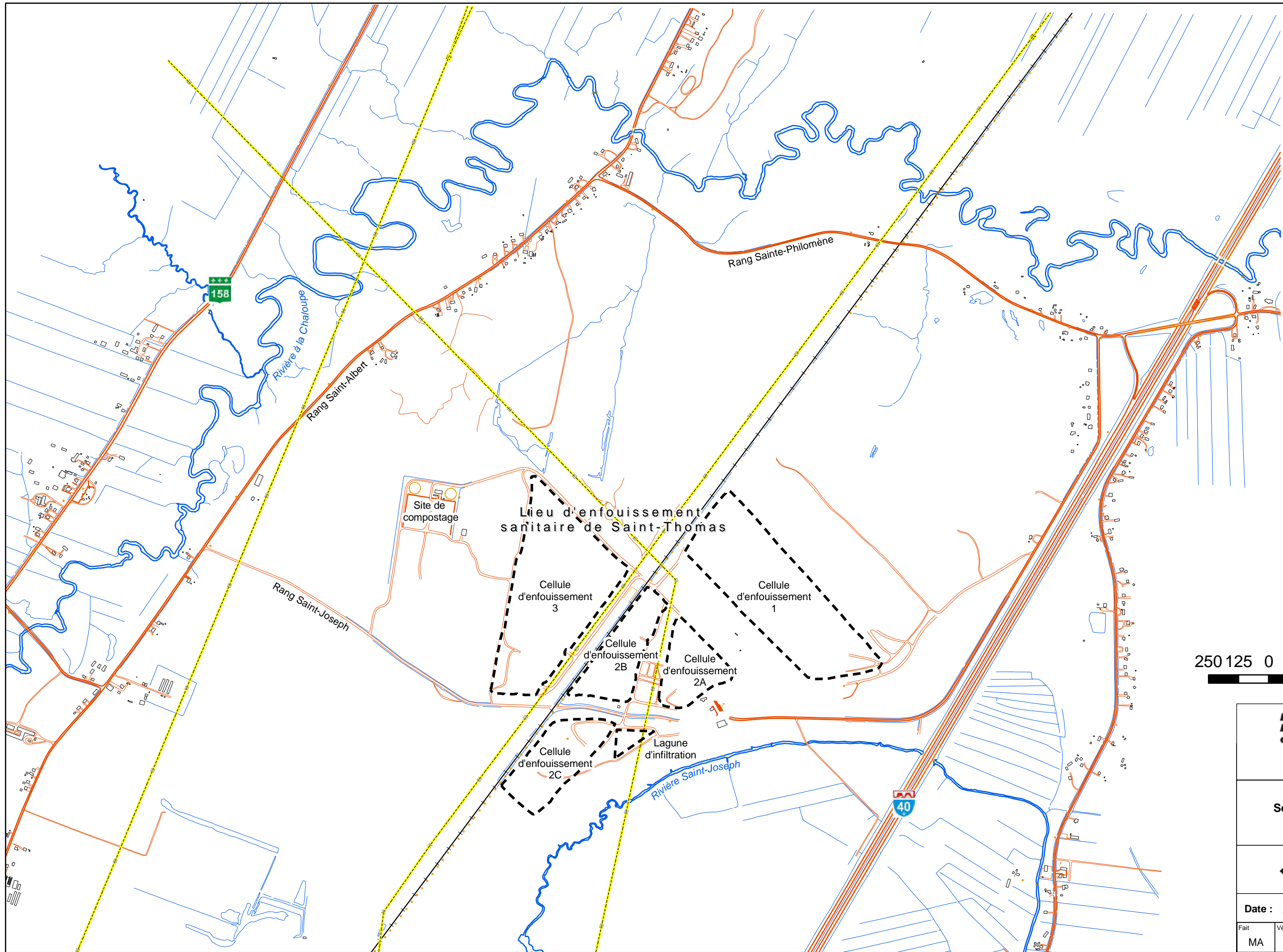
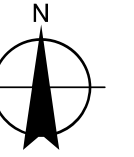
Tecsult inc., 2005b. *Phase d'exploitation provisoire, cellule d'enfouissement C-3 : Suivi de la qualité des eaux souterraines faisant résurgence à la rivière St-Joseph*. Rapport intermédiaire, août.

FIGURES

- Figure 1.1** Localisation générale du site à l'étude
- Figure 2.1** Secteur du lieu d'enfouissement sanitaire de St-Thomas
- Figure 3.1** Localisation des sites d'échantillonnage (août 2005)
- Figure 5.1** Distribution spatiale des concentrations en chlorures, DCO, fer et manganèse
- Figure 5.2** Distribution spatiale des concentrations en azote ammoniacal, nitrates et nitrites, sulfates et sulfures.
- Figure 5.3** Évolution de la distribution spatiale des concentrations en chlorures entre 1993 et 2005.
- Figure 6.1** Distribution spatiale des épaisseurs des dépôts granulaires de sable en surface



Titre Localisation du site à l'étude	Préparé C. LaRoche	Consultant 
	Vérifié M. Stapinski	
Projet ÉCHANTILLONNAGE DES EAUX SOUTERRAINES ET DE SURFACE AU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE DE DRN, BERTHIERVILLE	Date 13 octobre 2005	Client Développement durable, Environnement et Parcs 
	Échelle 0 600 1 200 m 	



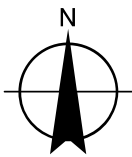
Développement durable,
Environnement
et Parcs
Québec

Secteur du lieu d'enfouissement
sanitaire de Saint-Thomas

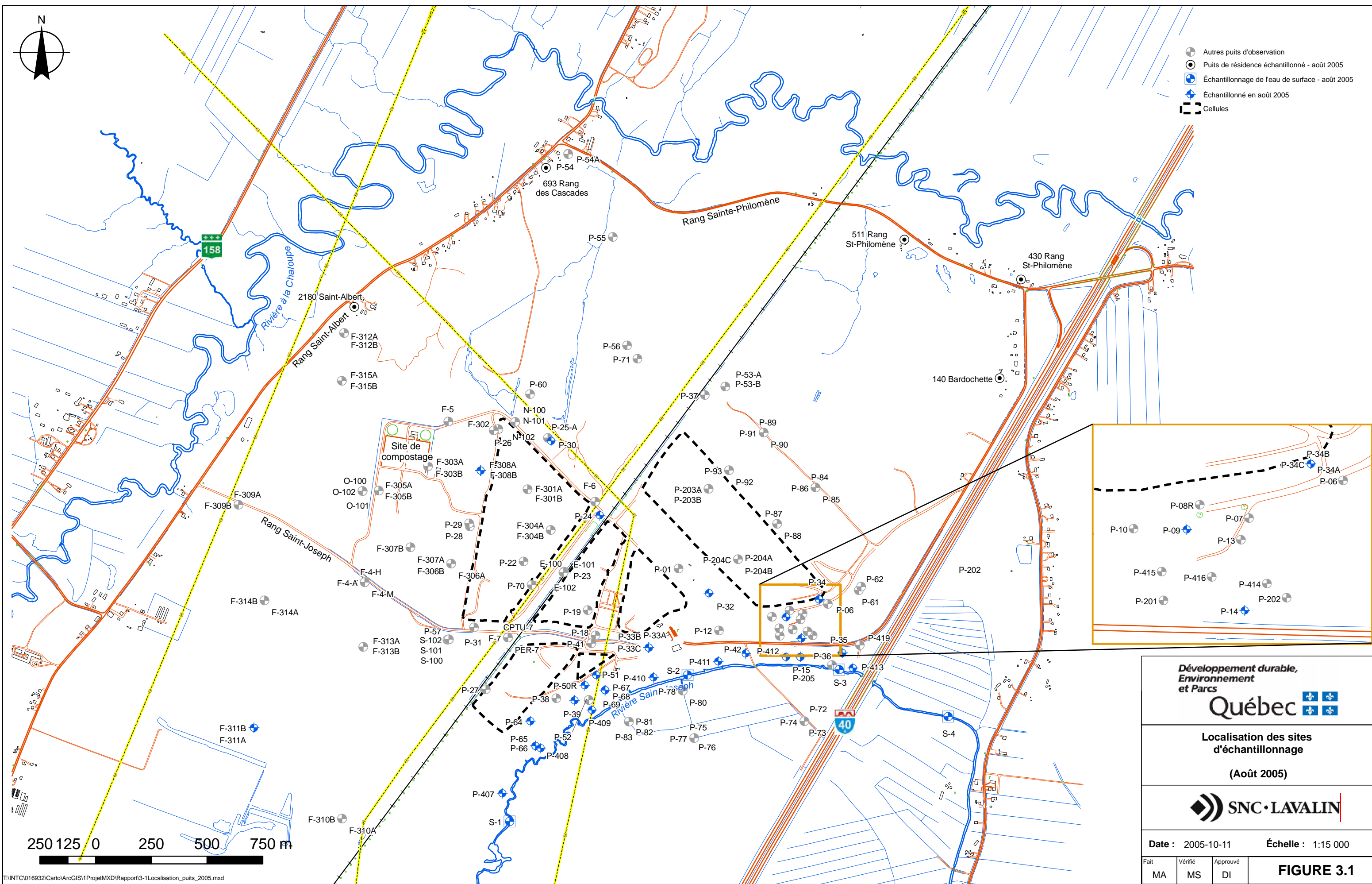


Date : 2005-10-11 Échelle : 1:15 000

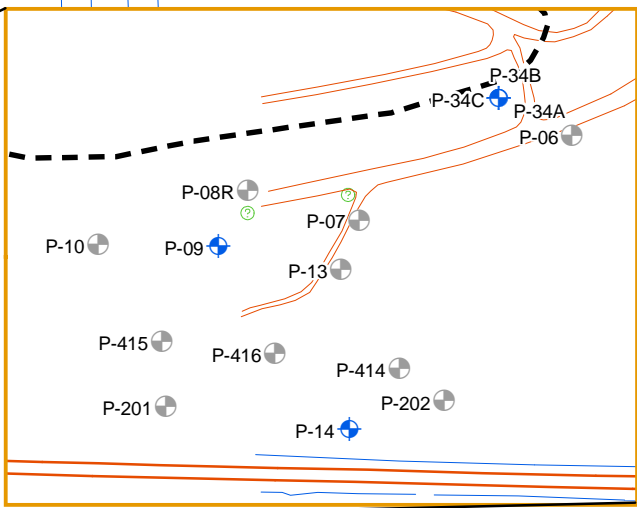
Fait	Vérifié	Approuvé	FIGURE 2.2
MA	MS	DI	



- Autres puits d'observation
- Puits de résidence échantillonné - août 2005
- ⊕ Échantillonnage de l'eau de surface - août 2005
- ⊕ Échantillonné en août 2005
- Cellules



250 125 0 250 500 750 m



Développement durable,
Environnement
et Parcs
Québec

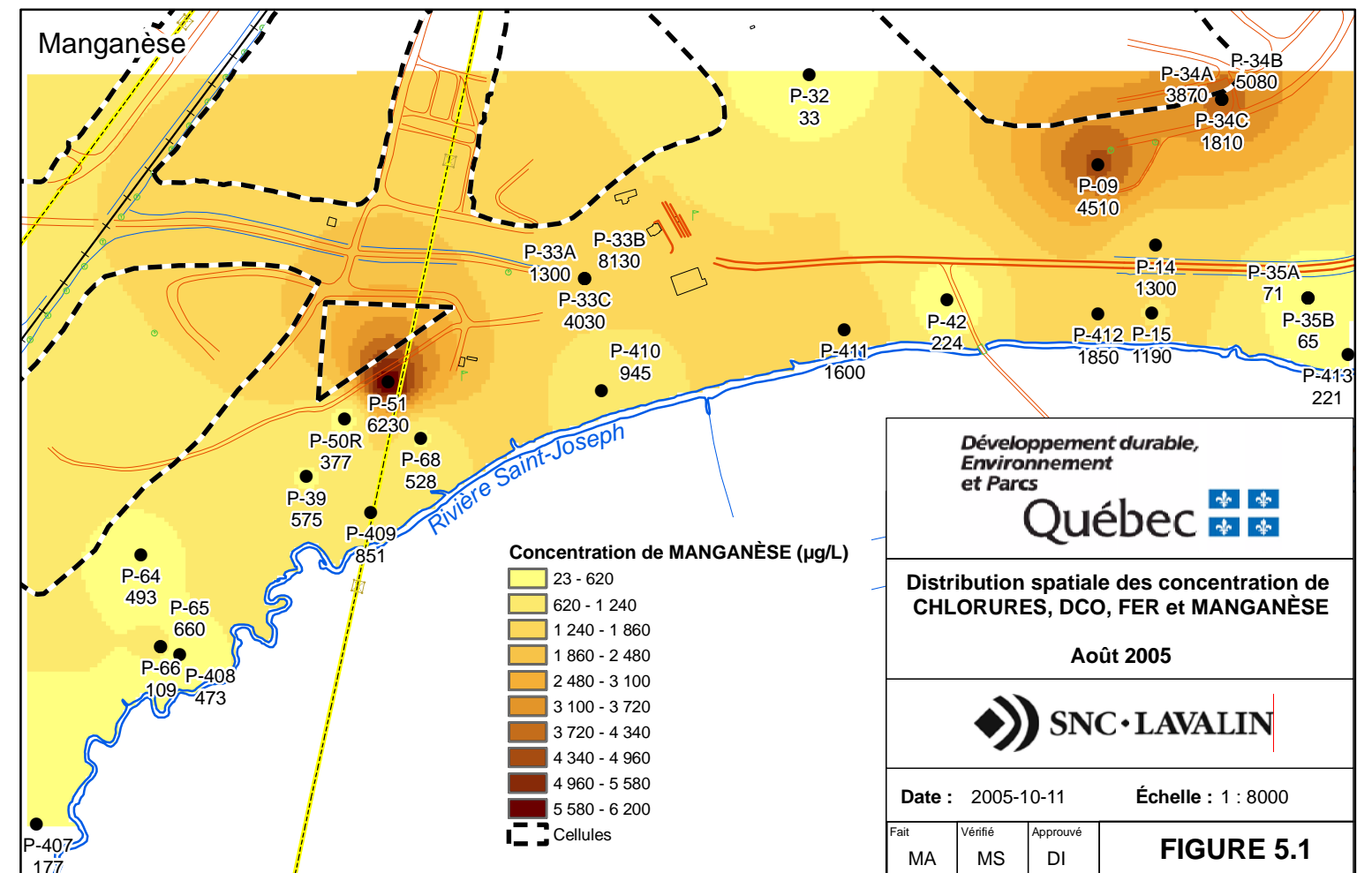
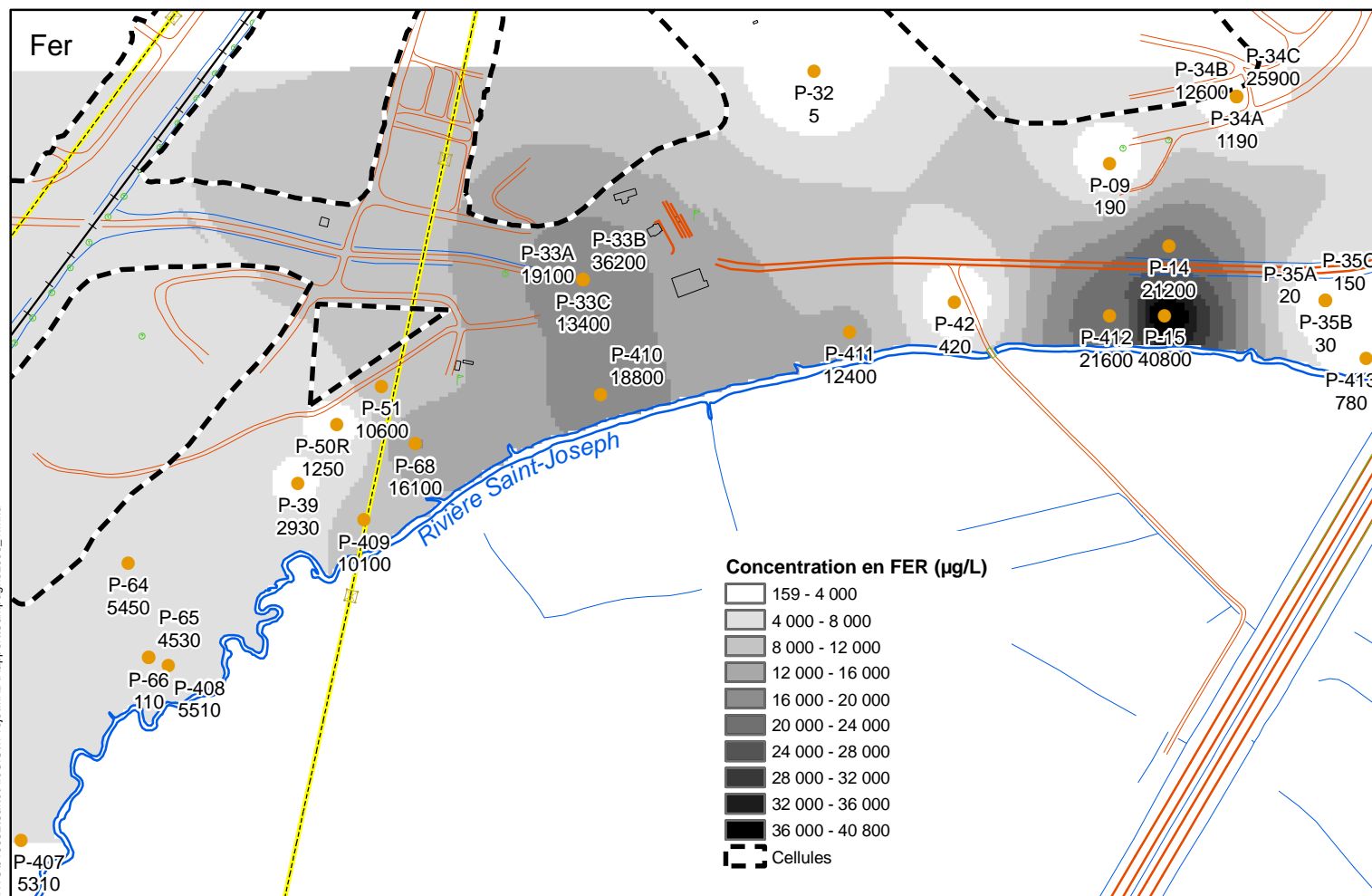
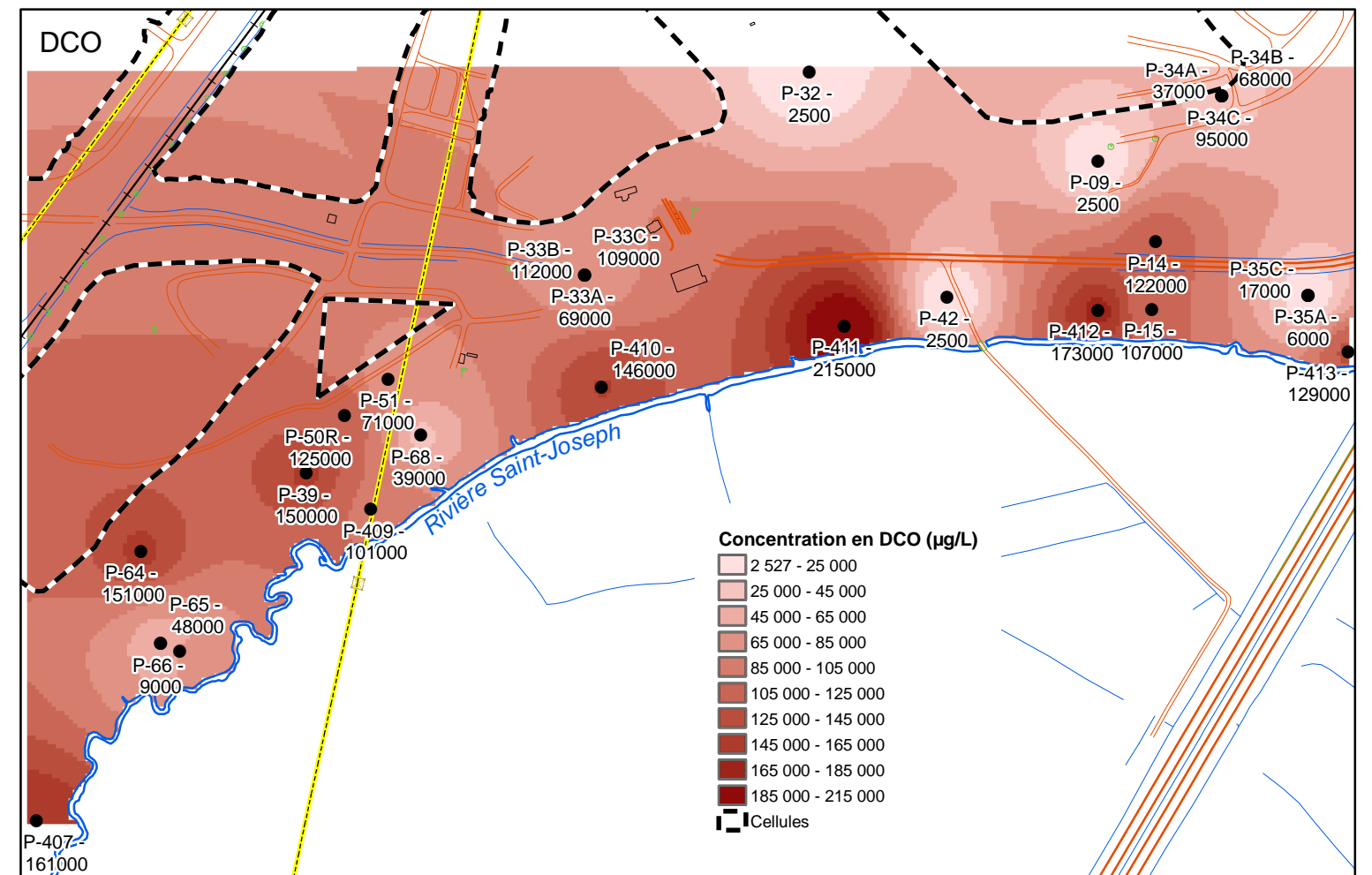
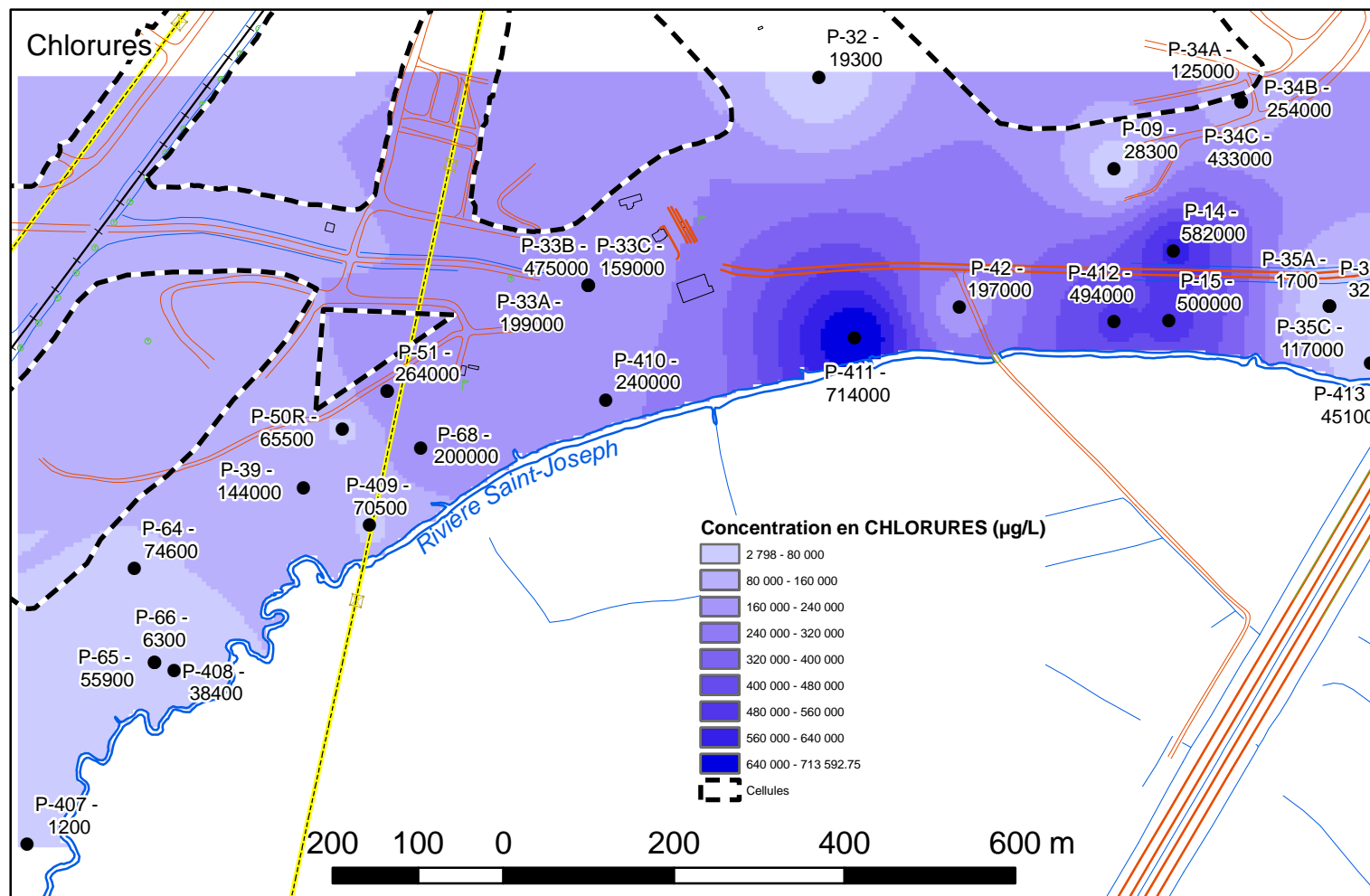
Localisation des sites
d'échantillonnage
(Août 2005)

SNC-LAVALIN

Date : 2005-10-11 Échelle : 1:15 000

Fait	Vérifié	Approuvé	FIGURE 3.1
MA	MS	DI	

T:\INTC\016932\Carto\ArcGIS\1-Projet\MXD\Rapport\3-1Localisation_puits_2005.mxd



Développement durable,
Environnement
et Parcs

Québec

Distribution spatiale des concentration de
CHLORURES, DCO, FER et MANGANÈSE

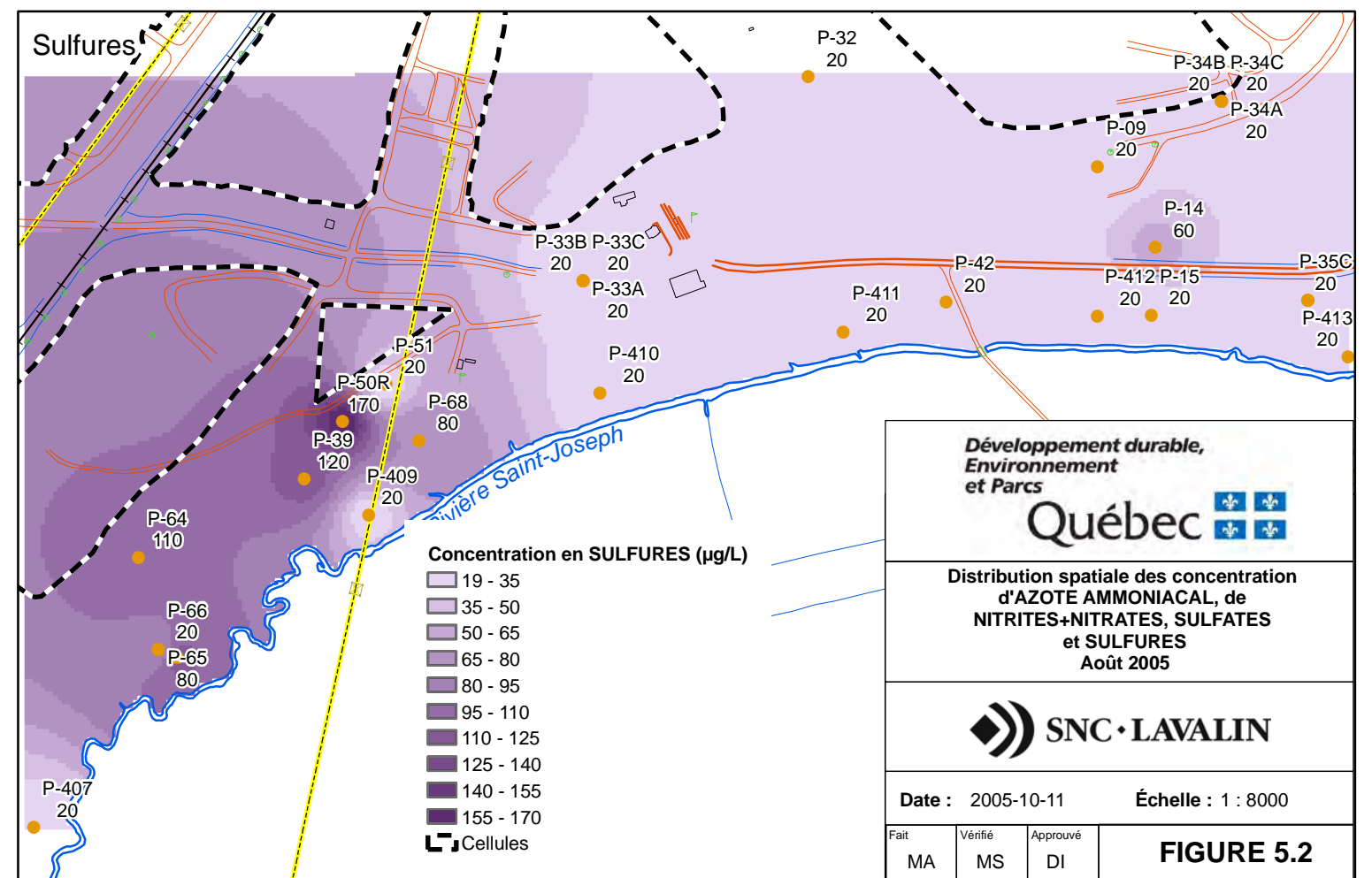
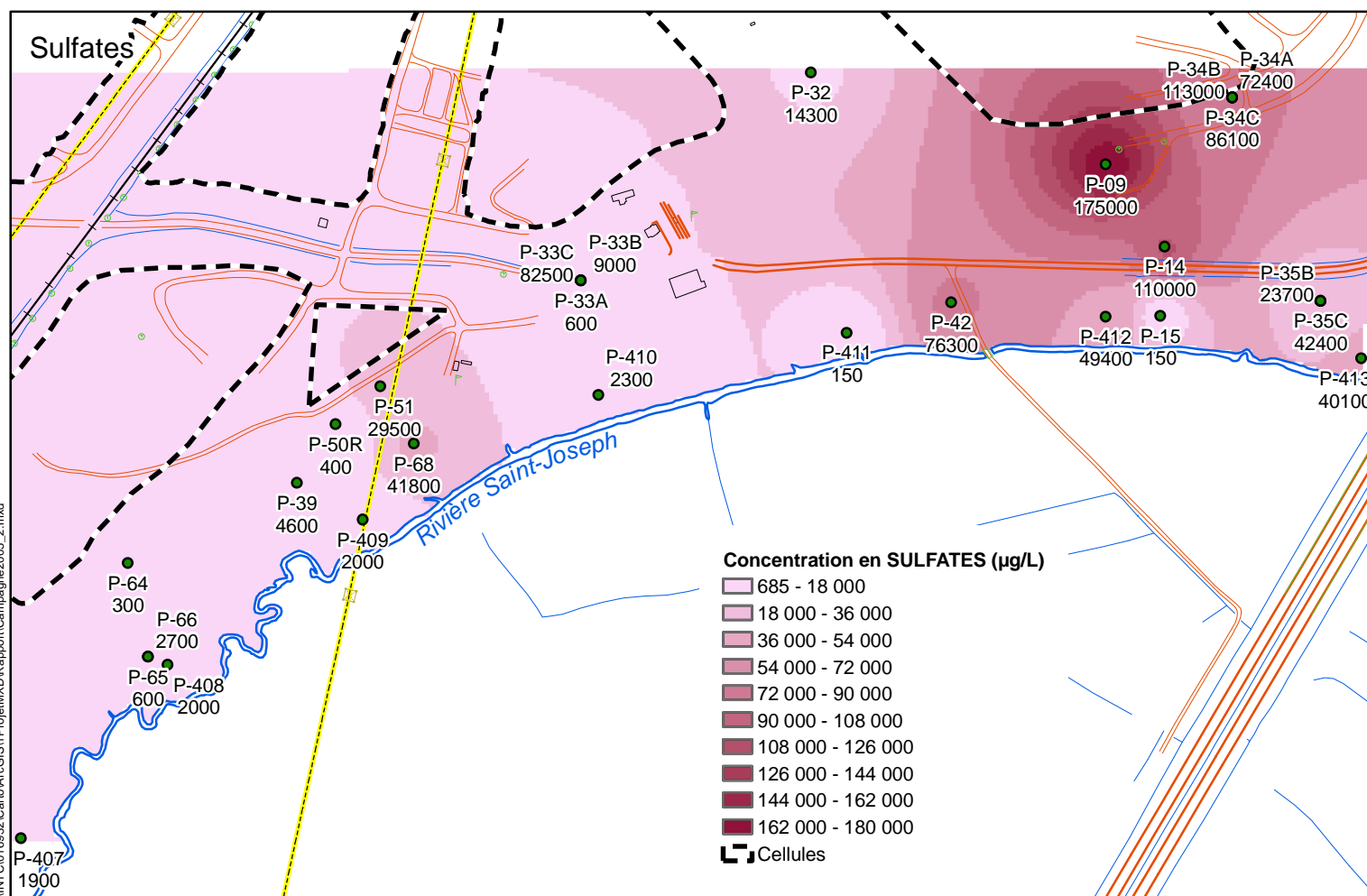
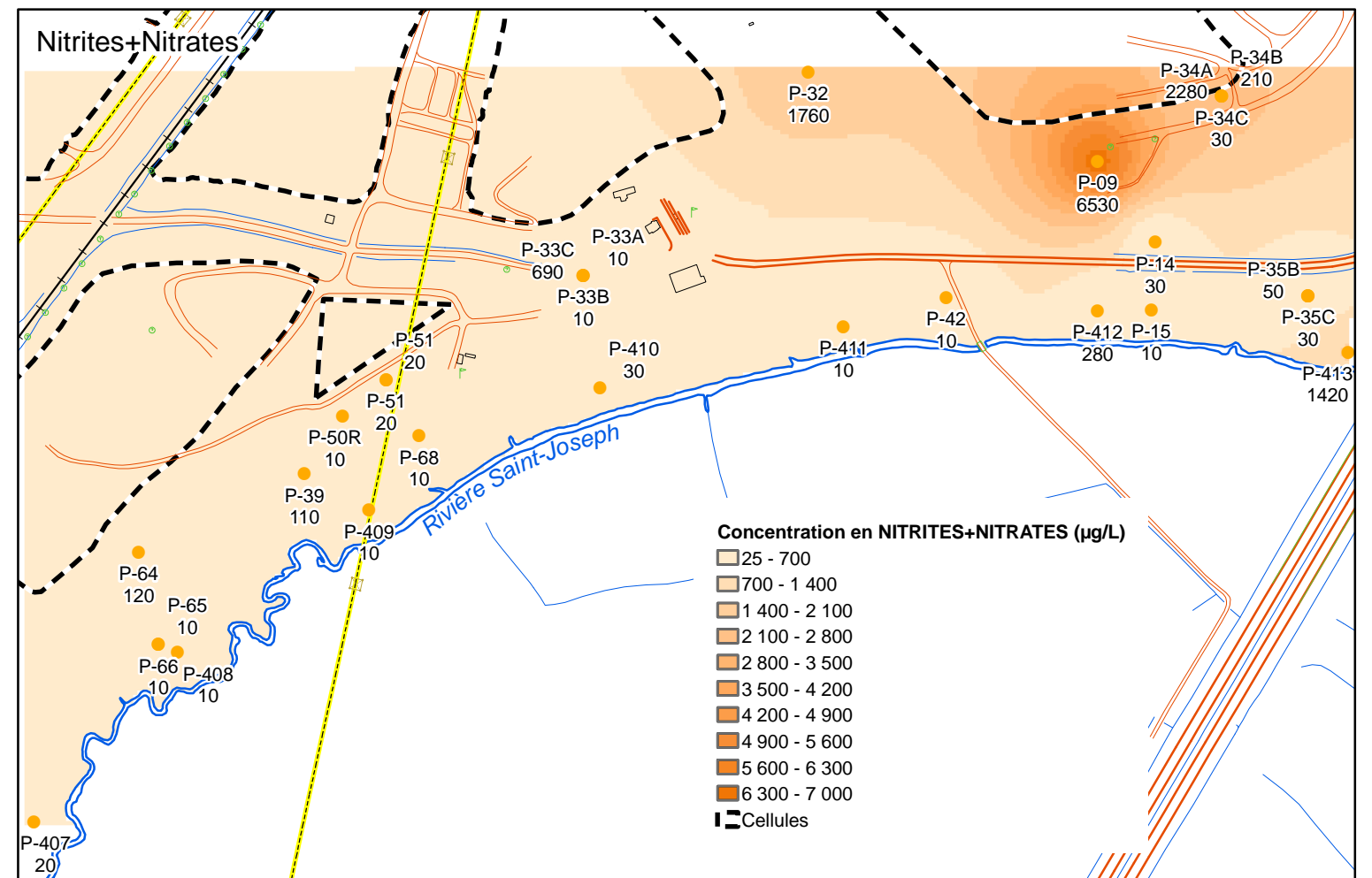
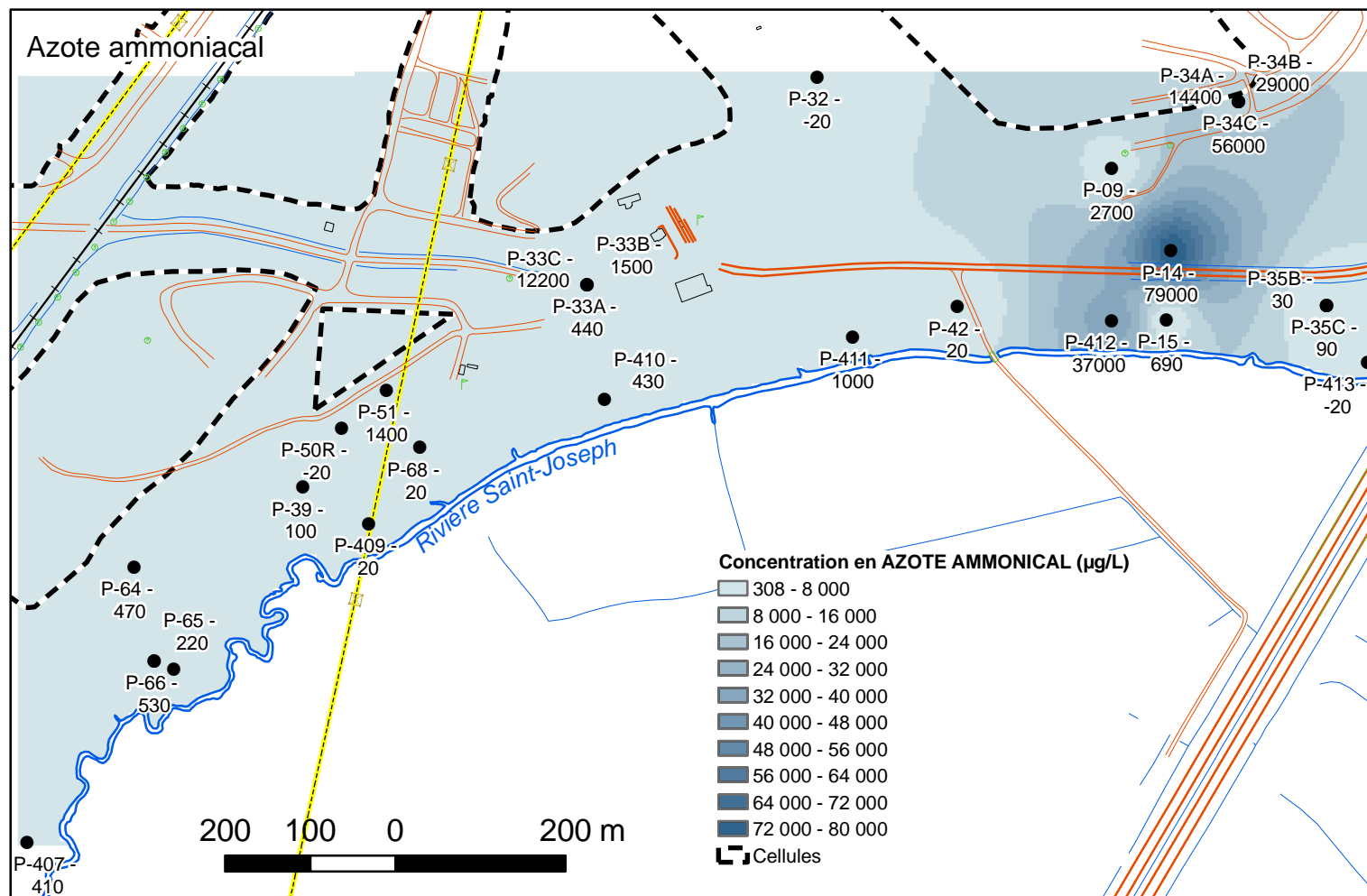
Août 2005

SNC-LAVALIN

Date : 2005-10-11 Échelle : 1 : 8000

Fait	Véifié	Approuvé	FIGURE 5.1
MA	MS	DI	

T:\INTC\016892\CarreArc\GIS\1\Projet\KMD\Rapport\Campagne2005_1.mxd



Développement durable,
Environnement
et Parcs

Québec

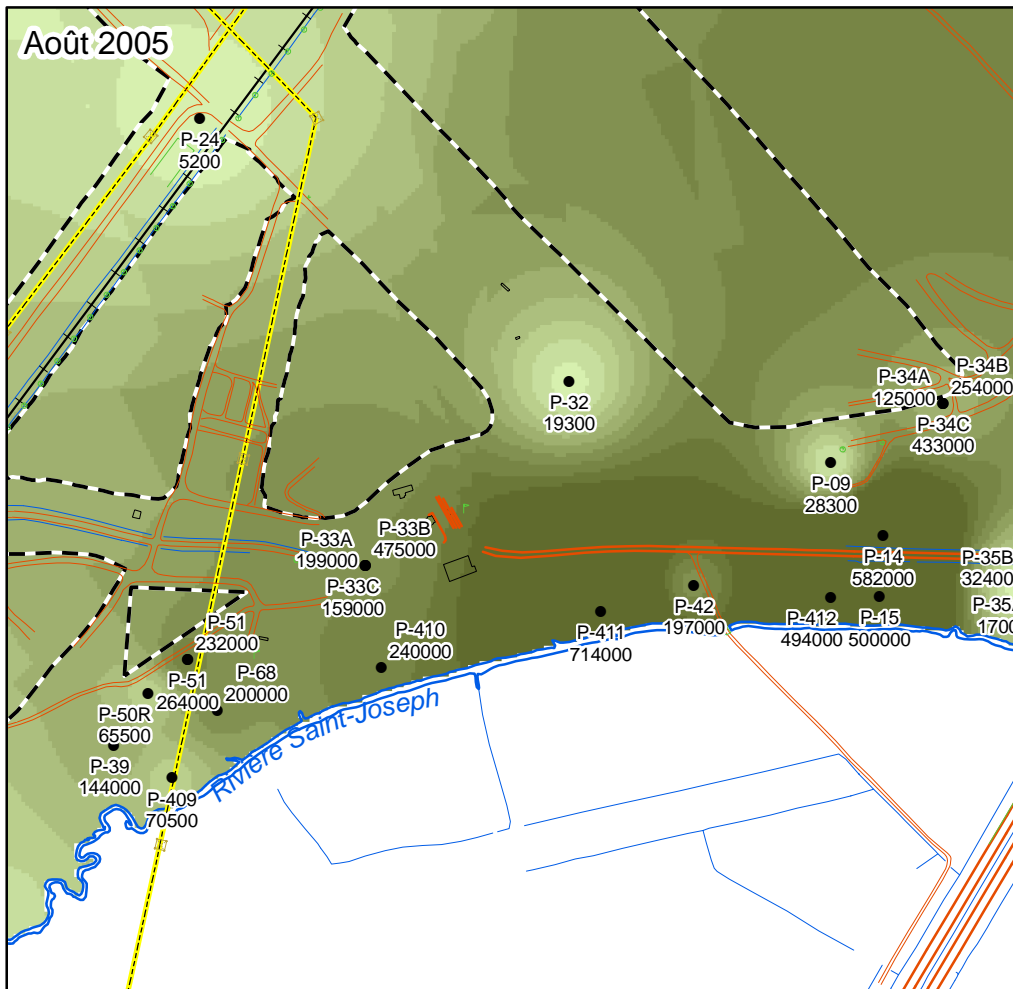
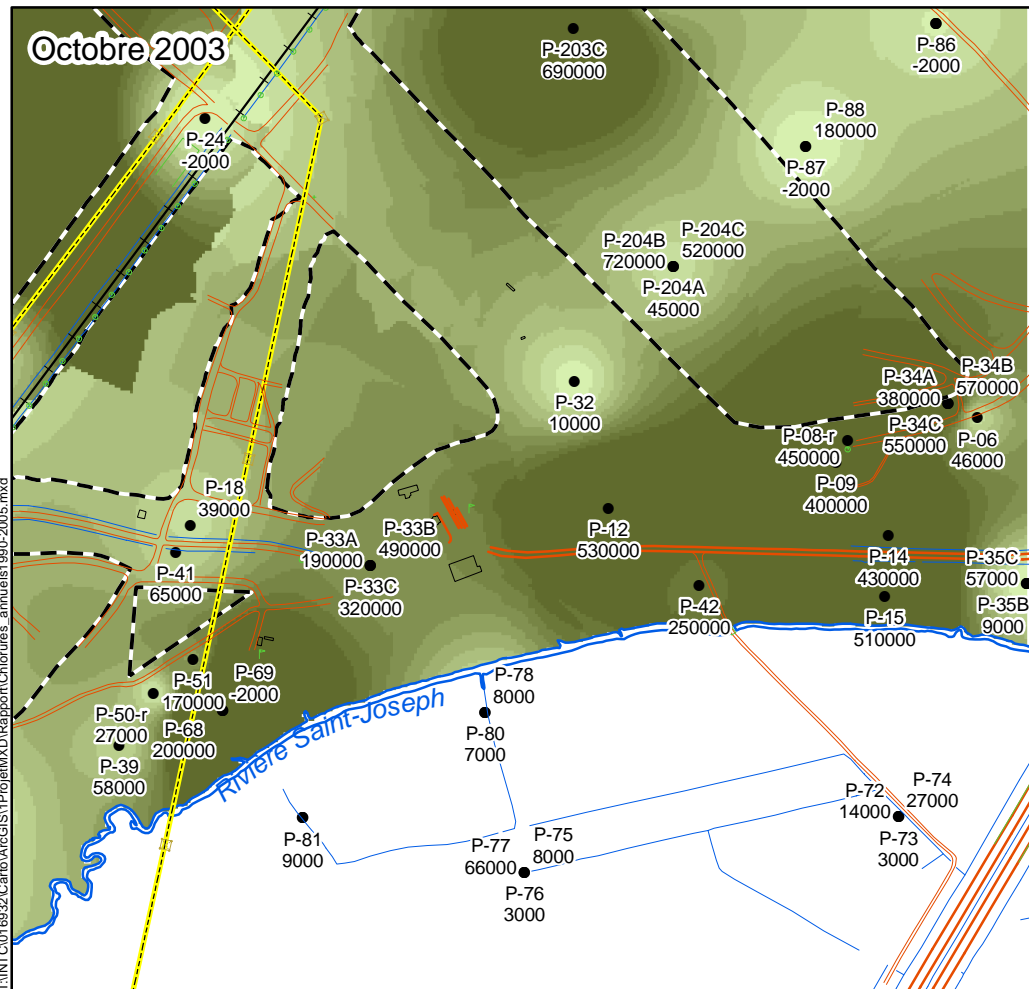
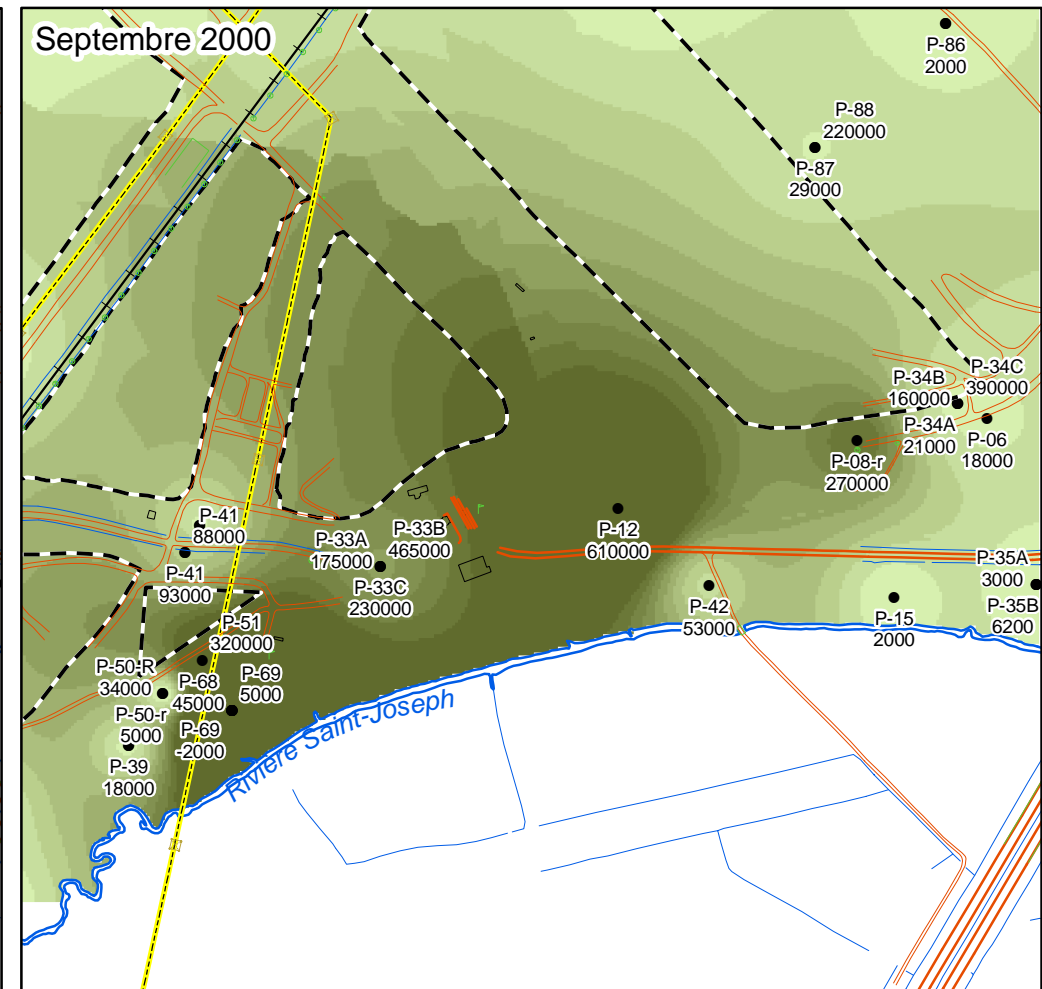
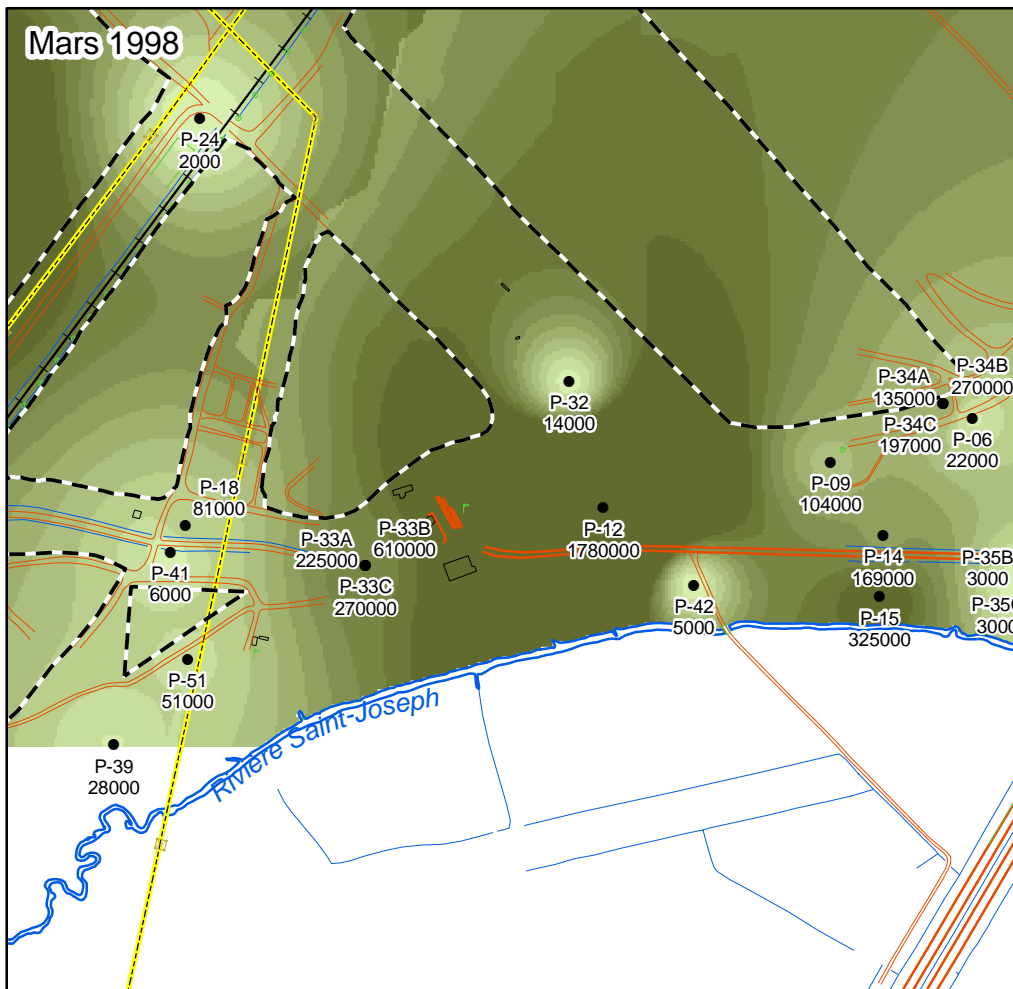
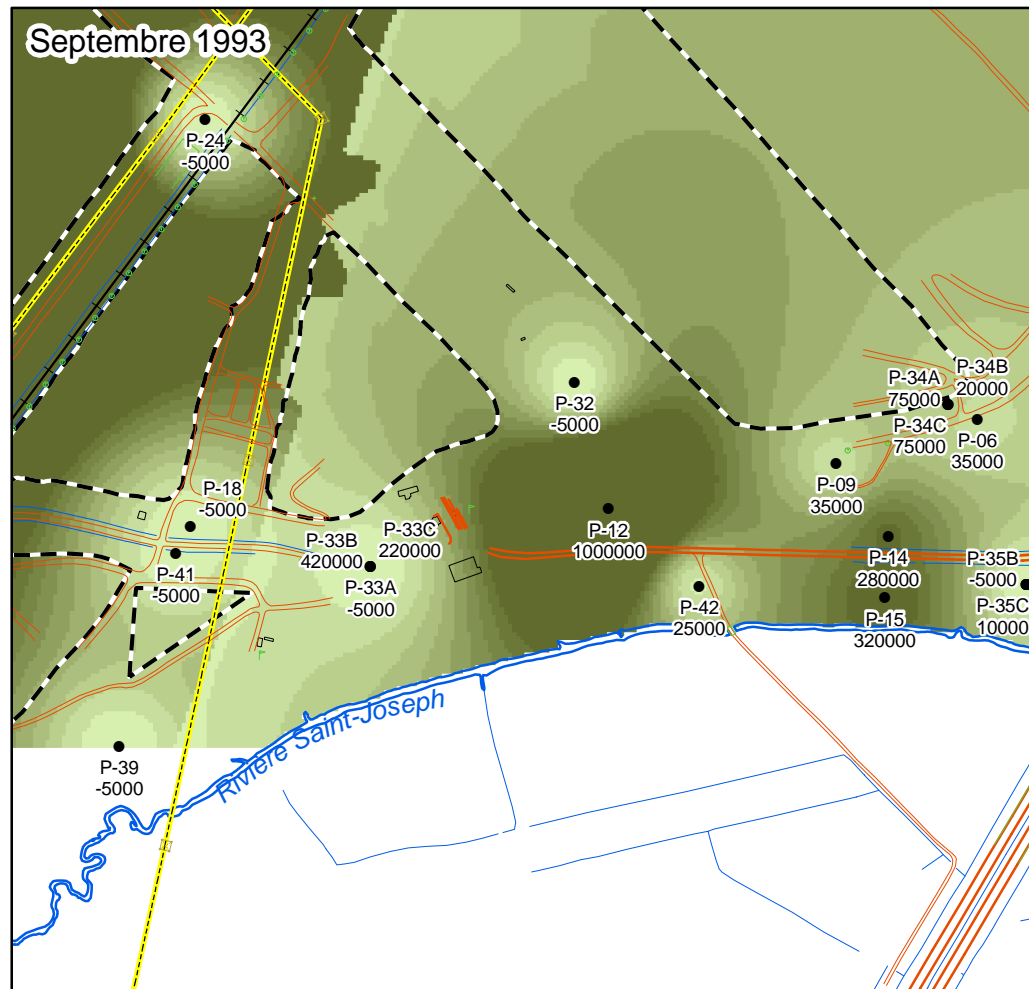
Distribution spatiale des concentration
d'AZOTE AMMONICAL, de
NITRITES+NITRATES, SULFATES
et SULFURES
Août 2005

SNC · LAVALIN

Date : 2005-10-11 Échelle : 1 : 8000

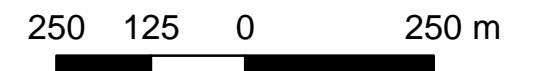
Fait	Véifié	Approuvé	FIGURE 5.2
MA	MS	DI	

T:\INTC\016832\Camp\ArcGIS\1\Projet\MD\Rapport\Campagne2005_2.mxd



Concentration des CHLORURES (µg/L)

- Moins de 30 000
- 30 001 - 60 000
- 60 001 - 90 000
- 90 001 - 120 000
- 120 001 - 150 000
- 150 001 - 180 000
- 180 001 - 210 000
- 210 001 - 240 000
- 240 001 - 270 000
- 270 001 et plus
- Cellules



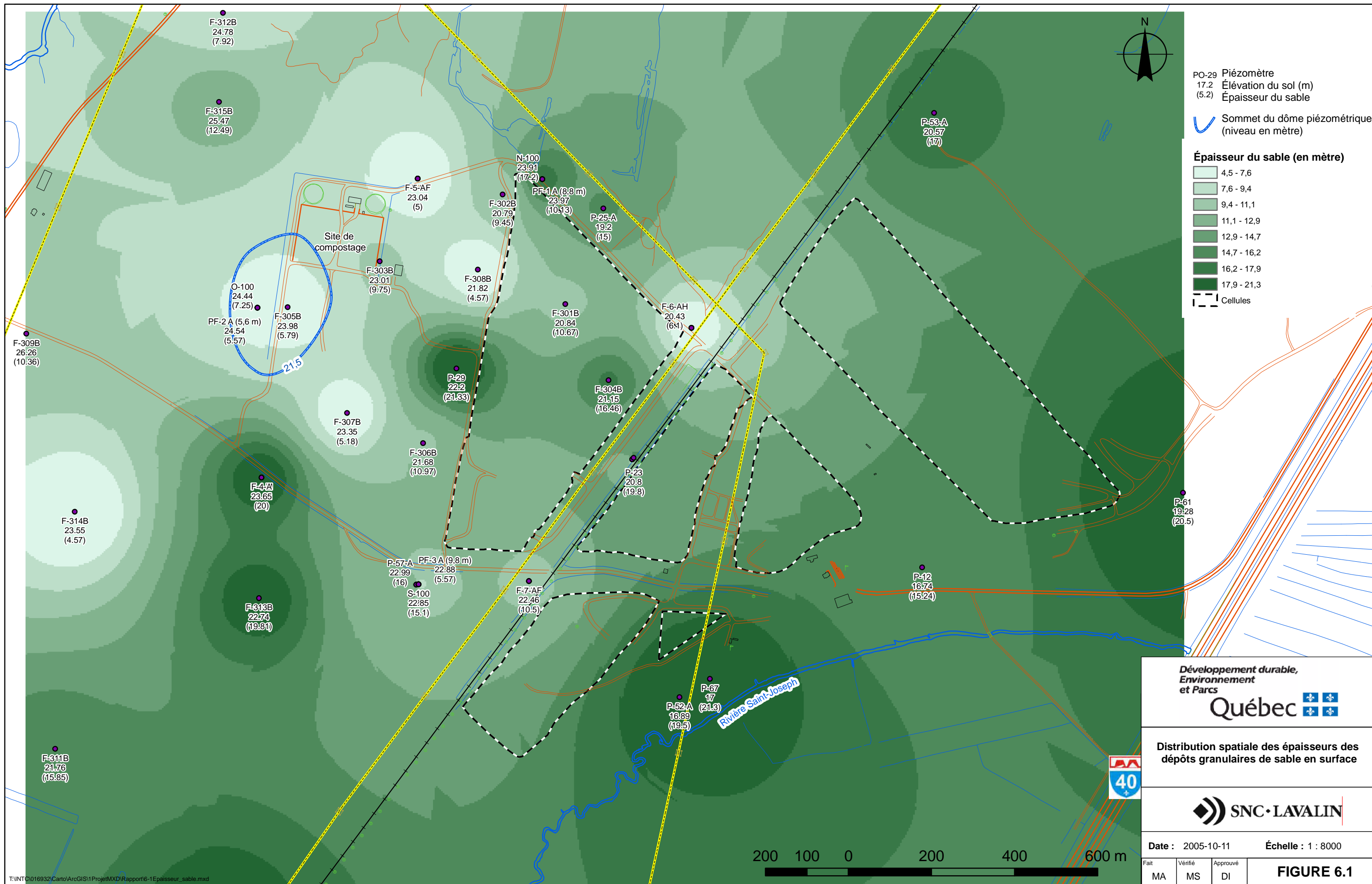
**Évolution des concentrations CHLORURES
1993 à 2005**



Date : 2005-10-11 Échelle : 1 : 8000

Fait	Véifié	Approuvé	FIGURE 5.3
MA	MS	DI	

T:\MTC016932\Carte\ArcGIS\1\Projet\MXD\Rapport\Chlorures_annuels1993-2005.mxd



Développement durable,
 Environnement
 et Parcs
Québec

Distribution spatiale des épaisseurs des
 dépôts granulaires de sable en surface



Date : 2005-10-11 Échelle : 1 : 8000

Fait MA	Vérfié MS	Approuvé DI	FIGURE 6.1
------------	--------------	----------------	-------------------

T:\INT\C\016932\Carto\ArcGIS\1\Projet\MXD\Rapport\6-1\Epaisseur_sable.mxd

ANNEXE 1

Caractéristiques des forages

Annexe 1: Caractéristiques des puits d'observation

No. piézomètre	Piézomètre ou puits					Profondeur de l'unité hydrostratigraphique					Localisation		Élévation						Profondeur								
	Date d'aménag. / forage (début)	Aménagé sous la supervision de	Ancien no.	Diam. piézom. / type	Log original	Unité du piézomètre (roc, till, argile, silt, sable/silt, sable)	roc-till	till-argile	argile-silt	silt-sable/silt	sable/silt-sable	Coordonnées X	Coordonnées Y	Sol (m)	Top couvercle metal (m)	Sommet PVC (m)	Sommet sable filtrant (m)	Base sable filtrant (m)	Sommet crépine (1) (m)	Base crépine (1) (m)	Sol (m)	Top couvercle metal (2) (m)	Sommet PVC (2) (m)	Sommet sable filtrant (m)	Base sable filtrant (m)	Sommet crépine (m)	Base crépine (m)
P-1	14-juin-1988	Terratech	P-21 et P-4-88	25 mm / PVC noir	oui	sable	-	-	-	-	325057,31	5102169,4	19,72	20,325	19,84	17,22	5,67	7,22	6,14	0,00	-0,61	-0,12	2,50	14,05	12,50	13,58	
P-6	1983 (?)	?	P-1 et P-3-83	33 mm / métal	non	sable	-	-	-	-	325072,34	5102010,18	19,73	20,48	20,16	16,42	14,92	16,42	14,92	0,00	-0,75	-0,43	3,31	14,92	4,81	4,81	
P-7	1983 (?)	?	P-2	33 mm / métal	non	sable	-	-	-	-	325614,47	5101965,29	20,2	20,94	20,65	17,43	15,93	17,43	15,93	0,00	-0,74	-0,45	2,77	14,92	4,27	4,27	
P-8R	10-juin-1988	svices Sanitaires R.S. ii	Remplace le P-8	51 mm / PVC	oui	sable	-	-	-	-	325555,45	5101980,99	19,24	20,25	20,11	16,54	11,92	15,24	12,19	0,00	-0,87	-0,87	2,70	14,92	4,00	7,05	
P-9	?	Serrener	P-4	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	325539,99	5101951,45	18,9	19,76	19,43	16,32	14,80	16,32	14,80	0,00	-0,86	-0,53	2,59	14,92	4,11	5,99	
P-10	?	?	P-5	33 mm / métal	non	sable	-	-	-	-	325476,36	5101952,39	19,45	20,27	19,96	16,73	15,21	16,73	15,21	0,00	-0,82	-0,51	2,79	14,92	4,24	4,24	
P-12	17-déc-1990	Monterval (pour SNC)	TF-2-91	51 mm / PVC	oui	silt	-	76,20	34,00	23,16	325238,87	5101891,48	18,74	18,38	18,01	-5,76	-12,46	-8,36	-12,46	0,00	-1,27	-22,50	29,20	23,10	29,20	23,10	
P-13	1990 (?)	Serrener	P-7 et P-1-90	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	325604,87	5101939,3	18,36	19,25	18,95	15,41	13,89	15,41	13,89	0,00	-0,89	-0,59	2,95	14,92	4,47	4,47	
P-14	1990 (?)	Serrener	P-8 et P-2-90	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	325609,36	5101854,84	16,14	17,41	17,08	14,59	13,07	14,59	13,07	0,00	-1,27	-0,94	1,56	14,92	3,08	3,08	
P-15	1990 (?)	Serrener	à par P-205 (P-9 et	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	325604,39	5101773,92	14,99	16,45	16,19	13,80	12,28	13,80	12,28	0,00	-1,46	-1,20	1,19	14,92	2,71	1,19	
P-18	13-juin-1988	Terratech	P-16 et P-2-88	51 mm / PVC	oui	sable	-	-	-	-	324685,63	5101868,73	24,39	25,73	24,93	18,56	6,71	7,86	6,36	0,00	-1,34	-0,54	5,83	14,92	17,68	16,53	18,01
P-23	5-déc-1990	Monterval (pour SNC)	TF-1-91	51 mm / PVC	oui	argile	-	-	38,10	25,00	324544,42	5102154,65	20,8	21,99	21,65	-24,00	-29,49	-24,00	-29,49	0,00	-1,19	-0,85	44,80	50,29	44,80	50,29	
P-24	16-févr-1989	SNC	P-17 et TF-2-89	51 mm / PVC	oui	sable	-	-	-	-	324704,79	5102405,75	19,99	21,03	20,65	12,41	10,89	12,41	10,89	0,00	-1,04	-0,66	7,58	9,10	7,58	9,10	
P-25-A	16-janv-1991	Monterval (pour SNC)	TF-3-91	51 mm / PVC	oui	till	-	70,00	30,00	23,50	324471,6	5102753,59	19,2	20,19	19,28	-52,80	-57,30	-54,10	-57,10	0,00	-0,99	-0,08	72,00	76,50	73,30	76,30	
P-26	17-févr-1989	?	TF-3-89	51 mm / PVC	oui	sable	-	-	-	-	324248,89	5102791,65	23,19	24,19	23,74	15,59	14,09	15,59	14,09	0,00	-1,00	-0,55	7,60	9,10	7,60	9,10	
P-28	4-mars-1991	Monterval (pour SNC)	TF-4-1-91-B	51 mm / PVC	oui	sable/silt	-	-	-	-	324121,39	5102356,48	22,01	22,835	22,34	-0,79	-8,47	-4,59	-8,47	0,00	-0,82	-0,33	22,80	30,48	26,60	29,60	
P-29	12-févr-1991	Monterval (pour SNC)	TF-4-91-A	51 mm / PVC	oui	till	78,03	74,68	36,57	30,48	324118,29	5102369,16	22,2	23,59	23,155	-52,70	-56,44	-53,20	-56,20	0,00	-1,39	-0,96	74,90	78,64	75,40	78,40	
P-30	?	?	A-6	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	324486,19	5102739,31	19,21	20,44	20,04	17,89	16,36	17,89	16,36	0,00	-1,23	-0,83	1,33	2,85	1,33	2,85	
P-31	?	?	?	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	324139,8	5101904,82	22,5	23,14	22,8	16,77	15,25	16,77	15,25	0,00	-0,64	-0,30	5,73	7,25	5,73	7,25	
P-32	?	NCL Envirotech	?	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	325193,95	5102058,75	17,73	18,68	18,27	12,34	10,82	12,34	10,82	0,00	-0,95	-0,54	5,39	6,91	5,39	6,91	
P-33-A	?	NCL Envirotech	?	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	324924,34	5101815,14	18,45	19,39	19,06	7,97	6,45	7,97	6,45	0,00	-0,94	-0,61	10,48	12,00	10,48	12,00	
P-33-B	?	NCL Envirotech	?	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	324924,34	5101815,14	18,44	19,51	19,16	11,11	9,59	11,11	9,59	0,00	-1,07	-0,72	7,33	8,85	7,33	8,85	
P-33-C	?	NCL Envirotech	?	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	324924,34	5101815,14	18,5	19,39	19,05	15,18	13,66	15,18	13,66	0,00	-0,89	-0,55	3,32	4,84	3,32	4,84	
P-34-A	?	NCL Envirotech	?	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	325688,65	5102029,65	19,78	20,7	20,33	14,19	12,67	14,19	12,67	0,00	-0,92	-0,55	5,59	7,11	5,59	7,11	
P-34-B	?	NCL Envirotech	?	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	325688,65	5102029,65	19,94	20,89	20,54	13,09	11,57	13,09	11,57	0,00	-0,95	-0,60	6,85	8,37	6,85	8,37	
P-34-C	?	NCL Envirotech	?	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	325688,65	5102029,65	20,1	21,02	20,67	9,70	8,18	9,70	8,18	0,00	-0,92	-0,57	10,40	11,92	10,40	11,92	
P-35-A	?	NCL Envirotech	?	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	325792,41	5101791,28	16,13	17,27	16,97	6,97	5,45	6,97	5,45	0,00	-1,14	-0,84	9,16	10,68	9,16	10,68	
P-35-B	?	NCL Envirotech	?	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	325792,41	5101791,28	16,21	17,21	16,855	8,66	7,14	8,66	7,14	0,00	-1,00	-0,65	7,56	9,08	7,56	9,08	
P-35-C	?	NCL Envirotech	?	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	325792,41	5101791,28	16,17	17,09	16,88	13,60	12,08	13,60	12,08	0,00	-0,92	-0,71	2,57	4,09	2,57	4,09	
P-36	?	NCL Envirotech	?	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	32545,65	5101735,65	15,68	16,96	16,945	10,24	8,72	10,24	8,72	0,00	-1,28	-1,27	5,45	6,97	5,45	6,97	
P-37	?	NCL Envirotech	?	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	325175,96	5102946,07	22,41	23,59	23,25	17,13	15,61	17,13	15,61	0,00	-1,18	-0,84	5,28	6,80	5,28	6,80	
P-38	1992 (?)	NCL Envirotech	P-3-92	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	324508,99	5101587,12	18	18,41	18,21	14,95	13,43	14,95	13,43	0,00	-0,41	-0,21	3,05	4,57	3,05	4,57	
P-39	1992 (?)	NCL Envirotech	P-4-92	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	324590,91	5101578,14	17,5	18,15	17,95	13,70	12,18	13,70	12,18	0,00	-0,65	-0,45	3,80	5,32	3,80	5,32	
P-41	?	NCL Envirotech	?	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	324666,07	5101833,04	19,76	20,97	20,55	14,13	12,61	14,13	12,61	0,00	-1,21	-0,79	5,63	7,15	5,63	7,15	
P-42	?	NCL Envirotech	?	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	325358,87	5101789,31	15,87	16,91	16,69	9,91	8,39	9,91	8,39	0,00	-1,04	-0,82	5,96	7,48	5,96	7,48	
P-50-R	7-juin-1998	svices Sanitaires R.S. ii	Remplace le P-50	51 mm / PVC	oui	sable	-	-	-	-	324636,43	5101646,88	17,45	18,46	18,43	8,35	4,04	7,35	4,30	0,00	-1,01	-0,98	9,10	13,41	10,10	13,15	
P-51	8-nov-1995	Serrener	P-1-95	51 mm / PVC	oui	sable	-	-	-	-	324688,72	5101691,08	17,49	18,54	18,23	16,73	13,24	16,29	13,24	0,00	-1,05	-0,74	0,76	4,25	1,20	4,25	
P-52-A	9-mars-1994	Goldor Associés	BH94-04-A	41 mm / PVC	oui	silt	-	-	29,00	21,00	324654,87	5101580,13	16,89	17,78	17,45	-8,61	-10,61	-8,61	-10,61	0,00	-0,89	-0,56	25,50	27,50	25,50	27,50	
P-52-B	9-mars-1994	Goldor Associés	BH94-04-B	41 mm / PVC	oui	sable	-	-	-	-	324654,87	5101580,13	16,89	17,78	17,45	9,39	11,39	9,39	11,39	0,00	-0,89	-0,56	7,50	5,50	5,50	7,50	
P-53-A	8-mars-1994	Goldor Associés	BH94-02-A	41 mm / PVC	oui	argile	-	-	33,54	21,34	325267,68	5102982,75	20,57	21,34	21,02	-18,13	-19,83	-18,13	-19,83	0,00	-0,77	-0,45	38,70	40,40	38,70	40,40	
P-53-B	8-mars-1994	Goldor Associés	BH94-02-B	41 mm / PVC	oui	sable	-	-	-	-	325267,68	5102982,75	20,57	21,34	21,02	14,87	12,77	14,87	12,77	0,00	-0,77	-0,45	7,80	5,70	7,80	5,70	
P-54-A	?	?	P-1 / PP-1	25 mm / PVC noir	non	sable	-	-	-	-	32451,99	5104024,96	17,05	17,73	17,64	14,96	14,96	14,96	14,96	0,00	-0,59	-0,59	0,58	2,10	0,58	2,10	
P-55	?	?	A-4	51 mm / PVC	non	sable	-	-	-	-	324762,79	5103652,64	16,93	17,66	17,71	15,56	14,04	15,56	14,04	0,00	-0,73	-0,78	1,38	2,90	1,38	2,90	
P-56	?	?	P-3 / PP-3																								

Annexe 1: Caractéristiques des puits d'observation

No. piézomètre	Date d'aménag. / forage (début)	Piézomètre ou puits		Ancien no.	Diam. piézom. / type (mm)	Log original	Profondeur de l'unité hydrostratigraphique					Localisation		Élévation					Profondeur									
		Aménagé sous la supervision de	Log original				roc./till. argile. silt. sable/silt. sable)	roc./till.	till-argile	argile-silt	silt-sable/silt	sable/silt-sable	Coordonnées X	Coordonnées Y	Soil (m)	Top couvercle metal (m)	Sommet PVC (m)	Sommet sable filtrant (m)	Base sable filtrant (m)	Sommet crépine (1) (m)	Base crépine (1) (m)	Soil (m)	Top couvercle metal (2) (m)	Sommet PVC (2) (m)	Sommet sable filtrant (m)	Base sable filtrant (m)	Sommet crépine (m)	Base crépine (m)
N-100	1-jun-2000	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	35,00	25,00	17,20	324324,8	5102823,68	23,91	24,95	24,615	-13,69	-15,29	-13,79	-15,29	0,00	-1,04	-0,70	37,60	39,20	37,70	39,20
N-101	1-jun-2000	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	35,00	25,00	17,20	324324,8	5102823,68	23,91	24,95	24,615	-9,29	-10,89	-9,39	-10,89	0,00	-1,04	-0,91	33,20	34,80	33,30	34,80
N-102	1-jun-2000	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	35,00	25,00	17,20	324324,8	5102823,68	23,91	24,93	24,825	-6,59	-7,99	-6,49	-7,99	0,00	-1,02	-0,91	30,50	31,90	30,40	31,90
S-100	1-jun-2000	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	38,70	25,00	15,10	324027,06	5101851,02	22,85	23,79	23,7	-16,95	-19,55	-16,95	-18,45	0,00	-0,94	-0,85	39,80	42,40	39,80	41,30
S-101	1-jun-2000	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	38,70	25,00	15,10	324027,06	5101851,02	22,8	23,73	23,44	-10,60	-11,90	-10,40	-11,90	0,00	-0,93	-0,84	38,40	42,40	37,70	41,30
S-102	1-jun-2000	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	38,70	25,00	15,10	324027,06	5101851,02	22,86	23,72	23,68	-14,24	-16,04	-14,54	-16,04	0,00	-0,86	-0,82	37,10	38,90	37,40	38,90
E-100	1-jun-2000	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	34,10	28,00	6,70	324541,31	5102151,1	20,71	21,63	21,55	-14,19	-16,19	-14,49	-16,19	0,00	-0,92	-0,84	34,90	36,90	35,20	36,90
E-101	1-jun-2000	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	34,10	28,00	6,70	324541,31	5102151,1	20,68	21,63	21,46	-9,62	-11,42	-9,92	-11,42	0,00	-0,95	-0,78	30,30	32,10	30,60	32,10
E-102	1-jun-2000	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	34,10	28,00	6,70	324541,31	5102151,1	20,68	21,61	21,505	-5,12	-6,72	-5,22	-6,72	0,00	-0,93	-0,82	25,80	27,40	25,90	27,40
O-100	1-jun-2000	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	32,00	25,70	7,25	323639,34	5102514,99	24,44	25,28	25,25	-8,16	-9,66	-8,16	-9,66	0,00	-0,84	-0,81	32,60	34,10	32,60	34,10
O-101	1-jun-2000	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	32,00	25,70	7,25	323639,34	5102514,99	24,44	25,35	25,28	-4,86	-6,36	-4,86	-6,36	0,00	-0,91	-0,84	32,60	34,10	32,60	34,10
O-102	1-jun-2000	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	32,00	25,70	7,25	323639,34	5102514,99	24,44	25,36	25,23	-1,76	-3,26	-1,76	-3,26	0,00	-0,92	-0,79	26,20	27,70	26,20	27,70
PF-1 A (8,8 m)	20-sept-2000	LEQ	-	-	19 mm (Casagrande)	oui	-	-	-	28,37	25,33	10,13	324324,8	5102823,68	23,970	24,970	24,600	15,92	14,82	15,77	15,47	0,00	-1,00	-0,63	8,05	9,15	8,20	8,50
PF-1 B (20,3 m)	20-sept-2000	LEQ	-	-	19 mm (Casagrande)	oui	-	-	-	28,37	25,33	10,13	324324,8	5102823,68	23,970	24,970	24,890	5,17	3,97	4,57	4,27	0,00	-1,00	-0,92	18,80	20,00	19,40	19,70
PF-2 A (5,6 m)	26-sept-2000	LEQ	-	-	19 mm (Casagrande)	oui	-	-	-	31,41	23,81	5,57	323639,34	5102514,99	24,540	25,330	25,080	20,14	19,04	19,54	19,24	0,00	-0,79	-0,54	4,40	5,50	5,00	5,30
PF-2 B (20,5 m)	26-sept-2000	LEQ	-	-	19 mm (Casagrande)	oui	-	-	-	31,41	23,81	5,57	323639,34	5102514,99	24,540	25,330	25,175	5,04	4,04	4,49	22,19	0,00	-0,79	-0,64	19,50	20,50	20,05	2,35
PF-3 A (9,8 m)	20-sept-2000	LEQ	-	-	19 mm (Casagrande)	oui	-	-	-	40,69	26,85	5,57	324027,06	5101851,02	22,880	23,730	23,710	14,28	13,28	13,78	13,48	0,00	-0,85	-0,83	8,60	9,60	9,10	9,40
PF-3 B (27,6 m)	20-sept-2000	LEQ	-	-	19 mm (Casagrande)	oui	-	-	-	40,69	26,85	5,57	324027,06	5101851,02	22,880	23,730	23,730	2,28	1,08	1,63	1,33	0,00	-0,85	-0,85	20,60	21,80	21,25	21,55
F-301A	5-oct-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	-	-	-	324380,23	5102523,74	20,82	21,65	21,4	14,49	12,52	14,04	12,52	0,00	-0,83	-0,58	6,33	8,30	6,78	8,30
F-301B	3-oct-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	-	-	-	324380,23	5102523,74	20,84	21,565	21,04	-12,21	-14,12	-12,46	-13,96	0,00	-0,73	-0,20	33,05	34,96	33,30	34,80
F-302A	26-oct-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	-	-	-	324229,09	5102786,96	20,79	21,8	21,56	14,01	11,85	13,63	12,10	0,00	-1,01	-0,77	6,78	8,94	7,16	8,69
F-302B	24-oct-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	38,87	24,38	9,45	324229,09	5102786,96	20,79	21,805	21,665	-16,89	-18,97	-17,13	-18,65	0,00	-1,02	-0,88	37,68	39,76	37,92	39,44
F-303A	12-oct-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	-	-	-	323933,42	5102626,47	23,09	24,13	23,93	16,15	14,20	15,93	14,41	0,00	-1,04	-0,84	6,94	8,69	7,16	8,68
F-303B	9-oct-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	-	-	-	323933,42	5102626,47	23,01	24,095	24,02	-13,42	-15,32	-13,80	-15,32	0,00	-1,09	-1,01	36,43	38,33	36,81	38,33
F-304A	2-nov-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	25,91	9,75	-	324484,34	5102340,88	21,14	22,02	21,87	14,05	12,35	13,92	12,40	0,00	-0,88	-0,73	7,09	8,79	7,22	8,74
F-304B	31-oct-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	37,03	28,80	16,46	324484,34	5102340,88	21,15	22,055	21,76	-16,05	-18,05	-16,35	-17,87	0,00	-0,91	-0,61	37,20	39,20	37,50	39,20
F-305A	31-oct-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	-	-	-	323712,13	5102516,62	23,96	24,985	24,63	17,36	15,42	17,00	15,48	0,00	-1,03	-0,67	6,60	8,54	6,96	8,48
F-305B	29-oct-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	32,46	25,60	5,79	323712,13	5102516,62	23,98	24,9	24,615	-12,40	-14,43	-12,86	-14,38	0,00	-0,92	-0,63	36,38	38,41	36,84	38,36
F-306A	24-oct-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	-	-	-	324037,94	5102189,86	21,68	22,625	22,36	13,88	11,78	13,43	11,93	0,00	-0,95	-0,68	8,00	9,90	8,25	9,75
F-306B	22-oct-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	35,66	24,38	10,97	324037,94	5102189,86	21,68	22,63	22,405	-15,75	-17,69	-16,06	-17,58	0,00	-0,95	-0,73	37,43	39,37	37,74	39,26
F-307A	18-oct-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	-	-	-	323855,01	5102262,57	23,37	24,305	24,04	17,35	15,44	17,04	15,52	0,00	-0,93	-0,67	6,02	7,93	6,33	7,85
F-307B	16-oct-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	35,36	27,13	5,18	323855,01	5102262,57	23,35	24,3	24,135	-13,32	-15,67	-14,07	-15,09	0,00	-0,95	-0,79	36,67	39,02	37,42	38,44
F-308A	6-nov-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	-	-	-	324169,68	5102606,65	21,8	22,71	22,52	15,15	13,22	14,86	13,34	0,00	-0,91	-0,72	6,65	8,58	6,94	8,46
F-308B	5-nov-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	35,66	35,66	4,57	324169,68	5102606,65	21,82	22,59	22,545	-15,04	-16,89	-15,31	-16,81	0,00	-0,77	-0,73	36,86	38,71	37,13	38,63
F-309A	9-nov-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	-	-	-	323083,08	5102452,91	26,2	27,12	26,88	18,88	17,01	18,55	17,03	0,00	-0,92	-0,68	7,32	9,19	7,65	9,17
F-309B	7-nov-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	-	-	-	323083,08	5102452,91	26,26	27,255	26,91	7,23	5,28	7,03	5,50	0,00	-0,99	-0,65	19,03	20,98	19,23	20,76
F-310A	21-nov-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	-	-	-	323547,82	5101048,23	20,93	21,93	21,755	12,98	11,07	12,65	11,13	0,00	-1,00	-0,82	7,95	9,86	8,28	9,80
F-310B	20-nov-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	19,82	19,82	19,82	323547,82	5101048,23	20,88	21,94	21,415	1,96	0,00	-1,06	-0,54	0,00	-1,06	-0,54	18,92	20,88	19,20	20,73
F-311A	26-nov-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	-	-	-	323152,5	5101456,1	21,69	22,78	22,405	14,68	12,85	14,53	13,00	0,00	-1,09	-0,72	7,01	8,84	7,16	8,69
F-311B	22-nov-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	20,12	15,85	-	323152,5	5101456,1	21,76	22,935	22,44	3,12	0,73	-0,68	-0,68	0,00	-1,18	-0,68	18,64	21,03	19,41	20,93
F-312A	14-nov-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	-	-	-	323556,27	5103222,81	24,87	25,81	25,555	18,98	16,79	18,70	17,17	0,00	-0,94	-0,68	5,89	8,08	6,17	7,70
F-312B	13-nov-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	18,29	7,92	-	323556,27	5103222,81	24,78	25,75	25,56	9,69	7,94	8,02	8,02	0,00	-0,97	-0,78	15,09	16,84	15,24	16,76
F-313A	19-nov-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	-	-	-	323642,92	5101817,87	22,72	23,59	23,31	16,01	14,11	15,71	14,19	0,00	-0,87	-0,59	6,71	8,61	7,01	8,53
F-313B	15-nov-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	-	-	-	323642,92	5101817,87	22,74	23,64	23,465	3,26	1,12	2,90	1,35	0,00	-0,90	-0,73	19,41	21,62	19,84	21,39
F-314A	28-nov-2001	H.G.E. inc.	-	-	51 mm / PVC	oui	-	-	-	-	-	-	323199,8	5102025,5														

ANNEXE 2

Certificats d'analyse chimique

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 05-8086

Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-219871	NA	Wendy Iagallo

Échantillon(s)

No Labo.	9721	9728	9730	9731
Votre Référence	1028108 P-33A	1028110 P-33C	1028111 P-34A	1028112 P-34B
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M.Soupras	M.Soupras	M.Soupras	M.Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville	Berthierville	Berthierville	Berthierville
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Coliformes fécaux (compte)	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Dénombrement des coliformes fécaux (membrane filtrante)				
EM-FEC (SM9222D)	No. séquence	1689	1689	1689
Coliformes fécaux	UFC/100mL	<10	<10	<10
Coliformes totaux (compte)	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Dénombrement des coliformes totaux (membrane filtrante)				
EM-COLIT (SM9222B)	No. séquence	1689	1689	1689
Coliformes totaux	UFC/100mL	<10	<10	<10

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 05-8086

Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-219871	NA	Wendy lagallo

Échantillon(s)

No Labo.	9732	9733	9735	9737
Votre Référence	1028113 P-34C	1028114 411	1028115 P-15	1028135 P-35-A
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M.Soupras	M.Soupras	M.Soupras	M.Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville	Berthierville	Berthierville	Berthierville
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode	9732	9733	9735	9737	
Coliformes fécaux (compte)	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Dénombrement des coliformes fécaux (membrane filtrante)	No. séquence	1689	1689	1690	1690
EM-FEC (SM9222D)	UFC/100mL	<10	<10	<10	<10
Coliformes fécaux					
Coliformes totaux (compte)	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Dénombrement des coliformes totaux (membrane filtrante)	No. séquence	1689	1689	1690	1690
EM-COLIT (SM9222B)	UFC/100mL	<10	40	<10	<10
Coliformes totaux					

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 05-8086

Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-219871	NA	Wendy lagallo

Échantillon(s)

No Labo.	9740	9742	9743	9744
Votre Référence	1028138 P-35-B	1028139 P-35-C	1028140 P-65	1028141 P-66
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M.Soupras	M.Soupras	M.Soupras	M.Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville	Berthierville	Berthierville	Berthierville
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)		2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Méthode	Analyse				
Référence					
Coliformes fécaux (compte)					
Dénombrement des coliformes fécaux (membrane filtrante)					
EM-FEC (SM9222D)	No. séquence	1690	1690	1690	1690
Coliformes fécaux	UFC/100mL	<10	<10	<10	<10
Coliformes totaux (compte)					
Dénombrement des coliformes totaux (membrane filtrante)					
EM-COLIT (SM9222B)	No. séquence	1690	1690	1690	1690
Coliformes totaux	UFC/100mL	<10	<10	<10	<10

3025 MONTÉE ST-AUBIN, LAVAL, QUÉBEC CANADA H7L 4E4 • TÉL: (450) 682-3240 • FAX: (450) 682-6995

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-8086**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-219871	NA	Wendy lagallo

Échantillon(s)

No Labo. 9745
Votre Référence 1028149 411-DUP

Matrice Eau s-terrine
Prélevé par M.Soupras

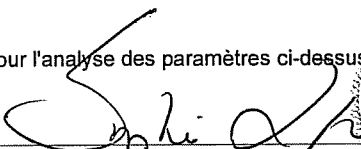
Lieu de prélèvement Berthierville


Prélevé le 2005-08-16
Reçu Labo 2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode	Référence
Coliformes fécaux (compte)	Analyse 2005-08-17
Dénombrement des coliformes fécaux (membrane filtrante) EM-FEC (SM9222D)	No. séquence 1691
Coliformes fécaux	UFC/100mL <10
Coliformes totaux (compte)	Analyse 2005-08-17
Dénombrement des coliformes totaux (membrane filtrante) EM-COLIT (SM9222B)	No. séquence 1691
Coliformes totaux	UFC/100mL 60

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


Microbiologiste



Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **05-8088**

Demande d'analyse reçue le: 17 août, 2005

Date d'émission du certificat: 19 août, 2005

Numéro de version du certificat: 01

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

Bodycote Essais de Matériaux Canada inc

121, BOUL. HYMUS
POINTE-CLAIRE, QC, CAN
H9R 1E6
Tél.: (514) 697-3273
Fax: (514) 697-2090

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-219871	NA	Wendy Iagallo

Commentaires

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

ND : Non-déecté NA : Information non-fournie et/ou non-applicable TNI: Trop nombreux pour être identifié TNC: Trop nombreux pour être comptés

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

3025 MONTÉE ST-AUBIN, LAVAL, QUÉBEC CANADA H7L 4E4 • TÉL: (450) 682-3240 • FAX: (450) 682-6995

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-8088**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-219871	NA	Wendy lagallo

Échantillon(s)

No Labo.	9724
Votre Référence	1028109 P-33B
Matrice	Eau s-terrine
Prélevé par	M.Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville
Prélevé le	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17

Paramètre(s)Méthode
Référence**Coliformes fécaux (compte)**

Analyse 2005-08-17

Dénombrement des coliformes fécaux (membrane filtrante)

EM-FEC (SM9222D)

No. séquence 1691

Coliformes fécaux

UFC/100mL <10

Coliformes totaux (compte)

Analyse 2005-08-17

Dénombrement des coliformes totaux (membrane filtrante)

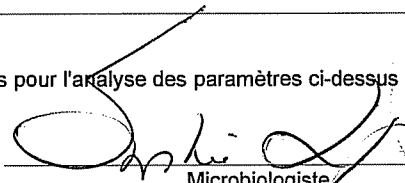
EM-COLIT (SM9222B)


No. séquence 1691

Coliformes totaux

UFC/100mL <10

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


Microbiologiste



121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **05-219871**

Demande d'analyse reçue le: 17 août, 2005

Date d'émission du certificat: 23 août, 2005

Numéro de version du certificat: 01

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest
MONTRÉAL, Québec, Canada
H2Z 1Z3

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Commentaires

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

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

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

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028108	1028109	1028110	1028111
Votre Référence	P-33A	P-33B	P-33C	P-34A
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode	Préparation	2005-08-17	2005-08-18	2005-08-17	2005-08-17
Référence	Analyse	2005-08-17	2005-08-18	2005-08-17	2005-08-17
Chlorures par C.I. - liquide	No séquence:	87868	87868	87868	87868
Anions par chromatographie ionique. 12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)	mg/L	199	475	159	125
Cyanures totaux en CN	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Cyanures (Cobas Fara) 12-15-95 (REF: EPA 600/4-79.020, méthode 335.2)	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Cyanures totaux en CN	No séquence:	87799	87799	87799	87799
mg/L		< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Carbonates	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Carbonates et bicarbonates (Titration) 12-002-95 (REF: S.M. 2310B)	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Carbonates en CaCO3	No séquence:	87851	87851	87851	87851
mg/L		< 3	< 3	< 3	< 3
Conductivité	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Conductivité 12-52-95 (REF: S.M. 2510B)	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Conductivité	No séquence:	87850	87850	87850	87850
µmhos/cm		1320	937	752	587
DBO5	Préparation	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
DBO - 5 jours (électrode spécifique) 12-18-95 (REF: S.M. 5210B)	Analyse	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23
DBO5	No séquence:	87901	87901	87901	87901
mg/L		17	19	10	16
DCO	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Demande chimique en oxygène (colorimétrie) 12-019-95 (REF: S.M. 5220D)	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
DCO	No séquence:	87853	87853	87853	87853
mg/L		69	112	109	37

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028108	1028109	1028110	1028111
Votre Référence	P-33A	P-33B	P-33C	P-34A
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Sulfures	Préparation	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Sulfures totaux (colorimétrie / UV-visible)	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-32-95 (REF: S.M. 4500-S, D)	No séquence:	87903	87903	87903
Sulfures (en H2S)	mg/L	< 0.04	< 0.04	< 0.04
Mercure soluble (vapeur froide)	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Mercure (vapeur froide)	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
12-41-99 (REF: S.M. 3500-Hg, B)	No séquence:	87864	87864	87864
Mercure	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Arsenic (As) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	87881	87881	87881
Arsenic	mg/L	0.001	0.001	< 0.001
Bore (B) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	87881	87881	87881
Bore	mg/L	< 0.02	0.04	0.04
Calcium (Ca) Soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:	87881	87881	87881
Calcium	mg/L	310	351	169
Cadmium (Cd) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	87881	87881	87881
Cadmium	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-219871
Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028108	1028109	1028110	1028111
Votre Référence	P-33A	P-33B	P-33C	P-34A
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Chrome (Cr) soluble

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Chrome	mg/L	0.003	0.010	0.004	0.001
--------	------	-------	-------	-------	-------

Cuivre (Cu) soluble

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Cuivre	mg/L	0.001	0.001	0.001	0.001
--------	------	-------	-------	-------	-------

Fer (Fe) soluble

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Fer	mg/L	19.1	36.2	13.4	1.19
-----	------	------	------	------	------

Potassium (K) soluble

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Potassium	mg/L	4.0	8.6	11.6	10.9
-----------	------	-----	-----	------	------

Magnésium (Mg) soluble

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Magnésium	mg/L	79.2	64.6	32.4	14.9
-----------	------	------	------	------	------

Manganèse (Mn) soluble

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Manganèse	mg/L	1.30	8.13	4.03	3.87
-----------	------	------	------	------	------

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028108	1028109	1028110	1028111
Votre Référence	P-33A	P-33B	P-33C	P-34A
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Sodium (Na) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:	87881	87881	87881
Sodium	mg/L	57.8	110	73.7
Nickel (Ni) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	87881	87881	87881
Nickel	mg/L	0.003	0.003	0.003
Plomb (Pb) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	87881	87881	87881
Plomb	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Zinc (Zn) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	87881	87881	87881
Zinc	mg/L	0.01	< 0.01	< 0.01
Azote ammoniacal	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Azote ammoniacal (Cobas Fara)	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
12-05-95 (REF: S.M. 4500-NH3, B,D,H)	No séquence:	87849	87849	87849
Azote ammoniacal en N	mg/L	0.44	1.50	12.2
NO2-NO3 par C.I. - liquide	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Anions par chromatographie ionique.	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)	No séquence:	87875	87875	87875
Nitrites & nitrates en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.69

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-219871**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028108	1028109	1028110	1028111
Votre Référence	P-33A	P-33B	P-33C	P-34A
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Sulfates par C.I. - liquideAnions par chromatographie ionique.
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)

Sulfates en SO4

Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
No séquence:	87874	87874	87874	87874
mg/L	0.6	9.0	82.5	72.4

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028112	1028113	1028114	1028115
Votre Référence	P-34B	P-34C	411	P-15
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode	1028112	1028113	1028114	1028115	
Chlorures par C.I. - liquide	Préparation	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Anions par chromatographie ionique. 12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
	No séquence:	87868	87868	87868	87868
Chlorures	mg/L	254	433	714	500
Cyanures totaux en CN	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Cyanures (Cobas Fara) 12-15-95 (REF: EPA 600/4-79.020, méthode 335.2)	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
	No séquence:	87799	87799	87799	87799
Cyanures totaux en CN	mg/L	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Carbonates	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Carbonates et bicarbonates (Titration) 12-002-95 (REF: S.M. 2310B)	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	No séquence:	87851	87851	87851	87851
Carbonates en CaCO3	mg/L	< 3	< 3	< 3	< 3
Conductivité	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Conductivité 12-52-95 (REF: S.M. 2510B)	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	No séquence:	87850	87850	87850	87850
Conductivité	µmhos/cm	910	1350	945	728
DBO5	Préparation	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
DBO - 5 jours (électrode spécifique) 12-18-95 (REF: S.M. 5210B)	Analyse	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23
	No séquence:	87901	87901	87901	87901
DBO5	mg/L	< 4	5	10	16
DCO	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Demande chimique en oxygène (colorimétrie) 12-019-95 (REF: S.M. 5220D)	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	No séquence:	87853	87853	87853	87853
DCO	mg/L	68	95	215	107

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-219871

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028112	1028113	1028114	1028115
Votre Référence	P-34B	P-34C	411	P-15
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode	1028112	1028113	1028114	1028115	
Référence					
Sulfures	Préparation	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Sulfures totaux (colorimétrie / UV-visible)	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-32-95 (REF: S.M. 4500-S, D)	No séquence:	87903	87903	87903	87903
Sulfures (en H ₂ S)	mg/L	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04
Mercure soluble (vapeur froide)	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Mercure (vapeur froide)	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
12-41-99 (REF: S.M. 3500-Hg, B)	No séquence:	87864	87864	87864	87864
Mercure	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	0.0002	< 0.0002
Arsenic (As) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	87881	87881	87881	87881
Arsenic	mg/L	0.002	0.004	0.001	0.002
Bore (B) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	87881	87881	87881	87881
Bore	mg/L	0.15	0.21	0.03	0.08
Calcium (Ca) Soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:	87881	87881	87881	87881
Calcium	mg/L	125	145	345	411
Cadmium (Cd) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	87881	87881	87881	87881
Cadmium	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028112	1028113	1028114	1028115
Votre Référence	P-34B	P-34C	411	P-15
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Chrome (Cr) soluble

Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Chrome	mg/L	0.001	0.001	0.012	0.010
--------	------	-------	-------	-------	-------

Cuivre (Cu) soluble

Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Cuivre	mg/L	0.002	0.002	0.001	0.001
--------	------	-------	-------	-------	-------

Fer (Fe) soluble

Métaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Fer	mg/L	12.6	25.9	12.4	40.8
-----	------	------	------	------	------

Potassium (K) soluble

Métaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Potassium	mg/L	40.8	83.5	3.8	4.6
-----------	------	------	------	-----	-----

Magnésium (Mg) soluble

Métaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Magnésium	mg/L	32.9	59.4	62.8	78.6
-----------	------	------	------	------	------

Manganèse (Mn) soluble

Métaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Manganèse	mg/L	5.08	1.81	1.60	1.19
-----------	------	------	------	------	------

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028112	1028113	1028114	1028115
Votre Référence	P-34B	P-34C	411	P-15
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Sodium (Na) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:	87881	87881	87881
Sodium	mg/L	58.6	76.3	104
Nickel (Ni) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	87881	87881	87881
Nickel	mg/L	0.002	0.004	0.005
Plomb (Pb) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	87881	87881	87881
Plomb	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Zinc (Zn) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	87881	87881	87881
Zinc	mg/L	0.01	< 0.01	< 0.01
Azote ammoniacal	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Azote ammoniacal (Cobas Fara)	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
12-05-95 (REF: S.M. 4500-NH3, B,D,H)	No séquence:	87849	87849	87849
Azote ammoniacal en N	mg/L	29.0	56.0	1.00
NO2-NO3 par C.I. - liquide	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Anions par chromatographie ionique.	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)	No séquence:	87875	87875	87875
Nitrites & nitrates en N	mg/L	0.21	0.03	< 0.02

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028112	1028113	1028114	1028115
Votre Référence	P-34B	P-34C	411	P-15
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Sulfates par C.I. - liquide

Anions par chromatographie ionique.

12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)

Sulfates en SO4

Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
No séquence:	87874	87874	87874	87874
mg/L	113	86.1	< 0.3	< 0.3

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-219871
Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028135	1028138	1028139	1028140
Votre Référence	P-35-A	P-35-B	P-35-C	P-65
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	D. Forget	D. Forget	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Chlorures par C.I. - liquide

 Anions par chromatographie ionique.
 12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)

Chlorures

Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
No séquence:	87868	87868	87868	87868
mg/L	1.7	32.4	117	55.9

Cyanures totaux en CN

 Cyanures (Cobas Fara)
 12-15-95 (REF: EPA 600/4-79.020, méthode 335.2)

Cyanures totaux en CN

Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-18
Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
No séquence:	87886	87886	87886	87943
mg/L	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02

Carbonates

 Carbonates et bicarbonates (Titration)
 12-002-95 (REF: S.M. 2310B)

 Carbonates en CaCO₃

Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
No séquence:	87851	87851	87851	87851
mg/L	< 3	< 3	< 3	< 3

Conductivité

 Conductivité
 12-52-95 (REF: S.M. 2510B)

Conductivité

Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
No séquence:	87850	87850	87850	87850
µmhos/cm	137	191	427	453

DBO5

 DBO - 5 jours (électrode spécifique)
 12-18-95 (REF: S.M. 5210B)

DBO5

Préparation	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Analyse	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23
No séquence:	87901	87901	87901	87901
mg/L	< 4	6	< 4	13

DCO

 Demande chimique en oxygène (colorimétrie)
 12-019-95 (REF: S.M. 5220D)

DCO

Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
No séquence:	87853	87853	87853	87853
mg/L	6	35	17	48

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-219871
Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028135	1028138	1028139	1028140
Votre Référence	P-35-A	P-35-B	P-35-C	P-65
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	D. Forget	D. Forget	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Sulfures

 Sulfures totaux (colorimétrie / UV-visible)
 12-32-95 (REF: S.M. 4500-S, D)

 Sulfures (en H₂S)

Mercure soluble (vapeur froide)

 Mercure (vapeur froide)
 12-41-99 (REF: S.M. 3500-Hg, B)

Mercure

Arsenic (As) soluble

 Métaux par ICP-MS
 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Arsenic

Bore (B) soluble

 Métaux par ICP-MS
 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Bore

Calcium (Ca) Soluble

 Métaux par ICP
 12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Calcium

Cadmium (Cd) soluble

 Métaux par ICP-MS
 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Cadmium

Préparation	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
No séquence:	87903	87903	87903	87903
mg/L	< 0.04	0.09	< 0.04	0.08
Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
No séquence:	87864	87864	87864	87864
mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
No séquence:	87881	87881	87881	87881
mg/L	0.002	0.002	< 0.001	< 0.001
Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
No séquence:	87881	87881	87881	87881
mg/L	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-17	2005-08-18
No séquence:	87881	87881	87881	87881
mg/L	23.1	27.7	110	153
Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
No séquence:	87881	87881	87881	87881
mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-219871
Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028135	1028138	1028139	1028140
Votre Référence	P-35-A	P-35-B	P-35-C	P-65
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	D. Forget	D. Forget	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Chrome (Cr) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	87881	87881	87881
Chrome	mg/L	< 0.001	0.002	< 0.001
Cuivre (Cu) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	87881	87881	87881
Cuivre	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Fer (Fe) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:	87881	87881	87881
Fer	mg/L	0.02	0.03	0.15
Potassium (K) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:	87881	87881	87881
Potassium	mg/L	1.5	1.1	2.2
Magnésium (Mg) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:	87881	87881	87881
Magnésium	mg/L	5.25	6.92	30.5
Manganèse (Mn) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:	87881	87881	87881
Manganèse	mg/L	0.071	0.065	0.574

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028135	1028138	1028139	1028140
Votre Référence	P-35-A	P-35-B	P-35-C	P-65
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	D. Forget	D. Forget	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Sodium (Na) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-17	2005-08-18
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:	87881	87881	87881	87881
Sodium	mg/L	4.4	1.8	11.4	10.6
Nickel (Ni) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	87881	87881	87881	87881
Nickel	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.001	0.002
Plomb (Pb) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	87881	87881	87881	87881
Plomb	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Zinc (Zn) soluble	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	87881	87881	87881	87881
Zinc	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.01	< 0.01
Azote ammoniacal	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Azote ammoniacal (Cobas Fara)	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
12-05-95 (REF: S.M. 4500-NH3, B,D,H)	No séquence:	87849	87849	87849	87849
Azote ammoniacal en N	mg/L	< 0.02	0.03	0.09	0.22
NO2-NO3 par C.I. - liquide	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Anions par chromatographie ionique.	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)	No séquence:	87875	87875	87875	87875
Nitrites & nitrates en N	mg/L	< 0.02	0.05	0.03	< 0.02

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-219871

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028135	1028138	1028139	1028140
Votre Référence	P-35-A	P-35-B	P-35-C	P-65
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	D. Forget	D. Forget	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Sulfates par C.I. - liquide

 Anions par chromatographie ionique.
 12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)

 Sulfates en SO₄

Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
No séquence:	87874	87874	87874	87874
mg/L	17.9	23.7	42.4	0.6

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028141	1028149
Votre Référence	P-66	411-DUP
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Chlorures par C.I. - liquide

Anions par chromatographie ionique.
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)

Chlorures

Préparation	2005-08-17	2005-08-18
Analyse	2005-08-17	2005-08-18
No séquence:	87868	87868
mg/L	6.3	752

Cyanures totaux en CN

Cyanures (Cobas Fara)
12-15-95 (REF: EPA 600/4-79.020, méthode 335.2)

Cyanures totaux en CN

Préparation	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-18	2005-08-18
No séquence:	87886	87886
mg/L	< 0.02	< 0.02

Carbonates

Carbonates et bicarbonates (Titration)
12-002-95 (REF: S.M. 2310B)

Carbonates en CaCO3

Préparation	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-17	2005-08-17
No séquence:	87851	87851
mg/L	< 3	< 3

Conductivité

Conductivité
12-52-95 (REF: S.M. 2510B)

Conductivité

Préparation	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-17	2005-08-17
No séquence:	87850	87889
µmhos/cm	155	833

DBO5

DBO - 5 jours (électrode spécifique)
12-18-95 (REF: S.M. 5210B)

DBO5

Préparation	2005-08-18	2005-08-18
Analyse	2005-08-23	2005-08-23
No séquence:	87901	87901
mg/L	15	5

DCO

Demande chimique en oxygène (colorimétrie)
12-019-95 (REF: S.M. 5220D)

DCO

Préparation	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-17	2005-08-17
No séquence:	87853	87853
mg/L	9	107

Certificat d'analyse

 Numéro de demande: **05-219871**

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028141	1028149
Votre Référence	P-66	411-DUP
Matrice Prélevé par	Eau s-terrine D. Forget	Eau s-terrine D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Sulfures

 Sulfures totaux (colorimétrie / UV-visible)
12-32-95 (REF: S.M. 4500-S, D)

 Sulfures (en H₂S)

Préparation	2005-08-18	2005-08-18
Analyse	2005-08-18	2005-08-18
No séquence:	87903	87903
mg/L	< 0.04	< 0.04

Mercure soluble (vapeur froide)

 Mercure (vapeur froide)
12-41-99 (REF: S.M. 3500-Hg, B)

Mercure

Préparation	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-17	2005-08-17
No séquence:	87864	87864
mg/L	< 0.0002	< 0.0002

Arsenic (As) soluble

 Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Arsenic

Préparation	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-18	2005-08-18
No séquence:	87881	87881
mg/L	0.001	0.001

Bore (B) soluble

 Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Bore

Préparation	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-18	2005-08-18
No séquence:	87881	87881
mg/L	< 0.02	0.03

Calcium (Ca) Soluble

 Métaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Calcium

Préparation	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-18	2005-08-18
No séquence:	87881	87881
mg/L	23.6	336

Cadmium (Cd) soluble

 Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Cadmium

Préparation	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-18	2005-08-18
No séquence:	87881	87881
mg/L	< 0.001	< 0.001

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-219871**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028141	1028149
Votre Référence	P-66	411-DUP
Matrice Prélevé par	Eau s-terrine D. Forget	Eau s-terrine D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Chrome (Cr) soluble

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Chrome

Préparation	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-18	2005-08-18
No séquence:	87881	87881
mg/L	< 0.001	0.001

Cuivre (Cu) soluble

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Cuivre

Préparation	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-18	2005-08-18
No séquence:	87881	87881
mg/L	0.044	0.001

Fer (Fe) soluble

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Fer

Préparation	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-18	2005-08-18
No séquence:	87881	87881
mg/L	0.11	12.9

Potassium (K) soluble

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Potassium

Préparation	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-18	2005-08-18
No séquence:	87881	87881
mg/L	1.1	3.1

Magnésium (Mg) soluble

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Magnésium

Préparation	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-18	2005-08-18
No séquence:	87881	87881
mg/L	4.56	61.3

Manganèse (Mn) soluble

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Manganèse

Préparation	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-18	2005-08-18
No séquence:	87881	87881
mg/L	0.109	1.55

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028141	1028149
Votre Référence	P-66	411-DUP
Matrice Prélevé par	Eau s-terrine D. Forget	Eau s-terrine D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Sodium (Na) soluble

Métaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Sodium	mg/L	7.5	102
--------	------	-----	-----

Nickel (Ni) soluble

Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Nickel	mg/L	< 0.001	0.004
--------	------	---------	-------

Plomb (Pb) soluble

Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Plomb	mg/L	0.001	< 0.001
-------	------	-------	---------

Zinc (Zn) soluble

Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Zinc	mg/L	0.03	0.04
------	------	------	------

Azote ammoniacal

Azote ammoniacal (Cobas Fara)
12-05-95 (REF: S.M. 4500-NH3, B,D,H)

Azote ammoniacal en N	mg/L	0.53	0.99
-----------------------	------	------	------

NO2-NO3 par C.I. - liquide

Anions par chromatographie ionique.
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)

Nitrites & nitrates en N	mg/L	< 0.02	0.03
--------------------------	------	--------	------

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-219871**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028141	1028149
Votre Référence	P-66	411-DUP
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)Méthode
Référence**Sulfates par C.I. - liquide**Anions par chromatographie ionique.
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)

Sulfates en SO4

Préparation	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-17	2005-08-17
No séquence:	87874	87874
mg/L	2.7	0.4

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028108	1028109	1028110	1028111
Votre Référence	P-33A	P-33B	P-33C	P-34A
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode
Référence

BTEX

Composés organiques volatils (GC-MS)
13-12-97 (REF: EPA SW 846 méthode 8260B, EPA 624)

	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	No séquence:	87856	87856	87856
Benzène	µg/L	< 0.1	-	1.9
Toluène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
Xylènes	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
Pourcentage de récupération				
Dibromofluorométhane	%	88%		86%
D8-Toluène	%	100%		106%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	98%		100%

EPA 502

Composés organiques volatils (GC-MS)
13-12-97 (REF: EPA SW 846 méthode 8260B, EPA 624)

	Préparation	2005-08-17		
	Analyse	2005-08-17		
	No séquence:	87856		
Benzène	µg/L	-	2.4	-
Bromodichlorométhane	µg/L	-	< 0.1	-
Bromoforme	µg/L	-	< 0.1	-
Bromométhane	µg/L	-	< 0.5	-
Chlorobenzène	µg/L	-	< 0.1	-
Chloroéthane	µg/L	-	1.6	-
Chloroforme	µg/L	-	< 0.1	-
Chlorométhane	µg/L	-	< 0.5	-
Dibromochlorométhane	µg/L	-	< 0.1	-
1,2-dichlorobenzène	µg/L	-	< 0.1	-
1,3-dichlorobenzène	µg/L	-	< 0.1	-
1,4-dichlorobenzène	µg/L	-	< 0.1	-
Dichlorodifluorométhane	µg/L	-	< 1.5	-

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028108	1028109	1028110	1028111
Votre Référence	P-33A	P-33B	P-33C	P-34A
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
1,1-dichloroéthane	µg/L	-	< 0.1	-
1,2-dichloroéthane	µg/L	-	< 0.1	-
1,1-dichloroéthène	µg/L	-	< 0.1	-
1,2-dichloropropane	µg/L	-	< 0.1	-
Éthylbenzène	µg/L	-	< 0.1	-
Dichlorométhane	µg/L	-	< 0.1	-
Naphtalène	µg/L	-	< 0.1	-
Styrène	µg/L	-	< 0.1	-
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/L	-	< 0.1	-
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/L	-	< 0.1	-
Tétrachloroéthène	µg/L	-	< 0.1	-
Toluène	µg/L	-	< 0.1	-
1,2,3-trichlorobenzène	µg/L	-	< 0.1	-
1,2,4-trichlorobenzène	µg/L	-	< 0.1	-
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	-	< 0.1	-
1,1,2-trichloroéthane	µg/L	-	< 0.1	-
Trichloroéthène	µg/L	-	< 0.1	-
Trichlorofluorométhane	µg/L	-	< 0.5	-
Chlorure de vinyle	µg/L	-	< 0.5	-
Bromobenzène	µg/L	-	< 0.1	-
n-butylbenzène	µg/L	-	< 0.1	-
sec-butylbenzène	µg/L	-	< 0.1	-
tert-butylbenzène	µg/L	-	< 0.1	-
Tétrachlorure de carbone	µg/L	-	< 0.1	-
2-chloroéthyl vinyl éther	µg/L	-	< 2.5	-
2-chlorotoluène	µg/L	-	< 0.1	-
4-chlorotoluène	µg/L	-	< 0.1	-
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/L	-	< 1.5	-

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-219871

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028108	1028109	1028110	1028111
Votre Référence	P-33A	P-33B	P-33C	P-34A
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode

Référence

1,2-dibromoéthane	µg/L	-	< 0.5	-	-
Dibromométhane	µg/L	-	< 0.1	-	-
1,2-dichloroéthène (trans)	µg/L	-	< 0.1	-	-
1,2-Dichloroéthène (cis)	µg/L	-	< 0.1	-	-
1,3-dichloropropane	µg/L	-	< 0.1	-	-
2,2-dichloropropane	µg/L	-	< 0.1	-	-
1,1-dichloropropène	µg/L	-	< 0.1	-	-
1,3-dichloropropène (cis)	µg/L	-	< 0.1	-	-
1,3-dichloropropène (trans)	µg/L	-	< 0.1	-	-
Hexachlorobutadiène	µg/L	-	< 0.1	-	-
Isopropyl benzène	µg/L	-	< 0.1	-	-
p-Isopropyl toluène	µg/L	-	< 0.1	-	-
n-Propyl benzène	µg/L	-	< 0.1	-	-
1,2,3-trichloropropane	µg/L	-	< 0.5	-	-
1,2,4-Triméthylbenzène	µg/L	-	< 0.1	-	-
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/L	-	< 0.1	-	-
m+p-Xylène	µg/L	-	< 0.1	-	-
o-Xylène	µg/L	-	< 0.1	-	-
Bromochlorométhane	µg/L	-	< 0.1	-	-
Pourcentage de récupération					
Dibromofluorométhane	%		86%		
D8-Toluène	%		101%		
1-Bromo-4-fluorobenzène	%		97%		

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (liquide)	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Hydrocarbures pétroliers C10-C50.	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
13-04-97 (REF: MA 400-HYD. 1.0)	No séquence:	87894	87894	87894	87894
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028108	1028109	1028110	1028111
Votre Référence	P-33A	P-33B	P-33C	P-34A
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Composés phénoliques chlorés

HAP & phénols par GC-MS
13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)

	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
	No séquence:	87866	87866	87866	87866
2-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
3-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
4-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
3,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
3,5-dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3,4-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3,6-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,4,6-trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
3,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Pentachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	5.1	< 0.3
Sommation des phénols chlorés	µg/L	ND	ND	5.1	ND
Pourcentage de récupération					
D3-2,4-Dichlorophénol	%	92%	90%	90%	97%
C13-Pentachlorophénol	%	122%	99%	130%	119%
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	91%	88%	91%	92%

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-219871

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028108	1028109	1028110	1028111
Votre Référence	P-33A	P-33B	P-33C	P-34A
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

 Méthode
 Référence

Composés phénoliques non-chlorés

HAP & phénols par GC-MS

13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)

	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
	No séquence:	87867	87867	87867	87867
Phénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
o-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
m-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
p-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,4-Diméthylphénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,4-Dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10
4-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10
Sommation des phénols non-chlorés	µg/L	ND	ND	ND	ND
Pourcentage de récupération					
D3-2,4-Dichlorophénol	%	92%	90%	90%	97%
C13-Pentachlorophénol	%	122%	99%	130%	119%
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	91%	88%	91%	92%

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Cliant: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028112	1028113	1028114	1028115
Votre Référence	P-34B	P-34C	411	P-15
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode
Référence

BTEX

Composés organiques volatils (GC-MS)
13-12-97 (REF: EPA SW 846 méthode 8260B, EPA 624)

	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	No séquence:	87856	87856	87856
Benzène	µg/L	0.5	-	< 0.1
Toluène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
Xylènes	µg/L	< 0.1	-	< 0.1

Pourcentage de récupération

Dibromofluorométhane	%	82%	84%
D8-Toluène	%	101%	105%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	96%	97%

EPA 502

Composés organiques volatils (GC-MS)
13-12-97 (REF: EPA SW 846 méthode 8260B, EPA 624)

	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	No séquence:	87856	87856	87856
Benzène	µg/L	-	1.1	< 0.1
Bromodichlorométhane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
Bromoforme	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
Bromométhane	µg/L	-	< 0.5	< 0.5
Chlorobenzène	µg/L	-	4.5	< 0.1
Chloroéthane	µg/L	-	< 0.5	0.7
Chloroforme	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
Chlorométhane	µg/L	-	< 0.5	< 0.5
Dibromochlorométhane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
1,2-dichlorobenzène	µg/L	-	0.3	< 0.1
1,3-dichlorobenzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
1,4-dichlorobenzène	µg/L	-	0.9	< 0.1
Dichlorodifluorométhane	µg/L	-	< 1.5	< 1.5

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028112	1028113	1028114	1028115
Votre Référence	P-34B	P-34C	411	P-15
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode

Référence

1,1-dichloroéthane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
1,2-dichloroéthane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
1,1-dichloroéthène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
1,2-dichloropropane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
Éthylbenzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
Dichlorométhane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
Naphtalène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
Styrène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
Tétrachloroéthène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
Toluène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
1,2,3-trichlorobenzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
1,2,4-trichlorobenzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
1,1,2-trichloroéthane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
Trichloroéthène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
Trichlorofluorométhane	µg/L	-	< 0.5	< 0.5	-
Chlorure de vinyle	µg/L	-	< 0.5	< 0.5	-
Bromobenzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
n-butylbenzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
sec-butylbenzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
tert-butylbenzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
Tétrachlorure de carbone	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
2-chloroéthyl vinyl éther	µg/L	-	< 2.5	< 2.5	-
2-chlorotoluène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
4-chlorotoluène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/L	-	< 1.5	< 1.5	-

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028112	1028113	1028114	1028115
Votre Référence	P-34B	P-34C	411	P-15
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode

Référence:

1,2-dibromoéthane	µg/L	-	< 0.5	< 0.5	-
Dibromométhane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
1,2-dichloroéthane (trans)	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
1,2-Dichloroéthane (cis)	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
1,3-dichloropropane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
2,2-dichloropropane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
1,1-dichloropropène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
1,3-dichloropropène (cis)	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
1,3-dichloropropène (trans)	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
Hexachlorobutadiène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
Isopropyl benzène	µg/L	-	0.1	< 0.1	-
p-Isopropyl toluène	µg/L	-	0.1	< 0.1	-
n-Propyl benzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
1,2,3-trichloropropane	µg/L	-	< 0.5	< 0.5	-
1,2,4-Triméthylbenzène	µg/L	-	0.1	< 0.1	-
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
m+p-Xylène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
o-Xylène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
Bromochlorométhane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1	-
Pourcentage de récupération					
Dibromofluorométhane	%		86%	82%	
D8-Toluène	%		104%	98%	
1-Bromo-4-fluorobenzène	%		99%	95%	

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (liquide)

Hydrocarbures pétroliers C10-C50.	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
13-04-97 (REF: MA 400-HYD. 1.0)	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
	No séquence:	87894	87894	87894	87894
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028112	1028113	1028114	1028115
Votre Référence	P-34B	P-34C	411	P-15
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Composés phénoliques chlorés

HAP & phénols par GC-MS

13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)

	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
	No séquence:	87866	87866	87866	87866
2-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
3-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
4-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
3,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
3,5-dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3,4-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3,6-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,4,6-trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
3,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Pentachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Sommation des phénols chlorés	µg/L	ND	ND	ND	ND
Pourcentage de récupération					
D3-2,4-Dichlorophénol	%	97%	97%	97%	96%
C13-Pentachlorophénol	%	122%	122%	121%	120%
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	92%	91%	91%	91%

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-219871
Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028112	1028113	1028114	1028115
Votre Référence	P-34B	P-34C	411	P-15
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras	M. Soupras
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Composés phénoliques non-chlorés

HAP & phénols par GC-MS

13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)

	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
	No séquence:	87867	87867	87867	87867
Phénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
o-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
m-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
p-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,4-Diméthylphénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,4-Dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10
4-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10
Sommation des phénols non-chlorés	µg/L	ND	ND	ND	ND
Pourcentage de récupération					
D3-2,4-Dichlorophénol	%	97%	97%	97%	96%
C13-Pentachlorophénol	%	122%	122%	121%	120%
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	92%	91%	91%	91%

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028135	1028138	1028139	1028140
Votre Référence	P-35-A	P-35-B	P-35-C	P-65
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	D. Forget	D. Forget	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode
Référence

BTEX

Composés organiques volatils (GC-MS)
13-12-97 (REF: EPA SW 846 méthode 8260B, EPA 624)

	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	No séquence:	87856	87856	87856	87856
Benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluène	µg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Xylènes	µg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3

Pourcentage de récupération

Dibromofluorométhane	%	89%	79%	84%	80%
D8-Toluène	%	103%	100%	103%	100%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	99%	94%	99%	95%

EPA 502

Composés organiques volatils (GC-MS)
13-12-97 (REF: EPA SW 846 méthode 8260B, EPA 624)

	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	Analyse	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	No séquence:	87856	87856	87856	87856
Benzène	µg/L	-	-	-	-
Bromodichlorométhane	µg/L	-	-	-	-
Bromoforme	µg/L	-	-	-	-
Bromométhane	µg/L	-	-	-	-
Chlorobenzène	µg/L	-	-	-	-
Chloroéthane	µg/L	-	-	-	-
Chloroforme	µg/L	-	-	-	-
Chlorométhane	µg/L	-	-	-	-
Dibromochlorométhane	µg/L	-	-	-	-
1,2-dichlorobenzène	µg/L	-	-	-	-
1,3-dichlorobenzène	µg/L	-	-	-	-
1,4-dichlorobenzène	µg/L	-	-	-	-
Dichlorodifluorométhane	µg/L	-	-	-	-
1,1-dichloroéthane	µg/L	-	-	-	-

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028135	1028138	1028139	1028140
Votre Référence	P-35-A	P-35-B	P-35-C	P-65
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	D. Forget	D. Forget	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Paramètre(s)	Unité	1028135	1028138	1028139	1028140
1,2-dichloroéthane	µg/L	-	-	-	-
1,1-dichloroéthane	µg/L	-	-	-	-
1,2-dichloropropane	µg/L	-	-	-	-
Éthylbenzène	µg/L	-	-	-	-
Dichlorométhane	µg/L	-	-	-	-
Naphtalène	µg/L	-	-	-	-
Styrène	µg/L	-	-	-	-
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/L	-	-	-	-
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/L	-	-	-	-
Tétrachloroéthène	µg/L	-	-	-	-
Toluène	µg/L	-	-	-	-
1,2,3-trichlorobenzène	µg/L	-	-	-	-
1,2,4-trichlorobenzène	µg/L	-	-	-	-
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	-	-	-	-
1,1,2-trichloroéthane	µg/L	-	-	-	-
Trichloroéthène	µg/L	-	-	-	-
Trichlorofluorométhane	µg/L	-	-	-	-
Chlorure de vinyle	µg/L	-	-	-	-
Bromobenzène	µg/L	-	-	-	-
n-butylbenzène	µg/L	-	-	-	-
sec-butylbenzène	µg/L	-	-	-	-
tert-butylbenzène	µg/L	-	-	-	-
Tétrachlorure de carbone	µg/L	-	-	-	-
2-chloroéthyl vinyl éther	µg/L	-	-	-	-
2-chlorotoluène	µg/L	-	-	-	-
4-chlorotoluène	µg/L	-	-	-	-
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/L	-	-	-	-
1,2-dibromoéthane	µg/L	-	-	-	-

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028135	1028138	1028139	1028140
Votre Référence	P-35-A	P-35-B	P-35-C	P-65
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	D. Forget	D. Forget	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Dibromométhane	µg/L	-	-	-	-
1,2-dichloroéthène (trans)	µg/L	-	-	-	-
1,2-Dichloroéthène (cis)	µg/L	-	-	-	-
1,3-dichloropropane	µg/L	-	-	-	-
2,2-dichloropropane	µg/L	-	-	-	-
1,1-dichloropropène	µg/L	-	-	-	-
1,3-dichloropropène (cis)	µg/L	-	-	-	-
1,3-dichloropropène (trans)	µg/L	-	-	-	-
Hexachlorobutadiène	µg/L	-	-	-	-
Isopropyl benzène	µg/L	-	-	-	-
p-Isopropyl toluène	µg/L	-	-	-	-
n-Propyl benzène	µg/L	-	-	-	-
1,2,3-trichloropropane	µg/L	-	-	-	-
1,2,4-Triméthylbenzène	µg/L	-	-	-	-
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/L	-	-	-	-
m+p-Xylène	µg/L	-	-	-	-
o-Xylène	µg/L	-	-	-	-
Bromochlorométhane	µg/L	-	-	-	-
Pourcentage de récupération					
Dibromofluorométhane	%				
D8-Toluène	%				
1-Bromo-4-fluorobenzène	%				
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (liquide)	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Hydrocarbures pétroliers C10-C50.	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
13-04-97 (REF: MA 400-HYD. 1.0)	No séquence:	87894	87894	87894	87894
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	< 0.1	0.1	0.1	< 0.1

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028135	1028138	1028139	1028140
Votre Référence	P-35-A	P-35-B	P-35-C	P-65
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	D. Forget	D. Forget	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Composés phénoliques chlorés

HAP & phénols par GC-MS

13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)

	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
	No séquence:	87866	87866	87866	87866
2-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
3-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
4-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
3,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
3,5-dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3,4-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3,6-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,4,6-trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
3,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Pentachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Sommation des phénols chlorés	µg/L	ND	ND	ND	ND
Pourcentage de récupération					
D3-2,4-Dichlorophénol	%	94%	92%	93%	92%
C13-Pentachlorophénol	%	107%	97%	112%	115%
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	93%	88%	92%	87%

Certificat d'analyse

 Numéro de demande: **05-219871**

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028135	1028138	1028139	1028140
Votre Référence	P-35-A	P-35-B	P-35-C	P-65
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	D. Forget	D. Forget	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Composés phénoliques non-chlorés

HAP & phénols par GC-MS

13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)

	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
	No séquence:	87867	87867	87867	87867
Phénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
o-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
m-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
p-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,4-Diméthylphénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2,4-Dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10
4-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10	< 10	< 10
Sommation des phénols non-chlorés	µg/L	ND	ND	ND	ND
Pourcentage de récupération					
D3-2,4-Dichlorophénol	%	94%	92%	93%	92%
C13-Pentachlorophénol	%	107%	97%	112%	115%
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	93%	88%	92%	87%

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028141	1028149	1028153
Votre Référence	P-66	411-DUP	Blanc de terrain
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau
Prélevé par	D. Forget	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode
Référence

BTEX

Composés organiques volatils (GC-MS)
13-12-97 (REF: EPA SW 846 méthode 8260B, EPA 624)

Benzène
Toluène
Éthylbenzène
Xylènes

Préparation	2005-08-17
Analyse	2005-08-17
No séquence:	87856
µg/L	< 0.1
µg/L	< 0.1
µg/L	< 0.1
µg/L	0.2

Pourcentage de récupération

Dibromofluorométhane	%	83%
D8-Toluène	%	98%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	94%

EPA 502

Composés organiques volatils (GC-MS)
13-12-97 (REF: EPA SW 846 méthode 8260B, EPA 624)

Benzène
Bromodichlorométhane
Bromoforme
Bromométhane
Chlorobenzène
Chloroéthane
Chloroforme
Chlorométhane
Dibromochlorométhane
1,2-dichlorobenzène
1,3-dichlorobenzène
1,4-dichlorobenzène
Dichlorodifluorométhane

Préparation	2005-08-17	2005-08-17
Analyse	2005-08-17	2005-08-17
No séquence:	87856	87856
µg/L	-	< 0.1
µg/L	-	< 0.1
µg/L	-	< 0.1
µg/L	-	< 0.5
µg/L	-	< 0.1
µg/L	-	0.6
µg/L	-	< 0.1
µg/L	-	0.3
µg/L	-	< 0.5
µg/L	-	< 0.1
µg/L	-	< 0.1
µg/L	-	< 0.1
µg/L	-	< 0.1
µg/L	-	< 1.5

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028141	1028149	1028153
Votre Référence	P-66	411-DUP	Blanc de terrain
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau
Prélevé par	D. Forget	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
1,1-dichloroéthane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
1,2-dichloroéthane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
1,1-dichloroéthène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
1,2-dichloropropane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
Éthylbenzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
Dichlorométhane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
Naphtalène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
Styrène	µg/L	-	< 0.1	0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
Tétrachloroéthène	µg/L	-	< 0.1	0.2
Toluène	µg/L	-	< 0.1	0.3
1,2,3-trichlorobenzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
1,2,4-trichlorobenzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
1,1,2-trichloroéthane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
Trichloroéthène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
Trichlorofluorométhane	µg/L	-	< 0.5	< 0.5
Chlorure de vinyle	µg/L	-	< 0.5	< 0.5
Bromobenzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
n-butylbenzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
sec-butylbenzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
tert-butylbenzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
Tétrachlorure de carbone	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
2-chloroéthyl vinyl éther	µg/L	-	< 2.5	< 2.5
2-chlorotoluène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
4-chlorotoluène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/L	-	< 1.5	< 1.5

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028141	1028149	1028153
Votre Référence	P-66	411-DUP	Blanc de terrain
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau
Prélevé par	D. Forget	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
1,2-dibromoéthane	µg/L	-	< 0.5	< 0.5
Dibromométhane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
1,2-dichloroéthane (trans)	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
1,2-Dichloroéthane (cis)	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
1,3-dichloropropane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
2,2-dichloropropane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
1,1-dichloropropène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
1,3-dichloropropène (cis)	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
1,3-dichloropropène (trans)	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
Hexachlorobutadiène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
Isopropyl benzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
p-Isopropyl toluène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
n-Propyl benzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
1,2,3-trichloropropane	µg/L	-	< 0.5	< 0.5
1,2,4-Triméthylbenzène	µg/L	-	< 0.1	0.2
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
m+p-Xylène	µg/L	-	< 0.1	0.6
o-Xylène	µg/L	-	< 0.1	0.6
Bromochlorométhane	µg/L	-	< 0.1	< 0.1
Pourcentage de récupération				
Dibromofluorométhane	%		82%	78%
D8-Toluène	%		97%	97%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%		94%	91%

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (liquide)

	Préparation	2005-08-17	2005-08-17
	Analyse	2005-08-18	2005-08-18
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. 13-04-97 (REF: MA 400-HYD. 1.0)	No séquence:	87894	87894
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	< 0.1	< 0.1

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028141	1028149	1028153
Votre Référence	P-66	411-DUP	Blanc de terrain
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau
Prélevé par	D. Forget	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Composés phénoliques chlorés

HAP & phénols par GC-MS
13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)

	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	
	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	
	No séquence:	87866	87866	
2-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
3-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
4-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
2,3-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
2,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
3,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
3,5-dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
2,3,4-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
2,3,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
2,3,6-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
2,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
2,4,6-trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
3,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
Pentachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
Sommation des phénols chlorés	µg/L	ND	ND	-
Pourcentage de récupération				
D3-2,4-Dichlorophénol	%	87%	100%	
C13-Pentachlorophénol	%	101%	119%	
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	83%	93%	

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-219871

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028141	1028149	1028153
Votre Référence	P-66	411-DUP	Blanc de terrain
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau
Prélevé par	D. Forget	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

 Méthode
 Référence

Composés phénoliques non-chlorés

HAP & phénols par GC-MS

13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)

	Préparation	2005-08-17	2005-08-17	
	Analyse	2005-08-18	2005-08-18	
	No séquence:	87867	87867	
Phénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
o-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
m-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
p-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
2-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
2,4-Diméthylphénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
2,4-Dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10	-
4-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	-
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10	-
Sommation des phénols non-chlorés	µg/L	ND	ND	-
Pourcentage de récupération				
D3-2,4-Dichlorophénol	%	87%	100%	
C13-Pentachlorophénol	%	101%	119%	
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	83%	93%	

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-219871

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028141	1028149	1028153
Votre Référence	P-66	411-DUP	Blanc de terrain
Matrice	Eau s-terrain	Eau s-terrain	Eau
Prélevé par	D. Forget	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)

 Méthode
Référence

Commentaire:

1028108	P-33A	Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1028109	P-33B	Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1028110	P-33C	Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1028111	P-34A	Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1028112	P-34B	Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1028113	P-34C	Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1028114	411	Demande chimique en oxygène : Quoique l'échantillon 1028149 devrait être un duplicata de l'échantillon 1028114. L'échantillon n'est pas homogène dans ses bouteilles respectives. Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1028115	P-15	Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1028135	P-35-A	Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1028138	P-35-B	Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1028139	P-35-C	Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1028140	P-65	Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1028141	P-66	Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1028149	411-DUP	Demande chimique en oxygène : Quoique l'échantillon 1028149 devrait être un duplicata de l'échantillon 1028114. L'échantillon n'est pas homogène dans ses bouteilles respectives. Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.

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

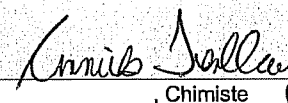
121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-219871**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

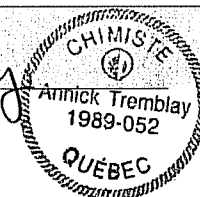
Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1028141	1028149	1028153
Votre Référence	P-66	411-DUP	Blanc de terrain
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau
Prélevé par	D. Forget	D. Forget	D. Forget
Lieu de prélèvement	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc	Berthierville, Qc
Prélevé le	2005-08-16	2005-08-16	2005-08-16
Reçu Labo	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17

Paramètre(s)Méthode
Référence

, Chimiste



Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-219871**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
BTEX					
No Séquence: 87856					
Benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	56.2	31 - 57
Toluène	µg/L	< 0.1	< 0.1	57.0	31 - 57
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	72.5	41 - 76
Xylènes	µg/L	< 0.1	< 0.1	123	73 - 135
Chlorures par C.I. - liquide					
No Séquence: 87868					
Chlorures	mg/L	< 0.2	< 0.2	1.8	1.22 - 1.82
Cyanures totaux en CN					
No Séquence: 87799					
Cyanures totaux en CN	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.38	0.362 - 0.542
Cyanures totaux en CN					
No Séquence: 87886					
Cyanures totaux en CN	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.38	0.362 - 0.542
Cyanures totaux en CN					
No Séquence: 87943					
Cyanures totaux en CN	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.49	0.362 - 0.542
Carbonates					
No Séquence: 87851					
Carbonates en CaCO ₃	mg/L	< 3	< 3	140	133 - 199
Conductivité					
No Séquence: 87850					
Conductivité	µmhos/cm	< 1	< 1	272	240 - 360
Conductivité					
No Séquence: 87889					
Conductivité	µmhos/cm	< 1	< 1	273	240 - 360

Commentaires CQ

Séquence no. 87856 : EPA-502 : Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples en dichlorométhane et naphtalène.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-219871**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenue	Écart acceptable
DBO5					
No Séquence: 87901					
DBO5	mg/L	< 4	< 4	60	55.3 - 99.3
DCO					
No Séquence: 87853					
DCO	mg/L	< 5	< 5	121	99.6 - 138
EPA 502					
No Séquence: 87856					
Benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	56.2	31 - 57
Bromodichlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1	58.7	32 - 60
Bromoforme	µg/L	< 0.1	< 0.1	28.6	21 - 38
Bromométhane	µg/L	< 0.5	< 0.5	10.4	10 - 19
Chlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	76.9	42 - 77
Chloroéthane	µg/L	< 0.5	< 0.5		
Chloroforme	µg/L	< 0.1	< 0.1	68.1	39 - 72
Chlorométhane	µg/L	< 0.5	< 0.5		
Dibromochlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1	68.8	44 - 82
1,2-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	69.9	40 - 74
1,3-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	62.0	34 - 64
1,4-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	36.1	20 - 38
Dichlorodifluorométhane	µg/L	< 1.5	< 1.5		
1,1-dichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2-dichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	77.8	48 - 90
1,1-dichloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.1	91.7	47 - 87
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	72.5	41 - 76
Dichlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1	15.0	8 - 15
Naphtalène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Styrène	µg/L	< 0.1	< 0.1	150	85 - 157
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1		

Commentaires CQ

Séquence no. 87856 : EPA-502 : Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples en dichlorométhane et naphtalène.

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-219871

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
Tétrachloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.1	33.9	20 - 37
Toluène	µg/L	< 0.1	< 0.1	57.0	31 - 57
1,2,3-trichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2,4-trichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	54.6	36 - 67
1,1,2-trichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	78.1	43 - 79
Trichloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.1	31.4	18 - 33
Trichlorofluorométhane	µg/L	< 0.5	< 0.5	22.6	21 - 39
Chlorure de vinyle	µg/L	< 0.5	< 0.5		
Bromobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
n-butylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
sec-butylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
tert-butylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Tétrachlorure de carbone	µg/L	< 0.1	< 0.1	8.3	7 - 13
2-chloroéthyl vinyl éther	µg/L	< 2.5	< 2.5		
2-chlorotoluène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
4-chlorotoluène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/L	< 1.5	< 1.5		
1,2-dibromoéthane	µg/L	< 0.5	< 0.5	29.0	17 - 32
Dibromométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2-dichloroéthène (trans)	µg/L	< 0.1	< 0.1	23.8	14 - 27
1,2-Dichloroéthène (cis)	µg/L	< 0.1	< 0.1	59.8	37 - 68
1,3-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
2,2-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,1-dichloropropène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,3-dichloropropène (cis)	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,3-dichloropropène (trans)	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Hexachlorobutadiène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Isopropyl benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
p-Isopropyl toluène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
n-Propyl benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2,3-trichloropropane	µg/L	< 0.5	< 0.5		

Commentaires CQ

Séquence no. 87856 : EPA-502 : Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples en dichlorométhane et naphtalène.

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-219871**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
1,2,4-Triméthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
m+p-Xylène	µg/L	< 0.1	< 0.1	105	63 - 116
o-Xylène	µg/L	< 0.1	< 0.1	17.7	10 - 19
Bromochlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Sulfures					
No Séquence: 87903					
Sulfures (en H ₂ S)	mg/L	< 0.04	< 0.04	0.42	0.32 - 0.48
Mercure soluble (vapeur froide)					
No Séquence: 87864					
Mercure	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	0.0030	0.0024 - 0.0036
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (liquide)					
No Séquence: 87894					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	< 0.1	< 0.1	2.3	1.68 - 3.12
Arsenic (As) soluble					
No Séquence: 87881					
Arsenic	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.855	0.8 - 1.2
Bore (B) soluble					
No Séquence: 87881					
Bore	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.83	0.8 - 1.2
Calcium (Ca) Soluble					
No Séquence: 87881					
Calcium	mg/L	< 0.02	< 0.02	4.71	4 - 6
Cadmium (Cd) soluble					
No Séquence: 87881					
Cadmium	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.845	0.8 - 1.2
Chrome (Cr) soluble					
No Séquence: 87881					

Commentaires CQ

Séquence no. 87856 : EPA-502 : Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples en dichlorométhane et naphthalène.

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-219871**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
Chrome	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.843	0.8 - 1.2
Cuivre (Cu) soluble No Séquence: 87881					
Cuivre	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.901	0.8 - 1.2
Fer (Fe) soluble No Séquence: 87881					
Fer	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.87	0.8 - 1.2
Potassium (K) soluble No Séquence: 87881					
Potassium	mg/L	< 0.5	< 0.5	4.4	4 - 6
Magnésium (Mg) soluble No Séquence: 87881					
Magnésium	mg/L	< 0.01	< 0.01	4.50	4 - 6
Manganèse (Mn) soluble No Séquence: 87881					
Manganèse	mg/L	< 0.005	< 0.005	0.892	0.8 - 1.2
Sodium (Na) soluble No Séquence: 87881					
Sodium	mg/L	< 0.5	< 0.5	4.4	4 - 6
Nickel (Ni) soluble No Séquence: 87881					
Nickel	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.878	0.8 - 1.2
Plomb (Pb) soluble No Séquence: 87881					
Plomb	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.910	0.8 - 1.2
Zinc (Zn) soluble No Séquence: 87881					
Zinc	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.89	0.8 - 1.2

Commentaires CQ

Séquence no. 87856 : EPA-502 : Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples en dichlorométhane et naphtalène.

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-219871

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
Azote ammoniacal					
No Séquence: 87849					
Azote ammoniacal en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.90	0.8 - 1.2
NO2-NO3 par C.I. - liquide					
No Séquence: 87875					
Nitrites & nitrates en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.78	0.583 - 0.887
Composés phénoliques chlorés					
No Séquence: 87866					
2-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.7	1.8 - 3.4
				2.6	1.8 - 3.4
3-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.2	1.7 - 3.2
				2.1	1.7 - 3.2
4-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.1	1.6 - 3.1
				2.0	1.6 - 3.1
2,3-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.6	2 - 3.7
				2.6	2 - 3.7
2,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.7	1.8 - 3.3
				2.8	1.8 - 3.3
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	4.7	4.1 - 7.7
				4.7	4.1 - 7.7
3,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.4	1.8 - 3.4
				2.4	1.8 - 3.4
3,5-dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.5	1.8 - 3.4
				2.6	1.8 - 3.4
2,3,4-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	3.3	1.8 - 3.4
				2.9	1.8 - 3.4
2,3,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	3.5	2 - 3.7
				3.0	2 - 3.7
2,3,6-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	3.5	2 - 3.7
				3.0	2 - 3.7

Commentaires CQ

Séquence no. 87856 : EPA-502 : Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples en dichlorométhane et naphthalène.

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-219871
Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA.	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
2,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	3.5	2.1 - 3.8
				3.0	2.1 - 3.8
2,4,6-trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	3.6	2.2 - 4.1
				3.1	2.2 - 4.1
3,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	3.3	2 - 3.6
				2.8	2 - 3.6
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	3.5	2.01 - 3.7
				3.0	2.01 - 3.7
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	3.4	2 - 3.7
				3.0	2 - 3.7
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	3.5	2 - 3.7
				3.0	2 - 3.7
Pentachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.9	1.9 - 3.5
				2.9	1.9 - 3.5
Sommation des phénols chlorés	µg/L	< 0.3	ND		
Composés phénoliques non-chlorés					
No Séquence: 87867					
Phénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	1.2	0.9 - 1.8
				1.2	0.9 - 1.8
o-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.4	1.7 - 3.2
				2.4	1.7 - 3.2
m-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.1	1.6 - 2.9
				2.1	1.6 - 2.9
p-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.1	1.6 - 3
				2.0	1.6 - 3
2-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.9	2.2 - 4.1
				2.6	2.2 - 4.1
2,4-Diméthylphénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.6	1.9 - 3.5
				2.5	1.9 - 3.5
2,4-Dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10		
4-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	1.0	1 - 1.9
				0.7	1 - 1.9

Commentaires CQ

Séquence no. 87856 : EPA-502 : Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples en dichlorométhane et naphtalène.

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-219871**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10		
Sommation des phénols non-chlorés	µg/L	< 0.3	ND		
Sulfates par C.I. - liquide					
No Séquence: 87874					
Sulfates en SO4	mg/L	< 0.3	0.3	1.7	1.18 - 1.77

Commentaires CQ

Séquence no. 87856 : EPA-502 : Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples en dichlorométhane et naphthalène.

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

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

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		écart %	Ajout Dosé	
		Valeur 1	Valeur 2		Valeur éch	éch. fortifié
Chlorures par C.I. - liquide						
No Séquence: 87868	(No éch)		(1028108)			
Chlorures	mg/L	199	200	0.5		
Cyanures totaux en CN						
No Séquence: 87886	(No éch)		(1028135)			
Cyanures totaux en CN	mg/L	< 0.02	< 0.02	-		
Carbonates						
No Séquence: 87851	(No éch)		(1028108)			
Carbonates en CaCO ₃	mg/L	< 3	< 3	-		
Conductivité						
No Séquence: 87850	(No éch)		(1028108)			
Conductivité	µmhos/cm	1320	1330	0.8		
Conductivité						
No Séquence: 87889	(No éch)		(1028149)			
Conductivité	µmhos/cm	833	835	0.2		
DBO5						
No Séquence: 87901	(No éch)		(1028108)			
DBO5	mg/L	17	17	0.0		
DCO						
No Séquence: 87853	(No éch)		(1028108)			
DCO	mg/L	69	71	2.9		
EPA 502						
No Séquence: 87856	(No éch)		(1028153)			
Benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Bromodichlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Bromoforme	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Bromométhane	µg/L	< 0.5	< 0.5	-		
Chlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		

Commentaires CQ

Séquence no. 87856 : EPA-502 : Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples en dichlorométhane et naphtalène.

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-219871

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

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

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata			Ajout Dosé	
		Valeur 1	Valeur 2	écart %	Valeur éch	éch. fortifié
Chloroéthane	µg/L	< 0.5	< 0.5	-		
Chloroforme	µg/L	0.3	0.3	0.0		
Chlorométhane	µg/L	< 0.5	< 0.5	-		
Dibromochlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
1,2-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
1,3-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
1,4-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Dichlorodifluorométhane	µg/L	< 1.5	< 1.5	-		
1,1-dichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
1,2-dichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
1,1-dichloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
1,2-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Dichlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Naphtalène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Styrène	µg/L	0.1	0.1	0.0		
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Tétrachloroéthène	µg/L	0.2	0.2	0.0		
Toluène	µg/L	0.3	0.3	0.0		
1,2,3-trichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
1,2,4-trichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
1,1,2-trichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Trichloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Trichlorofluorométhane	µg/L	< 0.5	< 0.5	-		
Chlorure de vinyle	µg/L	< 0.5	< 0.5	-		
Bromobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
n-butylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
sec-butylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
tert-butylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Tétrachlorure de carbone	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		

Commentaires CQ

Séquence no. 87856 : EPA-502 : Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples en dichlorométhane et naphtalène.

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

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

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		écart %	Ajout Dosé	
		Valeur 1	Valeur 2		Valeur éch	éch. fortifié
2-chloroéthyl vinyl éther	µg/L	< 2.5	< 2.5	-		
2-chlorotoluène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
4-chlorotoluène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/L	< 1.5	< 1.5	-		
1,2-dibromoéthane	µg/L	< 0.5	< 0.5	-		
Dibromométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
1,2-dichloroéthène (trans)	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
1,2-Dichloroéthène (cis)	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
1,3-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
2,2-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
1,1-dichloropropène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
1,3-dichloropropène (cis)	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
1,3-dichloropropène (trans)	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Hexachlorobutadiène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Isopropyl benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
p-Isopropyl toluène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
n-Propyl benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
1,2,3-trichloropropane	µg/L	< 0.5	< 0.5	-		
1,2,4-Triméthylbenzène	µg/L	0.2	0.2	0.0		
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
m+p-Xylène	µg/L	0.6	0.6	0.0		
o-Xylène	µg/L	0.6	0.5	18.2		
Bromochlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Sulfures						
No Séquence: 87903	(No éch)		(1028108)			
Sulfures (en H2S)	mg/L	< 0.04	< 0.04	-		
Mercure soluble (vapeur froide)						
No Séquence: 87864	(No éch)		(1028108)			
Mercure	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	-		

Commentaires CQ

Séquence no. 87856 : EPA-502 : Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples en dichlorométhane et naphthalène.

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-219871**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie - Berthierville	M. Stapinsky

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

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata			Ajout Dosé	
		Valeur 1	Valeur 2	écart %	Valeur éch	éch. fortifié
Azote ammoniacal						
No Séquence: 87849	(No éch)		(1028108)			
Azote ammoniacal en N	mg/L	0.44	0.45	2.2		
<hr/>						
NO2-NO3 par C.I. - liquide						
No Séquence: 87875	(No éch)		(1028108)			
Nitrites & nitrates en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	-		
<hr/>						
Sulfates par C.I. - liquide						
No Séquence: 87874	(No éch)		(1028108)			
Sulfates en SO4	mg/L	0.6	0.6	0.0		

Commentaires CQ

Séquence no. 87856 : EPA-502 : Blanc positif soustrait des échantillons / Positive blank subtracted from the samples en dichlorométhane et naphthalène.

3025 MONTÉE ST-AUBIN, LAVAL, QUÉBEC CANADA H7L 4E4 • TÉL: (450) 682-3240 • FAX: (450) 682-6995

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-8430**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-220119	NA	Wendy lagallo

Échantillon(s)

No Labo. 10345
Votre Référence 1029159 PO-408

Matrice Eau s-terrine
Prélevé par Michel Soupras

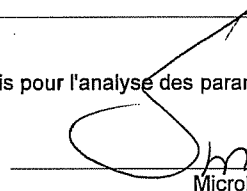
Lieu de prélèvement NA

Prélevé le 2005-08-17
Reçu Labo 2005-08-19

Paramètre(s)Méthode
Référence

Coliformes fécaux (compte)	Analyse	2005-08-19
Dénombrement des coliformes fécaux (membrane filtrante) EM-FEC (SM9222D)	No. séquence	1732
Coliformes fécaux	UFC/100mL	<10
Coliformes totaux (compte)	Analyse	2005-08-19
Dénombrement des coliformes totaux (membrane filtrante) EM-COLIT (SM9222B)	No. séquence	1732
Coliformes totaux	UFC/100mL	<1000

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


Microbiologiste

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **05-220119**

Demande d'analyse reçue le: 18 août, 2005

Date d'émission du certificat: 26 août, 2005

Numéro de version du certificat: 01

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest
MONTRÉAL, Québec, Canada
H2Z 1Z3

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

Commentaires

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

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

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

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220119**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1029159
Votre Référence	PO-408
Matrice	Eau s-terrain
Prélevé par	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-08-17
Reçu Labo	2005-08-18

Paramètre(s)Méthode
Référence**Chlorures par C.I. - liquide**Anions par chromatographie ionique.
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)

Chlorures	Préparation	2005-08-19
	Analyse	2005-08-19
	No séquence:	88026
	mg/L	38.4

Cyanures totaux en CNCyanures (Cobas Fara)
12-15-95 (REF: EPA 600/4-79.020, méthode 335.2)

Cyanures totaux en CN	Préparation	2005-08-24
	Analyse	2005-08-25
	No séquence:	88313
	mg/L	< 0.02

CarbonatesCarbonates et bicarbonates (Titration)
12-002-95 (REF: S.M. 2310B)

Carbonates en CaCO ₃	Préparation	2005-08-22
	Analyse	2005-08-22
	No séquence:	88115
	mg/L	< 3

ConductivitéConductivité
12-52-95 (REF: S.M. 2510B)

Conductivité	Préparation	2005-08-19
	Analyse	2005-08-19
	No séquence:	88045
	µmhos/cm	592

DBO₅DBO - 5 jours (électrode spécifique)
12-18-95 (REF: S.M. 5210B)

DBO ₅	Préparation	2005-08-19
	Analyse	2005-08-24
	No séquence:	87997
	mg/L	15

DCODemande chimique en oxygène (colorimétrie)
12-019-95 (REF: S.M. 5220D)

DCO	Préparation	2005-08-19
	Analyse	2005-08-19
	No séquence:	87999
	mg/L	67

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220119
Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1029159
Votre Référence	PO-408
Matrice	Eau s-terrine
Prélevé par	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-08-17
Reçu Labo	2005-08-18

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Sulfures

 Sulfures totaux (colorimétrie / UV-visible)
 12-32-95 (REF: S.M. 4500-S, D)

Préparation	2005-08-19
Analyse	2005-08-19
No séquence:	88006
mg/L	0.12

Mercure soluble (vapeur froide)

 Mercure (vapeur froide)
 12-41-99 (REF: S.M. 3500-Hg, B)

Préparation	2005-08-22
Analyse	2005-08-22
No séquence:	88051
mg/L	< 0.0002

Arsenic (As) soluble

 Métaux par ICP-MS
 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Préparation	2005-08-19
Analyse	2005-08-22
No séquence:	88046
mg/L	< 0.001

Bore (B) soluble

 Métaux par ICP-MS
 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Préparation	2005-08-19
Analyse	2005-08-22
No séquence:	88046
mg/L	0.07

Calcium (Ca) Soluble

 Métaux par ICP
 12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Préparation	2005-08-19
Analyse	2005-08-22
No séquence:	88046
mg/L	118

Cadmium (Cd) soluble

 Métaux par ICP-MS
 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Préparation	2005-08-19
Analyse	2005-08-22
No séquence:	88046
mg/L	< 0.001

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220119**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)No Labo. **1029159**Votre
Référence **PO-408**Matrice **Eau s-terrine**
Prélevé par **Michel Soupras**Lieu de
prélèvement **NA**Prélevé le **2005-08-17**Reçu Labo **2005-08-18****Paramètre(s)**

Méthode

Référence

Chrome (Cr) solubleMétaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Chrome

Préparation **2005-08-19**Analyse **2005-08-22**No séquence: **88046**mg/L **0.002****Cuivre (Cu) soluble**Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Cuivre

Préparation **2005-08-19**Analyse **2005-08-22**No séquence: **88046**mg/L **0.001****Fer (Fe) soluble**Métaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Fer

Préparation **2005-08-19**Analyse **2005-08-22**No séquence: **88046**mg/L **5.51****Potassium (K) soluble**Métaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Potassium

Préparation **2005-08-19**Analyse **2005-08-22**No séquence: **88046**mg/L **2.9****Magnésium (Mg) soluble**Métaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Magnésium

Préparation **2005-08-19**Analyse **2005-08-22**No séquence: **88046**mg/L **23.4****Manganèse (Mn) soluble**Métaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Manganèse

Préparation **2005-08-19**Analyse **2005-08-22**No séquence: **88046**mg/L **0.473**

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220119**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1029159
Votre Référence	PO-408
Matrice Prélevé par	Eau s-terrine Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-08-17
Reçu Labo	2005-08-18

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Sodium (Na) soluble

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Sodium

Préparation	2005-08-19
Analyse	2005-08-22
No séquence:	88046
mg/L	20.2

Nickel (Ni) soluble

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Nickel

Préparation	2005-08-19
Analyse	2005-08-22
No séquence:	88046
mg/L	0.003

Plomb (Pb) soluble

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Plomb

Préparation	2005-08-19
Analyse	2005-08-22
No séquence:	88046
mg/L	0.001

Zinc (Zn) soluble

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Zinc

Préparation	2005-08-19
Analyse	2005-08-22
No séquence:	88046
mg/L	0.03

Azote ammoniacal

Azote ammoniacal (Cobas Fara)

12-05-95 (REF: S.M. 4500-NH3, B,D,H)

Azote ammoniacal en N

Préparation	2005-08-19
Analyse	2005-08-19
No séquence:	88015
mg/L	0.16

NO2-NO3 par C.I. - liquide

Anions par chromatographie ionique.

12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)

Nitrites & nitrates en N

Préparation	2005-08-19
Analyse	2005-08-19
No séquence:	88032
mg/L	< 0.02

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220119**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)No Labo. **1029159**Votre
Référence PO-408Matrice Eau s-terrine
Prélevé par Michel SouprasLieu de
prélèvement NA

Prélevé le 2005-08-17

Reçu Labo 2005-08-18

Paramètre(s)Méthode
Référence**Sulfates par C.I. - liquide**Anions par chromatographie ionique.
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)

Préparation 2005-08-19

Analyse 2005-08-19

No séquence: 88031

Sulfates en SO4

mg/L 2.0

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220119**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1029155	1029159	1029160
Votre Référence	PO-411	PO-408	PO-33C (15h00)
Matrice Prélevé par	Eau s-terrine Michel Soupras	Eau s-terrine Michel Soupras	Eau s-terrine Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Reçu Labo	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Paramètre(s)	Préparation	2005-08-23	2005-08-23
BTEX	Analyse	2005-08-03	2005-08-03
Composés organiques volatils (GC-MS) 13-12-97 (REF: EPA SW 846 méthode 8260B, EPA 624)	No séquence:	88274	88274
Benzène	µg/L	-	< 0.1
Toluène	µg/L	-	< 0.1
Éthylbenzène	µg/L	-	< 0.1
Xylènes	µg/L	-	< 0.1
Pourcentage de récupération	%	96%	96%
Dibromofluorométhane	%	97%	97%
D8-Toluène	%	97%	97%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	97%	97%

Paramètre(s)	Préparation	2005-08-23	2005-08-23
EPA 502	Analyse	2005-08-03	2005-08-03
Composés organiques volatils (GC-MS) 13-12-97 (REF: EPA SW 846 méthode 8260B, EPA 624)	No séquence:	88274	88274
Benzène	µg/L	< 0.1	0.7
Bromodichlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1
Bromoforme	µg/L	< 0.1	< 0.1
Bromométhane	µg/L	< 0.5	< 0.5
Chlorobenzène	µg/L	< 0.1	0.2
Chloroéthane	µg/L	0.8	< 0.5
Chloroforme	µg/L	< 0.1	< 0.1
Chlorométhane	µg/L	< 0.5	< 0.5
Dibromochlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1
1,2-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1
1,3-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1
1,4-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1
Dichlorodifluorométhane	µg/L	< 1.5	< 1.5

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220119**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1029155	1029159	1029160
Votre Référence	PO-411	PO-408	PO-33C (15h00)
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Reçu Labo	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18

Paramètre(s)

Méthode

Référence

1,1-dichloroéthane	µg/L	< 0.1	-	0.1
1,2-dichloroéthane	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
1,1-dichloroéthène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
1,2-dichloropropane	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
Dichlorométhane	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
Naphtalène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
Styrène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
Tétrachloroéthène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
Toluène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
1,2,3-trichlorobenzène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
1,2,4-trichlorobenzène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
1,1,2-trichloroéthane	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
Trichloroéthène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
Trichlorofluorométhane	µg/L	< 0.5	-	< 0.5
Chlorure de vinyle	µg/L	< 0.5	-	< 0.5
Bromobenzène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
n-butylbenzène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
sec-butylbenzène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
tert-butylbenzène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
Tétrachlorure de carbone	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
2-chloroéthyl vinyl éther	µg/L	< 2.5	-	< 2.5
2-chlorotoluène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
4-chlorotoluène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/L	< 1.5	-	< 1.5

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220119**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1029155	1029159	1029160
Votre Référence	PO-411	PO-408	PO-33C (15h00)
Matrice Prélevé par	Eau s-terraine Michel Soupras	Eau s-terraine Michel Soupras	Eau s-terraine Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Reçu Labo	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
1,2-dibromoéthane	µg/L	< 0.5	-	< 0.5
Dibromométhane	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
1,2-dichloroéthane (trans)	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
1,2-Dichloroéthane (cis)	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
1,3-dichloropropane	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
2,2-dichloropropane	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
1,1-dichloropropène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
1,3-dichloropropène (cis)	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
1,3-dichloropropène (trans)	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
Hexachlorobutadiène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
Isopropyl benzène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
p-Isopropyl toluène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
n-Propyl benzène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
1,2,3-trichloropropane	µg/L	< 0.5	-	< 0.5
1,2,4-Triméthylbenzène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
m+p-Xylène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
o-Xylène	µg/L	< 0.1	-	< 0.1
Bromochlorométhane	µg/L	0.4	-	0.4
Pourcentage de récupération				
Dibromofluorométhane	%	102%	-	109%
D8-Toluène	%	99%	-	103%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	105%	-	99%

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (liquide)

Hydrocarbures pétroliers C10-C50. 13-04-97 (REF: MA 400-HYD. 1.0)	Préparation	2005-08-19
	Analyse	2005-08-22
	No séquence:	88084
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	-
		< 0.1

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220119**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1029155	1029159	1029160
Votre Référence	PO-411	PO-408	PO-33C (15h00)
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Reçu Labo	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Composés phénoliques chlorés

HAP & phénols par GC-MS
13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)

	Préparation	2005-08-22
	Analyse	2005-08-25
	No séquence:	88142
2-Chlorophénol	µg/L	< 0.3
3-Chlorophénol	µg/L	< 0.3
4-Chlorophénol	µg/L	< 0.3
2,3-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3
2,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3
3,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3
3,5-dichlorophénol	µg/L	< 0.3
2,3,4-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3
2,3,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3
2,3,6-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3
2,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3
2,4,6-trichlorophénol	µg/L	< 0.3
3,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3
Pentachlorophénol	µg/L	< 0.3
Sommation des phénols chlorés	µg/L	ND
Pourcentage de récupération		
D3-2,4-Dichlorophénol	%	82%
C13-Pentachlorophénol	%	100%
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	78%

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 05-220119

Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1029155	1029159	1029160
Votre Référence	PO-411	PO-408	PO-33C (15h00)
Matrice Prélevé par	Eau s-terrine Michel Soupras	Eau s-terrine Michel Soupras	Eau s-terrine Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-17	2005-08-17	2005-08-17
Reçu Labo	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18

Paramètre(s)

Méthode
Référence
Composés phénoliques non-chlorés
HAP & phénols par GC-MS
13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)

Préparation 2005-08-22
Analyse 2005-08-25
No séquence: 88143

Phénol	µg/L	-	< 0.3	-
o-Crésol	µg/L	-	< 0.3	-
m-Crésol	µg/L	-	< 0.3	-
p-Crésol	µg/L	-	< 0.3	-
2-Nitrophénol	µg/L	-	< 0.3	-
2,4-Diméthylphénol	µg/L	-	< 0.3	-
2,4-Dinitrophénol	µg/L	-	< 10	-
4-Nitrophénol	µg/L	-	< 0.3	-
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	µg/L	-	< 10	-
Sommation des phénols non-chlorés	µg/L	-	ND	-
Pourcentage de récupération				
D3-2,4-Dichlorophénol	%		82%	
C13-Pentachlorophénol	%		100%	
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%		78%	

Commentaire:

1029159 PO-408

Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.

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

Annick Tremblay
Annick Tremblay
Chimiste
1989-052
QUÉBEC

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220119**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
BTEX					
No Séquence: 88274					
Benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	43.0	32 - 59
Toluène	µg/L	< 0.1	< 0.1	48.2	36 - 67
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	57.3	42 - 77
Xylènes	µg/L	< 0.1	< 0.1	176	127 - 237
Chlorures par C.I. - liquide					
No Séquence: 88026					
Chlorures	mg/L	< 0.2	< 0.2	1.7	1.22 - 1.82
Cyanures totaux en CN					
No Séquence: 88313					
Cyanures totaux en CN	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.42	0.36 - 0.542
Carbonates					
No Séquence: 88115					
Carbonates en CaCO ₃	mg/L	< 3	< 3	140	133 - 199
Conductivité					
No Séquence: 88045					
Conductivité	µmhos/cm	< 1	< 1	252	240 - 360
DBO5					
No Séquence: 87997					
DBO5	mg/L	< 4	< 4	77	55.3 - 99.3
DCO					
No Séquence: 87999					
DCO	mg/L	< 5	< 5	114	99.6 - 138
EPA 502					
No Séquence: 88274					
Benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	43.0	32 - 59
Bromodichlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1	72.8	51 - 94

Commentaires CQ

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220119**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
Bromoforme	µg/L	< 0.1	< 0.1	62.3	45 - 83
Bromométhane	µg/L	< 0.5	< 0.5	13.2	11 - 20
Chlorobenzène	µg/L	< 0.1	0.2	31.8	23 - 42
Chloroéthane	µg/L	< 0.5	< 0.5		
Chloroforme	µg/L	< 0.1	< 0.1	37.3	24 - 44
Chlorométhane	µg/L	< 0.5	< 0.5		
Dibromochlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1	57.4	44 - 81
1,2-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	46.7	38 - 71
1,3-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	8.3	7 - 13
1,4-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	21.9	18 - 33
Dichlorodifluorométhane	µg/L	< 1.5	< 1.5		
1,1-dichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2-dichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	57.5	44 - 82
1,1-dichloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.1	59.2	44 - 82
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	57.3	42 - 77
Dichlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1	41.6	32 - 59
Naphtalène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Styrène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	38.5	27 - 50
Tétrachloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.1	24.6	21 - 38
Toluène	µg/L	< 0.1	< 0.1	48.2	36 - 67
1,2,3-trichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2,4-trichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	24.7	17 - 32
1,1,2-trichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	113	71 - 131
Trichloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.1	45.8	33 - 62
Trichlorofluorométhane	µg/L	< 0.5	< 0.5		
Chlorure de vinyle	µg/L	< 0.5	< 0.5	19.5	14 - 26
Bromobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
n-butylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		

Commentaires CQ

Annexe 1 du certificat no.149543 - Page 2 de 7

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220119**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
sec-butylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
tert-butylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Tétrachlorure de carbone	µg/L	< 0.1	< 0.1	58.2	44 - 83
2-chloroéthyl vinyl éther	µg/L	< 2.5	< 2.5		
2-chlorotoluène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
4-chlorotoluène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/L	< 1.5	< 1.5		
1,2-dibromoéthane	µg/L	< 0.5	< 0.5	52.0	32 - 60
Dibromométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2-dichloroéthène (trans)	µg/L	< 0.1	< 0.1	80.7	57 - 106
1,2-Dichloroéthène (cis)	µg/L	< 0.1	< 0.1	39.7	31 - 57
1,3-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
2,2-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,1-dichloropropène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,3-dichloropropène (cis)	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,3-dichloropropène (trans)	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Hexachlorobutadiène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Isopropyl benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
p-Isopropyl toluène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
n-Propyl benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2,3-trichloropropane	µg/L	< 0.5	< 0.5		
1,2,4-Triméthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
m+p-Xylène	µg/L	< 0.1	< 0.1	131	95 - 177
o-Xylène	µg/L	< 0.1	< 0.1	44.9	32 - 60
Bromochlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1		

Sulfures

No Séquence: 88006

Sulfures (en H ₂ S)	mg/L	< 0.04	< 0.04	0.45	0.32 - 0.48
--------------------------------	------	--------	--------	------	-------------

Mercure soluble (vapeur froide)

No Séquence: 88051

Commentaires CQ

Annexe 1 du certificat no.149543 - Page 3 de 7

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220119**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
Mercuré	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	0.0030	0.0024 - 0.0036
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (liquide)					
No Séquence: 88084					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	< 0.1	< 0.1	2.4 2.5	1.68 - 3.12 1.68 - 3.12
Arsenic (As) soluble					
No Séquence: 88046					
Arsenic	mg/L	< 0.001	< 0.001	1.15	0.8 - 1.2
Bore (B) soluble					
No Séquence: 88046					
Bore	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.93	0.8 - 1.2
Calcium (Ca) Soluble					
No Séquence: 88046					
Calcium	mg/L	< 0.02	< 0.02	4.84	4 - 6
Cadmium (Cd) soluble					
No Séquence: 88046					
Cadmium	mg/L	< 0.001	< 0.001	1.18	0.8 - 1.2
Chrome (Cr) soluble					
No Séquence: 88046					
Chrome	mg/L	< 0.001	< 0.001	1.11	0.8 - 1.2
Cuivre (Cu) soluble					
No Séquence: 88046					
Cuivre	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.830	0.8 - 1.2
Fer (Fe) soluble					
No Séquence: 88046					
Fer	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.97	0.8 - 1.2
Potassium (K) soluble					
No Séquence: 88046					

Commentaires CQ

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220119**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
Potassium	mg/L	< 0.5	< 0.5	4.5	4 - 6
Magnésium (Mg) soluble No Séquence: 88046					
Magnésium	mg/L	< 0.01	< 0.01	4.74	4 - 6
Manganèse (Mn) soluble No Séquence: 88046					
Manganèse	mg/L	< 0.005	< 0.005	0.951	0.8 - 1.2
Sodium (Na) soluble No Séquence: 88046					
Sodium	mg/L	< 0.5	< 0.5	4.9	4 - 6
Nickel (Ni) soluble No Séquence: 88046					
Nickel	mg/L	< 0.001	< 0.001	1.19	0.8 - 1.2
Plomb (Pb) soluble No Séquence: 88046					
Plomb	mg/L	< 0.001	0.001	1.19	0.8 - 1.2
Zinc (Zn) soluble No Séquence: 88046					
Zinc	mg/L	< 0.01	< 0.01	1.17	0.8 - 1.2
Azote ammoniacal No Séquence: 88015					
Azote ammoniacal en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.96	0.8 - 1.2
NO2-NO3 par C.I. - liquide No Séquence: 88032					
Nitrites & nitrates en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.79	0.583 - 0.887
Composés phénoliques chlorés No Séquence: 88142					

Commentaires CQ

--

Annexe 1 du certificat no.149543 - Page 5 de 7

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220119**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
2-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.9	1.8 - 3.4
				2.4	1.8 - 3.4
3-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.6	1.7 - 3.2
				2.0	1.7 - 3.2
4-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.3	1.6 - 3.1
				1.9	1.6 - 3.1
2,3-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.6	2 - 3.7
				2.5	2 - 3.7
2,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.7	1.8 - 3.3
				2.6	1.8 - 3.3
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	5.1	4.1 - 7.7
				4.9	4.1 - 7.7
3,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.4	1.8 - 3.4
				2.3	1.8 - 3.4
3,5-dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.5	1.8 - 3.4
				2.4	1.8 - 3.4
2,3,4-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.5	1.8 - 3.4
				2.5	1.8 - 3.4
2,3,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.6	2 - 3.7
				2.5	2 - 3.7
2,3,6-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.7	2 - 3.7
				2.6	2 - 3.7
2,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.6	2.1 - 3.8
				2.5	2.1 - 3.8
2,4,6-trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.6	2.2 - 4.1
				2.6	2.2 - 4.1
3,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.6	2 - 3.6
				2.4	2 - 3.6
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.6	2.01 - 3.7
				2.5	2.01 - 3.7
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.6	2 - 3.7
				2.6	2 - 3.7

Commentaires CQ

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220119**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.9	2 - 3.7
				2.8	2 - 3.7
Pentachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.5	1.9 - 3.5
				2.5	1.9 - 3.5
Sommation des phénols chlorés	µg/L	< 0.3	ND		
Composés phénoliques non-chlorés					
No Séquence: 88143					
Phénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	1.4	0.9 - 1.8
				1.0	0.9 - 1.8
o-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.4	1.7 - 3.2
				2.0	1.7 - 3.2
m-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.3	1.6 - 2.9
				1.8	1.6 - 2.9
p-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.3	1.6 - 3
				1.8	1.6 - 3
2-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.5	2.2 - 4.1
				2.4	2.2 - 4.1
2,4-Diméthylphénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.2	1.9 - 3.5
				2.0	1.9 - 3.5
2,4-Dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10		
4-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	1.0	1 - 1.9
				0.7	1 - 1.9
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10		
Sommation des phénols non-chlorés	µg/L	< 0.3	ND		
Sulfates par C.I. - liquide					
No Séquence: 88031					
Sulfates en SO4	mg/L	< 0.3	< 0.3	1.7	1.18 - 1.77

Commentaires CQ

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220119**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Hydrogéochimie-Berthierville	Martin Stapinsky

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

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		écart %	Ajout Dosé	
		Valeur 1	Valeur 2		Valeur éch	éch. fortifié
BTEX						
No Séquence: 88274	(No éch)		(1029159)			
Benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Toluène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Xylènes	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Carbonates						
No Séquence: 88115	(No éch)		(1029159)			
Carbonates en CaCO ₃	mg/L	< 3	< 3	-		
Conductivité						
No Séquence: 88045	(No éch)		(1029159)			
Conductivité	µmhos/cm	592	599	1.2		
DBO5						
No Séquence: 87997	(No éch)		(1029159)			
DBO5	mg/L	15	17	12.5		
DCO						
No Séquence: 87999	(No éch)		(1029159)			
DCO	mg/L	67	65	3.0		
Mercure soluble (vapeur froide)						
No Séquence: 88051	(No éch)		(1029159)			
Mercure	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	-		

Commentaires CQ

--

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-8432**

Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-220151	NA	Wendy Iagallo

Échantillon(s)

No Labo.	10353	10355	10360	10361
Votre Référence	1029357 PO-407	1029358 PO-407D	1029359 PO-409	1029360 PO-68
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	Hydrogeochimie-Berthieville	Hydrogeochimie-Berthieville	Hydrogeochimie-Berthieville	Hydrogeochimie-Berthieville
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Coliformes fécaux (compte)	Analyse	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Dénombrement des coliformes fécaux (membrane filtrante)				
EM-FEC (SM9222D)	No. séquence	1732	1732	1732
Coliformes fécaux	UFC/100mL	<100	<100	<10
Coliformes totaux (compte)	Analyse	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Dénombrement des coliformes totaux (membrane filtrante)				
EM-COLIT (SM9222B)	No. séquence	1732	1732	1732
Coliformes totaux	UFC/100mL	3200	2600	<10

3025 MONTÉE ST-AUBIN, LAVAL, QUÉBEC CANADA H7L 4E4 • TÉL: (450) 682-3240 • FAX: (450) 682-6995

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-8432**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-220151	NA	Wendy Iagallo

Échantillon(s)

No Labo.	10362	10363	10365	10369
Votre Référence	1029361 PO-410	1029362 PO-413	1029363 PO-14	1029364 PO-09
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	Hydrogeochimie-Berthieville	Hydrogeochimie-Berthieville	Hydrogeochimie-Berthieville	Hydrogeochimie-Berthieville
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)Méthode
Référence

Coliformes fécaux (compte)	Analyse	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Dénombrement des coliformes fécaux (membrane filtrante) EM-FEC (SM9222D)	No. séquence	1732	1733	1733	1733
Coliformes fécaux	UFC/100mL	200	<100	<10	<10
Coliformes totaux (compte)	Analyse	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Dénombrement des coliformes totaux (membrane filtrante) EM-COLIT (SM9222B)	No. séquence	1732	1733	1733	1733
Coliformes totaux	UFC/100mL	12000	<1000	<10	<10

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-8432**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-220151	NA	Wendy Iagallo

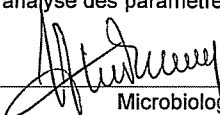
Échantillon(s)


No Labo.	10370
Votre Référence	1029365 PO-32
Matrice	Eau s-terrine
Prélevé par	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	Hydrogeochimie-Berthieville
Prélevé le	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode	Analyse	Référence
Coliformes fécaux (compte)	Analyse	2005-08-19
Dénombrement des coliformes fécaux (membrane filtrante) EM-FEC (SM9222D)	No. séquence	1733
Coliformes fécaux	UFC/100mL	<10
Coliformes totaux (compte)	Analyse	2005-08-19
Dénombrement des coliformes totaux (membrane filtrante) EM-COLIT (SM9222B)	No. séquence	1733
Coliformes totaux	UFC/100mL	<10

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


Microbiologiste



121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: 05-220151

Demande d'analyse reçue le: 19 août, 2005

Date d'émission du certificat: 29 août, 2005

Numéro de version du certificat: 01

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest
MONTRÉAL, Québec, Canada
H2Z 1Z3

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Commentaires

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

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

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

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220151

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029357	1029358	1029359	1029360
Votre Référence	PO-407	PO-407D	PO-409	PO-68
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Chlorures par C.I. - liquide	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Anions par chromatographie ionique. 12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)	Analyse	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
	No séquence:	88054	88054	88054	88054
Chlorures	mg/L	1.2	1.2	70.5	200
Cyanures totaux en CN	Préparation	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24
Cyanures (Cobas Fara) 12-15-95 (REF: EPA 600/4-79.020, méthode 335.2)	Analyse	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
	No séquence:	88313	88313	88313	88313
Cyanures totaux en CN	mg/L	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Carbonates	Préparation	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
Carbonates et bicarbonates (Titration) 12-002-95 (REF: S.M. 2310B)	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
	No séquence:	88115	88115	88115	88115
Carbonates en CaCO3	mg/L	< 3	< 3	< 3	< 3
Conductivité	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Conductivité 12-52-95 (REF: S.M. 2510B)	Analyse	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
	No séquence:	88045	88045	88045	88045
Conductivité	µmhos/cm	176	168	589	948
DBO5	Préparation	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24
DBO - 5 jours (électrode spécifique) 12-18-95 (REF: S.M. 5210B)	Analyse	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
	No séquence:	88226	88226	88226	88226
DBO5	mg/L	7	4	8	< 4
DCO	Préparation	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
Demande chimique en oxygène (colorimétrie) 12-019-95 (REF: S.M. 5220D)	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
	No séquence:	88098	88098	88098	88098
DCO	mg/L	161	108	101	39

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220151**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029357	1029358	1029359	1029360
Votre Référence	PO-407	PO-407D	PO-409	PO-68
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode	Préparation	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
Référence	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
Sulfures	No séquence:	88095	88095	88095	88095
Sulfures totaux (colorimétrie / UV-visible) 12-32-95 (REF: S.M. 4500-S, D)	mg/L	< 0.04	< 0.04	< 0.04	0.08
Mercure soluble (vapeur froide)	Préparation	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
Mercure (vapeur froide) 12-41-99 (REF: S.M. 3500-Hg, B)	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
Mercure	No séquence:	88051	88051	88051	88051
	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Arsenic (As) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP-MS 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
Arsenic	No séquence:	88046	88046	88046	88046
	mg/L	0.001	0.001	0.005	0.002
Bore (B) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP-MS 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
Bore	No séquence:	88046	88046	88046	88046
	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.25	0.05
Calcium (Ca) Soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP 12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
Calcium	No séquence:	88046	88046	88046	88046
	mg/L	34.7	34.6	196	158
Cadmium (Cd) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP-MS 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
Cadmium	No séquence:	88046	88046	88046	88046
	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220151**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029357	1029358	1029359	1029360
Votre Référence	PO-407	PO-407D	PO-409	PO-68
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Chrome (Cr) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88046	88046	88046
Chrome	mg/L	0.001	0.001	0.012
Cuivre (Cu) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88046	88046	88046
Cuivre	mg/L	0.001	0.001	0.012
Fer (Fe) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:	88046	88046	88046
Fer	mg/L	5.31	5.22	10.1
Potassium (K) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:	88046	88046	88046
Potassium	mg/L	< 0.5	0.5	3.4
Magnésium (Mg) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:	88046	88046	88046
Magnésium	mg/L	6.27	6.18	44.5
Manganèse (Mn) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:	88046	88046	88046
Manganèse	mg/L	0.177	0.176	0.851

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220151**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029357	1029358	1029359	1029360
Votre Référence	PO-407	PO-407D	PO-409	PO-68
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Sodium (Na) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:	88046	88046	88046	88046
Sodium	mg/L	3.0	3.8	8.7	121
Nickel (Ni) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88046	88046	88046	88046
Nickel	mg/L	0.004	0.004	0.008	0.011
Plomb (Pb) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88046	88046	88046	88046
Plomb	mg/L	0.001	0.001	0.001	0.001
Zinc (Zn) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88046	88046	88046	88046
Zinc	mg/L	0.14	0.09	0.03	0.01
Azote ammoniacal	Préparation	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23
Azote ammoniacal (Cobas Fara)	Analyse	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23
12-05-95 (REF: S.M. 4500-NH3, B,D,H)	No séquence:	88190	88190	88190	88190
Azote ammoniacal en N	mg/L	0.41	0.40	0.02	0.02
NO2-NO3 par C.I. - liquide	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Anions par chromatographie ionique.	Analyse	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)	No séquence:	88061	88061	88061	88061
Nitrites & nitrates en N	mg/L	0.02	0.03	< 0.02	< 0.02

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220151**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029357	1029358	1029359	1029360
Votre Référence	PO-407	PO-407D	PO-409	PO-68
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Sulfates par C.I. - liquide

Anions par chromatographie ionique.
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)

Sulfates en SO4

Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Analyse	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
No séquence:	88060	88060	88060	88060
mg/L	1.9	1.9	2.0	41.8

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220151**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029361	1029362	1029363	1029364
Votre Référence	PO-410	PO-413	PO-14	PO-09
Matrice	Eau s-teraine	Eau s-teraine	Eau s-teraine	Eau s-teraine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode	1029361	1029362	1029363	1029364	
Référence					
Chlorures par C.I. - liquide	Préparation	2005-08-22	2005-08-19	2005-08-22	2005-08-19
Anions par chromatographie ionique. 12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)	Analyse	2005-08-22	2005-08-19	2005-08-22	2005-08-19
	No séquence:	88054	88054	88054	88054
Chlorures	mg/L	240	45.1	582	28.3
Cyanures totaux en CN	Préparation	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24
Cyanures (Cobas Fara) 12-15-95 (REF: EPA 600/4-79.020, méthode 335.2)	Analyse	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
	No séquence:	88313	88313	88313	88313
Cyanures totaux en CN	mg/L	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Carbonates	Préparation	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
Carbonates et bicarbonates (Titrage) 12-002-95 (REF: S.M. 2310B)	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
	No séquence:	88115	88115	88115	88115
Carbonates en CaCO3	mg/L	< 3	< 3	< 3	< 3
Conductivité	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Conductivité 12-52-95 (REF: S.M. 2510B)	Analyse	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
	No séquence:	88045	88045	88045	88045
Conductivité	µmhos/cm	799	320	2020	483
DBO5	Préparation	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24
DBO - 5 jours (électrode spécifique) 12-18-95 (REF: S.M. 5210B)	Analyse	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
	No séquence:	88226	88226	88226	88226
DBO5	mg/L	8	4	5	< 4
DCO	Préparation	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
Demande chimique en oxygène (colorimétrie) 12-019-95 (REF: S.M. 5220D)	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
	No séquence:	88098	88098	88098	88098
DCO	mg/L	146	129	122	< 5

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220151
Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029361	1029362	1029363	1029364
Votre Référence	PO-410	PO-413	PO-14	PO-09
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Sulfures	Préparation	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
Sulfures totaux (colorimétrie / UV-visible)	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-32-95 (REF: S.M. 4500-S, D)	No séquence:	88095	88095	88095
Sulfures (en H ₂ S)	mg/L	< 0.04	< 0.04	0.06
Mercure soluble (vapeur froide)	Préparation	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
Mercure (vapeur froide)	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-41-99 (REF: S.M. 3500-Hg, B)	No séquence:	88051	88051	88051
Mercure	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Arsenic (As) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88046	88046	88046
Arsenic	mg/L	0.001	0.001	0.012
Bore (B) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88046	88046	88046
Bore	mg/L	0.16	< 0.02	0.64
Calcium (Ca) Soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:	88046	88046	88046
Calcium	mg/L	200	55.7	240
Cadmium (Cd) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88046	88046	88046
Cadmium	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220151**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029361	1029362	1029363	1029364
Votre Référence	PO-410	PO-413	PO-14	PO-09
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Chrome (Cr) soluble

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Chrome

Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
No séquence:	88046	88046	88046	88046
mg/L	0.005	0.014	0.011	0.001

Cuivre (Cu) soluble

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Cuivre

Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
No séquence:	88046	88046	88046	88046
mg/L	0.002	0.006	0.002	0.002

Fer (Fe) soluble

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Fer

Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-23
No séquence:	88046	88046	88046	88046
mg/L	18.8	0.78	21.2	0.19

Potassium (K) soluble

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Potassium

Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
No séquence:	88046	88046	88046	88046
mg/L	3.3	1.7	112	9.2

Magnésium (Mg) soluble

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Magnésium

Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
No séquence:	88046	88046	88046	88046
mg/L	41.8	14.1	75.8	18.3

Manganèse (Mn) soluble

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Manganèse

Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
No séquence:	88046	88046	88046	88046
mg/L	0.945	0.221	1.30	4.51

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220151
Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029361	1029362	1029363	1029364
Votre Référence	PO-410	PO-413	PO-14	PO-09
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Sodium (Na) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:	88046	88046	88046	88046
Sodium	mg/L	81.0	11.2	208	15.1
Nickel (Ni) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88046	88046	88046	88046
Nickel	mg/L	0.010	0.007	0.028	0.003
Plomb (Pb) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88046	88046	88046	88046
Plomb	mg/L	0.001	0.001	0.001	0.001
Zinc (Zn) soluble	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88046	88046	88046	88046
Zinc	mg/L	0.02	0.01	0.03	0.02
Azote ammoniacal	Préparation	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23
Azote ammoniacal (Cobas Fara)	Analyse	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23
12-05-95 (REF: S.M. 4500-NH3, B,D,H)	No séquence:	88190	88190	88190	88190
Azote ammoniacal en N	mg/L	0.43	< 0.02	79.0	2.70
NO2-NO3 par C.I. - liquide	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Anions par chromatographie ionique.	Analyse	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)	No séquence:	88061	88061	88061	88061
Nitrites & nitrates en N	mg/L	0.03	1.42	0.03	6.53

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220151**

Cliant: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029361	1029362	1029363	1029364
Votre Référence	PO-410	PO-413	PO-14	PO-09
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Référence	Analyse	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Sulfates par C.I. - liquide	No séquence:	88060	88060	88060	88060
Anions par chromatographie ionique. 12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)					
Sulfates en SO4	mg/L	2.3	40.1	110	175

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220151**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029365
Votre Référence	PO-32
Matrice	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMIE - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Chlorures par C.I. - liquideAnions par chromatographie ionique.
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)

Chlorures

Préparation	2005-08-19
Analyse	2005-08-19
No séquence:	88054
mg/L	19.3

Cyanures totaux en CNCyanures (Cobas Fara)
12-15-95 (REF: EPA 600/4-79.020, méthode 335.2)

Cyanures totaux en CN

Préparation	2005-08-24
Analyse	2005-08-25
No séquence:	88313
mg/L	< 0.02

CarbonatesCarbonates et bicarbonates (Titration)
12-002-95 (REF: S.M. 2310B)Carbonates en CaCO₃

Préparation	2005-08-22
Analyse	2005-08-22
No séquence:	88115
mg/L	< 3

ConductivitéConductivité
12-52-95 (REF: S.M. 2510B)

Conductivité

Préparation	2005-08-19
Analyse	2005-08-19
No séquence:	88045
µmhos/cm	325

DBO₅DBO - 5 jours (électrode spécifique)
12-18-95 (REF: S.M. 5210B)DBO₅

Préparation	2005-08-24
Analyse	2005-08-29
No séquence:	88226
mg/L	< 4

DCODemande chimique en oxygène (colorimétrie)
12-019-95 (REF: S.M. 5220D)

DCO

Préparation	2005-08-22
Analyse	2005-08-22
No séquence:	88098
mg/L	< 5

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220151**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029365
Votre Référence	PO-32
Matrice	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode

Référence

SulfuresSulfures totaux (colorimétrie / UV-visible)
12-32-95 (REF: S.M. 4500-S, D)Préparation 2005-08-22
Analyse 2005-08-22
No séquence: 88095Sulfures (en H₂S)

mg/L < 0.04

Mercure soluble (vapeur froide)Mercure (vapeur froide)
12-41-99 (REF: S.M. 3500-Hg, B)Préparation 2005-08-22
Analyse 2005-08-22
No séquence: 88051

Mercure

mg/L < 0.0002

Arsenic (As) solubleMétaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)Préparation 2005-08-19
Analyse 2005-08-22
No séquence: 88046

Arsenic

mg/L < 0.001

Bore (B) solubleMétaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)Préparation 2005-08-19
Analyse 2005-08-22
No séquence: 88046

Bore

mg/L < 0.02

Calcium (Ca) SolubleMétaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)Préparation 2005-08-19
Analyse 2005-08-22
No séquence: 88046

Calcium

mg/L 51.8

Cadmium (Cd) solubleMétaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)Préparation 2005-08-19
Analyse 2005-08-22
No séquence: 88046

Cadmium

mg/L < 0.001

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220151**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029365
Votre Référence	PO-32
Matrice	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19

Paramètre(s)Méthode
Référence**Chrome (Cr) soluble**Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Chrome mg/L 0.001

Cuivre (Cu) solubleMétaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Cuivre mg/L 0.001

Fer (Fe) solubleMétaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Fer mg/L < 0.01

Potassium (K) solubleMétaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Potassium mg/L 1.1

Magnésium (Mg) solubleMétaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Magnésium mg/L 12.5

Manganèse (Mn) solubleMétaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Manganèse mg/L 0.033

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220151**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029365
Votre Référence	PO-32
Matrice	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Sodium (Na) soluble
Métaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Sodium	Préparation	2005-08-19
	Analyse	2005-08-22
	No séquence:	88046
	mg/L	4.9

Nickel (Ni) soluble	Préparation	2005-08-19
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-22
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88046
Nickel	mg/L	0.001

Plomb (Pb) soluble	Préparation	2005-08-19
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-22
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88046
Plomb	mg/L	0.001

Zinc (Zn) soluble	Préparation	2005-08-19
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-22
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88046
Zinc	mg/L	0.06

Azote ammoniacal	Préparation	2005-08-23
Azote ammoniacal (Cobas Fara)	Analyse	2005-08-23
12-05-95 (REF: S.M. 4500-NH3, B,D,H)	No séquence:	88190
Azote ammoniacal en N	mg/L.	< 0.02

NO2-NO3 par C.I. - liquide	Préparation	2005-08-19
Anions par chromatographie ionique.	Analyse	2005-08-19
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)	No séquence:	88061
Nitrites & nitrates en N	mg/L	1.76

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220151**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029365
Votre Référence	PO-32
Matrice	Eau s-terrain
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19

Paramètre(s)Méthode
Référence**Sulfates par C.I. - liquide**Anions par chromatographie ionique.
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)

Sulfates en SO4

Préparation	2005-08-19
Analyse	2005-08-19
No séquence:	88060
	mg/L
	14.3

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220151
Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029357	1029358	1029359	1029360
Votre Référence	PO-407	PO-407D	PO-409	PO-68
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
BTEX	Préparation	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
Composés organiques volatils (GC-MS)	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
13-12-97 (REF: EPA SW 846 méthode 8260B, EPA 624)	No séquence:	88155	88155	88155
Benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Toluène	µg/L	2.9	3.6	3.5
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Xylènes	µg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Pourcentage de récupération				
Dibromofluorométhane	%	95%	100%	90%
D8-Toluène	%	95%	102%	91%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	97%	105%	94%
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (liquide)	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19
Hydrocarbures pétroliers C10-C50.	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
13-04-97 (REF: MA 400-HYD. 1.0)	No séquence:	88084	88084	88084
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	0.1	< 0.1	0.1
Composés phénoliques chlorés	Préparation	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23
HAP & phénols par GC-MS	Analyse	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)	No séquence:	88230	88230	88230
2-Chlorophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3
3-Chlorophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3
4-Chlorophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3
2,3-Dichlorophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3
2,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3
3,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3
3,5-dichlorophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3
2,3,4-Trichlorophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

 Numéro de demande: **05-220151**

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029357	1029358	1029359	1029360
Votre Référence	PO-407	PO-407D	PO-409	PO-68
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
2,3,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3
2,3,6-Trichlorophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3
2,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3
2,4,6-trichlorophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3
3,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3
Pentachlorophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3
Sommation des phénols chlorés	µg/L	ND	ND	ND
Pourcentage de récupération				
D3-2,4-Dichlorophénol	%	61%	62%	70%
C13-Pentachlorophénol	%	77%	79%	90%
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	59%	60%	66%

Composés phénoliques non-chlorés

	Préparation	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23
	Analyse	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
	No séquence:	88231	88231	88231	88231
HAP & phénols par GC-MS 13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)					
Phénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3	< 0.3
o-Crésol	µg/L	< 0.5	< 0.5	1.6	< 0.3
m-Crésol	µg/L	< 0.5	< 0.5	0.3	< 0.3
p-Crésol	µg/L	< 0.5	< 0.5	12.7	< 0.3
2-Nitrophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3	< 0.3
2,4-Diméthylphénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3	< 0.3
2,4-Dinitrophénol	µg/L	< 16	< 17	< 10	< 10
4-Nitrophénol	µg/L	< 0.5	< 0.5	< 0.3	< 0.3
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	µg/L	< 16	< 17	< 10	< 10
Sommation des phénols non-chlorés	µg/L	ND	ND	14.6	ND

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220151**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029357	1029358	1029359	1029360
Votre Référence	PO-407	PO-407D	PO-409	PO-68
Matrice	Eau s-terrain	Eau s-terrain	Eau s-terrain	Eau s-terrain
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

D3-2,4-Dichlorophénol	%	61%	62%	70%	62%
C13-Pentachlorophénol	%	77%	79%	90%	84%
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	59%	60%	66%	58%

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220151**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029361	1029362	1029363	1029364
Votre Référence	PO-410	PO-413	PO-14	PO-09
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode
Référence

BTEX

Composés organiques volatils (GC-MS)
13-12-97 (REF: EPA SW 846 méthode 8260B, EPA 624)

	Préparation	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-22
	No séquence:	88155	88155	88155	88155
Benzène	µg/L	0.3	< 0.1	1.6	< 0.1
Toluène	µg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Xylènes	µg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1

Pourcentage de récupération

Dibromofluorométhane	%	107%	95%	91%	97%
D8-Toluène	%	107%	99%	92%	98%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	113%	104%	95%	99%

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (liquide)

	Préparation	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-23	2005-08-23
	Analyse	2005-08-22	2005-08-22	2005-08-23	2005-08-23
	No séquence:	88084	88084	88166	88166
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	0.1	0.1	< 0.1	< 0.1

Composés phénoliques chlorés

	Préparation	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23
	Analyse	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
	No séquence:	88230	88230	88230	88230
2-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5	< 0.3
3-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5	< 0.3
4-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5	< 0.3
2,3-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5	< 0.3
2,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5	< 0.3
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5	< 0.3
3,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5	< 0.3
3,5-dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5	< 0.3
2,3,4-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5	< 0.3

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220151
Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029361	1029362	1029363	1029364
Votre Référence	PO-410	PO-413	PO-14	PO-09
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
2,3,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5
2,3,6-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5
2,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5
2,4,6-trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5
3,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5
Pentachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5
Sommation des phénols chlorés	µg/L	ND	ND	ND
Pourcentage de récupération				
D3-2,4-Dichlorophénol	%	68%	54%	70%
C13-Pentachlorophénol	%	94%	80%	96%
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	64%	56%	68%

Composés phénoliques non-chlorés

	Préparation	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23
	Analyse	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
	No séquence:	88231	88231	88231	88231
Phénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5	< 0.3
o-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5	< 0.3
m-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5	< 0.3
p-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5	< 0.3
2-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5	< 0.3
2,4-Diméthylphénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5	< 0.3
2,4-Dinitrophénol	µg/L	< 10	< 17	< 16	< 10
4-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.5	< 0.5	< 0.3
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	µg/L	< 10	< 17	< 16	< 10
Sommation des phénols non-chlorés	µg/L	ND	ND	ND	ND

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220151**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029361	1029362	1029363	1029364
Votre Référence	PO-410	PO-413	PO-14	PO-09
Matrice	Eau s-terrain	Eau s-terrain	Eau s-terrain	Eau s-terrain
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Pourcentage de récupération

	%	68%	54%	70%	72%
D3-2,4-Dichlorophénol	%	68%	54%	70%	72%
C13-Pentachlorophénol	%	94%	80%	96%	98%
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	64%	56%	68%	68%

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220151
Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029365	1029366
Votre Référence	PO-32	BLANC DE TERRAIN
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

 Méthode
Référence

BTEX	Préparation	2005-08-22	2005-08-22
Composés organiques volatils (GC-MS) 13-12-97 (REF: EPA SW 846 méthode 8260B, EPA 624)	Analyse	2005-08-22	2005-08-22
	No séquence:	88155	88157
Benzène	µg/L	< 0.1	0.1
Toluène	µg/L	< 0.1	1.2
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	0.2
Xylènes	µg/L	< 0.1	0.6
Pourcentage de récupération			
Dibromofluorométhane	%	98%	92%
D8-Toluène	%	101%	96%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	97%	97%

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (liquide)

Hydrocarbures pétroliers C10-C50. 13-04-97 (REF: MA 400-HYD. 1.0)	Préparation	2005-08-23	
	Analyse	2005-08-23	
	No séquence:	88166	
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	< 0.1	-

Composés phénoliques chlorés

HAP & phénols par GC-MS 13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)	Préparation	2005-08-23	
	Analyse	2005-08-25	
	No séquence:	88230	
2-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	-
3-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	-
4-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	-
2,3-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	-
2,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	-
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	-
3,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	-
3,5-dichlorophénol	µg/L	< 0.3	-
2,3,4-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	-

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

 Numéro de demande: **05-220151**

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029365	1029366
Votre Référence	PO-32	BLANC DE TERRAIN
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode

Référence

2,3,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	-
2,3,6-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	-
2,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	-
2,4,6-trichlorophénol	µg/L	< 0.3	-
3,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	-
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	-
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	-
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	-
Pentachlorophénol	µg/L	< 0.3	-
Sommation des phénols chlorés	µg/L	ND	-
Pourcentage de récupération			
D3-2,4-Dichlorophénol	%	42%	
C13-Pentachlorophénol	%	67%	
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	45%	

Composés phénoliques non-chlorés

HAP & phénols par GC-MS

13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)

	Préparation	2005-08-23	
	Analyse	2005-08-25	
	No séquence:	88231	
Phénol	µg/L	< 0.3	-
o-Crésol	µg/L	< 0.3	-
m-Crésol	µg/L	< 0.3	-
p-Crésol	µg/L	< 0.3	-
2-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	-
2,4-Diméthylphénol	µg/L	< 0.3	-
2,4-Dinitrophénol	µg/L	< 10	-
4-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	-
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	µg/L	< 10	-
Sommation des phénols non-chlorés	µg/L	ND	-

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 05-220151

Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Échantillon(s)

No Labo.	1029365	1029366
Votre Référence	PO-32	BLANC DE TERRAIN
Matrice	Eau s-terrine	Eau s-terrine
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	MICHEL SOUPRAS
Lieu de prélèvement	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE	HYDROGEOCHIMI E - BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-18	2005-08-18
Reçu Labo	2005-08-19	2005-08-19

Paramètre(s)

Méthode
Référence

Pourcentage de récupération

D3-2,4-Dichlorophénol	%	42%
C13-Pentachlorophénol	%	67%
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%	45%

Commentaire:

1029357	PO-407	Composés phénoliques: Échantillon dilué car effet de matrice (limite de détection augmentée) Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1029358	PO-407D	Composés phénoliques: Échantillon dilué car effet de matrice (limite de détection augmentée) Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1029359	PO-409	Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1029360	PO-68	Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1029361	PO-410	Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1029362	PO-413	Composés phénoliques: Échantillon dilué car effet de matrice (limite de détection augmentée) Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1029363	PO-14	Composés phénoliques: Échantillon dilué car effet de matrice (limite de détection augmentée) Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1029364	PO-09	Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1029365	PO-32	Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.
1029366	BLANC DE TERRAIN	Métaux: Eau filtrée et préservée sur le terrain.

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

Annick Tremblay
Chimiste



Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220151**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
BTEX					
No Séquence: 88155					
Benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	38.7	31 - 57
Toluène	µg/L	< 0.1	0.1	39.2	31 - 57
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	53.6	41 - 76
Xylènes	µg/L	< 0.1	< 0.1	95.0	73 - 135
BTEX					
No Séquence: 88157					
Benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	38.7	31 - 57
Toluène	µg/L	< 0.1	0.1	40.7	31 - 57
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	55.7	41 - 76
Xylènes	µg/L	< 0.1	< 0.1	99.7	73 - 135
Chlorures par C.I. - liquide					
No Séquence: 88054					
Chlorures	mg/L	< 0.2	0.5	1.8	1.22 - 1.82
Cyanures totaux en CN					
No Séquence: 88313					
Cyanures totaux en CN	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.42	0.36 - 0.542
Carbonates					
No Séquence: 88115					
Carbonates en CaCO ₃	mg/L	< 3	< 3	140	133 - 199
Conductivité					
No Séquence: 88045					
Conductivité	µmhos/cm	< 1	< 1	252	240 - 360
DBO5					
No Séquence: 88226					
DBO5	mg/L	< 4	< 4	79	55.3 - 99.3

Commentaires CQ

--

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220151**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
DCO					
No Séquence: 88098					
DCO	mg/L	< 5	< 5	132	99.6 - 138
Sulfures					
No Séquence: 88095					
Sulfures (en H2S)	mg/L	< 0.04	< 0.04	0.44	0.32 - 0.48
Mercure soluble (vapeur froide)					
No Séquence: 88051					
Mercure	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	0.0030	0.0024 - 0.0036
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (liquide)					
No Séquence: 88084					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	< 0.1	< 0.1	2.4 2.5	1.68 - 3.12 1.68 - 3.12
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (liquide)					
No Séquence: 88166					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	< 0.1	< 0.1	2.0 1.9	1.68 - 3.12 1.68 - 3.12
Arsenic (As) soluble					
No Séquence: 88046					
Arsenic	mg/L	< 0.001	< 0.001	1.15	0.8 - 1.2
Bore (B) soluble					
No Séquence: 88046					
Bore	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.93	0.8 - 1.2
Calcium (Ca) Soluble					
No Séquence: 88046					
Calcium	mg/L	< 0.02	< 0.02	4.84	4 - 6
Cadmium (Cd) soluble					
No Séquence: 88046					

Commentaires CQ

--

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220151**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
Cadmium	mg/L	< 0.001	< 0.001	1.18	0.8 - 1.2
Chrome (Cr) soluble No Séquence: 88046					
Chrome	mg/L	< 0.001	< 0.001	1.11	0.8 - 1.2
Cuivre (Cu) soluble No Séquence: 88046					
Cuivre	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.830	0.8 - 1.2
Fer (Fe) soluble No Séquence: 88046					
Fer	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.97	0.8 - 1.2
Potassium (K) soluble No Séquence: 88046					
Potassium	mg/L	< 0.5	< 0.5	4.5	4 - 6
Magnésium (Mg) soluble No Séquence: 88046					
Magnésium	mg/L	< 0.01	< 0.01	4.74	4 - 6
Manganèse (Mn) soluble No Séquence: 88046					
Manganèse	mg/L	< 0.005	< 0.005	0.951	0.8 - 1.2
Sodium (Na) soluble No Séquence: 88046					
Sodium	mg/L	< 0.5	< 0.5	4.9	4 - 6
Nickel (Ni) soluble No Séquence: 88046					
Nickel	mg/L	< 0.001	< 0.001	1.19	0.8 - 1.2
Plomb (Pb) soluble No Séquence: 88046					
Plomb	mg/L	< 0.001	0.001	1.19	0.8 - 1.2

Commentaires CQ

--

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220151**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
Zinc (Zn) soluble					
No Séquence: 88046					
Zinc	mg/L	< 0.01	< 0.01	1.17	0.8 - 1.2
Azote ammoniacal					
No Séquence: 88190					
Azote ammoniacal en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	9.50	8 - 12
NO2-NO3 par C.I. - liquide					
No Séquence: 88061					
Nitrites & nitrates en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.78	0.583 - 0.887
Composés phénoliques chlorés					
No Séquence: 88230					
2-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.6	1.8 - 3.4
				2.6	1.8 - 3.4
3-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.2	1.7 - 3.2
				2.3	1.7 - 3.2
4-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.0	1.6 - 3.1
				2.1	1.6 - 3.1
2,3-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.5	2 - 3.7
				2.6	2 - 3.7
2,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.6	1.8 - 3.3
				2.6	1.8 - 3.3
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	4.9	4.1 - 7.7
				5.1	4.1 - 7.7
3,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.2	1.8 - 3.4
				2.4	1.8 - 3.4
3,5-dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.4	1.8 - 3.4
				2.5	1.8 - 3.4
2,3,4-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.4	1.8 - 3.4
				2.5	1.8 - 3.4

Commentaires CQ

--

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220151**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
2,3,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.5	2 - 3.7
				2.5	2 - 3.7
2,3,6-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.5	2 - 3.7
				2.6	2 - 3.7
2,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.4	2.1 - 3.8
				2.5	2.1 - 3.8
2,4,6-trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.5	2.2 - 4.1
				2.5	2.2 - 4.1
3,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.4	2 - 3.6
				2.4	2 - 3.6
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.5	2.01 - 3.7
				2.5	2.01 - 3.7
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.5	2 - 3.7
				2.5	2 - 3.7
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.9	2 - 3.7
				2.8	2 - 3.7
Pentachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.6	1.9 - 3.5
				2.6	1.9 - 3.5
Sommation des phénols chlorés	µg/L	< 0.3	ND		
Composés phénoliques non-chlorés					
No Séquence: 88231					
Phénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	1.1	0.9 - 1.8
				1.1	0.9 - 1.8
o-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	1.8	1.7 - 3.2
				1.9	1.7 - 3.2
m-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	1.8	1.6 - 2.9
				2.0	1.6 - 2.9
p-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.1	1.6 - 3
				2.2	1.6 - 3
2-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.8	2.2 - 4.1
				2.7	2.2 - 4.1

Commentaires CQ

--

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220151**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
2,4-Diméthylphénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.3 2.5	1.9 - 3.5 1.9 - 3.5
2,4-Dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10		
4-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	1.0 1.2	1 - 1.9 1 - 1.9
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10		
Sommation des phénols non-chlorés	µg/L	< 0.3	ND		
Sulfates par C.I. - liquide					
No Séquence: 88060					
Sulfates en SO4	mg/L	< 0.3	< 0.3	1.7	1.18 - 1.77

Commentaires CQ

--

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220151**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866	MARTIN STAPINSKY

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

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata			Ajout Dosé	
		Valeur 1	Valeur 2	écart %	Valeur éch	éch. fortifié
BTEX						
No Séquence: 88155	(No éch)		(1029365)			
Benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Toluène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Xylènes	µg/L	< 0.1	< 0.1	-		
Chlorures par C.I. - liquide						
No Séquence: 88054	(No éch)		(1029357)			
Chlorures	mg/L	1.2	1.2	0.0		
DCO						
No Séquence: 88098	(No éch)		(1029357)			
DCO	mg/L	161	153	5.1		
Sulfures						
No Séquence: 88095	(No éch)		(1029357)			
Sulfures (en H ₂ S)	mg/L	< 0.04	< 0.04	-		
Azote ammoniacal						
No Séquence: 88190	(No éch)		(1029365)			
Azote ammoniacal en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	-		
NO₂-NO₃ par C.I. - liquide						
No Séquence: 88061	(No éch)		(1029357)			
Nitrites & nitrates en N	mg/L	0.02	0.02	0.0		
Sulfates par C.I. - liquide						
No Séquence: 88060	(No éch)		(1029357)			
Sulfates en SO ₄	mg/L	1.9	1.9	0.0		

Commentaires CQ

3025 MONTÉE ST-AUBIN, LAVAL, QUÉBEC CANADA H7L 4E4 • TÉL: (450) 682-3240 • FAX: (450) 682-6995

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-8756**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-220383	NA	Wendy lagallo

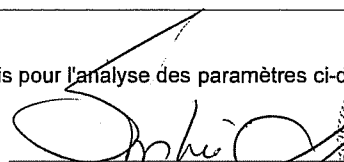

Échantillon(s)

No Labo. 10912
Votre Référence 1030953 ?
Matrice Eau s-terrine
Prélevé par Michel Soupras
Lieu de prélèvement NA
Prélevé le 2005-08-22
Reçu Labo 2005-08-23

Paramètre(s)Méthode
Référence

Coliformes fécaux (compte)	Analyse	2005-08-23
Dénombrement des coliformes fécaux (membrane filtrante)		
EM-FEC (SM9222D)	No. séquence	1773
Coliformes fécaux	UFC/100mL	25
Coliformes totaux (compte)	Analyse	2005-08-23
Dénombrement des coliformes totaux (membrane filtrante)		
EM-COLIT (SM9222B)	No. séquence	1773
Coliformes totaux	UFC/100mL	30

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


Sophie Lafloche
Microbiologiste


121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: 05-220383

Demande d'analyse reçue le: 23 août, 2005

Date d'émission du certificat: 14 septembre, 2005

Numéro de version du certificat: 2

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.455, Boul. René Lévesque Ouest
MONTRÉAL, Québec, Canada
H2Z 1Z3

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Berthierville #865866	Martin Stapinsky

Commentaires

Version 02: Ajout de l'analyse du mercure par vapeur froide.

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

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

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

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220383**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Berthierville #865866	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1030953
Votre Référence	51P
Matrice	Eau s-terrine
Prélevé par	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-08-22
Reçu Labo	2005-08-23

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Chlorures par C.I. - liquideAnions par chromatographie ionique.
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)

Chlorures

Préparation	2005-08-24
Analyse	2005-08-24
No séquence:	88195
mg/L	232

Cyanures totaux en CNCyanures (Cobas Fara)
12-15-95 (REF: EPA 600/4-79.020, méthode 335.2)

Cyanures totaux en CN

Préparation	2005-08-29
Analyse	2005-08-29
No séquence:	88611
mg/L	< 0.02

CarbonatesCarbonates et bicarbonates (Titration)
12-002-95 (REF: S.M. 2310B)Carbonates en CaCO₃

Préparation	2005-08-29
Analyse	2005-08-29
No séquence:	88619
mg/L	< 3

ConductivitéConductivité
12-52-95 (REF: S.M. 2510B)

Conductivité

Préparation	2005-08-23
Analyse	2005-08-23
No séquence:	88266
µmhos/cm	907

DBO5DBO - 5 jours (électrode spécifique)
12-18-95 (REF: S.M. 5210B)

DBO5

Préparation	2005-08-24
Analyse	2005-08-29
No séquence:	88226
mg/L	4

DCODemande chimique en oxygène (colorimétrie)
12-019-95 (REF: S.M. 5220D)

DCO

Préparation	2005-08-23
Analyse	2005-08-23
No séquence:	88220
mg/L	71

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220383**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Berthierville #865866	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1030953
Votre Référence	51P
Matrice	Eau s-terrine
Prélevé par	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-08-22
Reçu Labo	2005-08-23

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Sulfures	Préparation	2005-08-24
Sulfures totaux (colorimétrie / UV-visible)	Analyse	2005-08-24
12-32-95 (REF: S.M. 4500-S, D)	No séquence:	88285
Sulfures (en H ₂ S)	mg/L	< 0.04
Mercuré soluble (vapeur froide)	Préparation	2005-09-13
Mercuré (vapeur froide)	Analyse	2005-09-13
12-41-99 (REF: S.M. 3500-Hg, B)	No séquence:	89568
Mercuré	mg/L	< 0.0002
Arsenic (As) soluble	Préparation	2005-08-25
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-31
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88474
Arsenic	mg/L	0.004
Bore (B) soluble	Préparation	2005-08-25
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-31
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88474
Bore	mg/L	0.06
Calcium (Ca) Soluble	Préparation	2005-08-25
Métaux par ICP	Analyse	2005-08-26
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:	88474
Calcium	mg/L	92.4
Cadmium (Cd) soluble	Préparation	2005-08-25
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-08-31
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88474
Cadmium	mg/L	< 0.001

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220383**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Berthierville #865866	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1030953
Votre Référence	51P
Matrice	Eau s-terrain
Prélevé par	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-08-22
Reçu Labo	2005-08-23

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Chrome (Cr) soluble

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Chrome

Préparation	2005-08-25
Analyse	2005-08-31
No séquence:	88474
mg/L	0.001

Cuivre (Cu) soluble

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Cuivre

Préparation	2005-08-25
Analyse	2005-08-31
No séquence:	88474
mg/L	0.001

Fer (Fe) soluble

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Fer

Préparation	2005-08-25
Analyse	2005-08-26
No séquence:	88474
mg/L	10.6

Potassium (K) soluble

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Potassium

Préparation	2005-08-25
Analyse	2005-08-26
No séquence:	88474
mg/L	11.8

Magnésium (Mg) soluble

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Magnésium

Préparation	2005-08-25
Analyse	2005-08-26
No séquence:	88474
mg/L	19.0

Manganèse (Mn) soluble

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Manganèse

Préparation	2005-08-25
Analyse	2005-08-26
No séquence:	88474
mg/L	6.07

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220383**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Berthierville #865866	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1030953
Votre Référence	51P
Matrice	Eau s-terrain
Prélevé par	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-08-22
Reçu Labo	2005-08-23

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Sodium (Na) soluble

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Sodium

Préparation	2005-08-25
Analyse	2005-08-26
No séquence:	88474
mg/L	122

Nickel (Ni) soluble

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Nickel

Préparation	2005-08-25
Analyse	2005-08-31
No séquence:	88474
mg/L	0.004

Plomb (Pb) soluble

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Plomb

Préparation	2005-08-25
Analyse	2005-08-31
No séquence:	88474
mg/L	< 0.001

Zinc (Zn) soluble

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Zinc

Préparation	2005-08-25
Analyse	2005-08-31
No séquence:	88474
mg/L	0.03

Azote ammoniacal

Azote ammoniacal (Cobas Fara)

12-05-95 (REF: S.M. 4500-NH3, B,D,H)

Azote ammoniacal en N

Préparation	2005-08-25
Analyse	2005-08-25
No séquence:	88402
mg/L	1.40

NO2-NO3 par C.I. - liquide

Anions par chromatographie ionique.

12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)

Nitrites & nitrates en N

Préparation	2005-08-23
Analyse	2005-08-23
No séquence:	88202
mg/L	0.02

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220383**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Berthierville #865866	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1030953
Votre Référence	51P
Matrice	Eau s-terrain
Prélevé par	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-08-22
Reçu Labo	2005-08-23

Paramètre(s)Méthode
Référence**Sulfates par C.I. - liquide**Anions par chromatographie ionique.
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1:1)

Sulfates en SO4

Préparation	2005-08-23
Analyse	2005-08-23
No séquence:	88201
mg/L	29.5

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220383**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Berthierville #865866	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo. 1030953
 Votre Référence 51P
 Matrice Eau s-terrine
 Prélevé par Michel Soupras
 Lieu de prélèvement NA
 Prélevé le 2005-08-22
 Reçu Labo 2005-08-23

Paramètre(s)

Méthode
 Référence
EPA 502
 Composés organiques volatils (GC-MS)
 13-12-97 (REF: EPA SW 846 méthode 8260B, EPA 624)

Préparation 2005-08-23
 Analyse 2005-08-23
 No séquence: 88274

Benzène	µg/L	0.1
Bromodichlorométhane	µg/L	< 0.1
Bromoforme	µg/L	< 0.1
Bromométhane	µg/L	< 0.5
Chlorobenzène	µg/L	< 0.1
Chloroéthane	µg/L	< 0.5
Chloroforme	µg/L	< 0.1
Chlorométhane	µg/L	< 0.5
Dibromochlorométhane	µg/L	< 0.1
1,2-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1
1,3-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1
1,4-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1
Dichlorodifluorométhane	µg/L	< 1.5
1,1-dichloroéthane	µg/L	< 0.1
1,2-dichloroéthane	µg/L	< 0.1
1,1-dichloroéthène	µg/L	< 0.1
1,2-dichloropropane	µg/L	< 0.1
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1
Dichlorométhane	µg/L	< 0.1
Naphtalène	µg/L	< 0.1
Styrène	µg/L	< 0.1
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 0.1
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 0.1
Tétrachloroéthène	µg/L	< 0.1
Toluène	µg/L	< 0.1

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220383**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Berthierville #865866	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1030953
Votre Référence	51P
Matrice	Eau s-terrain
Prélevé par	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-08-22
Reçu Labo	2005-08-23

Paramètre(s)

Méthode

Référence

1,2,3-trichlorobenzène	µg/L	< 0.1
1,2,4-trichlorobenzène	µg/L	< 0.1
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	< 0.1
1,1,2-trichloroéthane	µg/L	< 0.1
Trichloroéthène	µg/L	< 0.1
Trichlorofluorométhane	µg/L	< 0.5
Chlorure de vinyle	µg/L	< 0.5
Bromobenzène	µg/L	< 0.1
n-butylbenzène	µg/L	< 0.1
sec-butylbenzène	µg/L	< 0.1
tert-butylbenzène	µg/L	< 0.1
Tétrachlorure de carbone	µg/L	< 0.1
2-chloroéthyl vinyl éther	µg/L	< 2.5
2-chlorotoluène	µg/L	< 0.1
4-chlorotoluène	µg/L	< 0.1
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/L	< 1.5
1,2-dibromoéthane	µg/L	< 0.5
Dibromométhane	µg/L	< 0.1
1,2-dichloroéthène (trans)	µg/L	< 0.1
1,2-Dichloroéthène (cis)	µg/L	< 0.1
1,3-dichloropropane	µg/L	< 0.1
2,2-dichloropropane	µg/L	< 0.1
1,1-dichloropropène	µg/L	< 0.1
1,3-dichloropropène (cis)	µg/L	< 0.1
1,3-dichloropropène (trans)	µg/L	< 0.1
Hexachlorobutadiène	µg/L	< 0.1
Isopropyl benzène	µg/L	< 0.1
p-Isopropyl toluène	µg/L	< 0.1

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220383**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Berthierville #865866	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1030953
Votre Référence	51P
Matrice	Eau s-terrain
Prélevé par	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-08-22
Reçu Labo	2005-08-23

Paramètre(s)

Méthode

Référence

n-Propyl benzène	µg/L	< 0.1
1,2,3-trichloropropane	µg/L	< 0.5
1,2,4-Triméthylbenzène	µg/L	< 0.1
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/L	< 0.1
m+p-Xylène	µg/L	< 0.1
o-Xylène	µg/L	< 0.1
Bromochlorométhane	µg/L	< 0.1
Pourcentage de récupération		
Dibromofluorométhane	%	102%
D8-Toluène	%	96%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%	101%

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (liquide)

Hydrocarbures pétroliers C10-C50.	Préparation	2005-08-31
13-04-97 (REF: MA 400-HYD. 1.0)	Analyse	2005-08-31
	No séquence:	88785
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	< 0.1

Composés phénoliques chlorés

HAP & phénols par GC-MS	Préparation	2005-08-30
13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)	Analyse	2005-09-01
	No séquence:	88779
2-Chlorophénol	µg/L	< 0.3
3-Chlorophénol	µg/L	< 0.3
4-Chlorophénol	µg/L	< 0.3
2,3-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3
2,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3
3,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3
3,5-dichlorophénol	µg/L	< 0.3
2,3,4-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220383**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Berthierville #865866	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo. 1030953
 Votre Référence 51P
 Matrice Eau s-terrine
 Prélevé par Michel Soupras
 Lieu de prélèvement NA
 Prélevé le 2005-08-22
 Reçu Labo 2005-08-23

Paramètre(s)

Méthode	Référence		
2,3,5-Trichlorophénol		µg/L	< 0.3
2,3,6-Trichlorophénol		µg/L	< 0.3
2,4,5-Trichlorophénol		µg/L	< 0.3
2,4,6-trichlorophénol		µg/L	< 0.3
3,4,5-Trichlorophénol		µg/L	< 0.3
2,3,4,5-Tétrachlorophénol		µg/L	< 0.3
2,3,4,6-Tétrachlorophénol		µg/L	< 0.3
2,3,5,6-Tétrachlorophénol		µg/L	< 0.3
Pentachlorophénol		µg/L	< 0.3
Sommation des phénols chlorés		µg/L	ND
Pourcentage de récupération			
D3-2,4-Dichlorophénol		%	54%
C13-Pentachlorophénol		%	86%
D2-2,4,6-Trichlorophénol		%	56%

Composés phénoliques non-chlorés

	Préparation	2005-08-30
HAP & phénols par GC-MS	Analyse	2005-09-01
13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)	No séquence:	88780
Phénol	µg/L	< 0.3
o-Crésol	µg/L	< 0.3
m-Crésol	µg/L	< 0.3
p-Crésol	µg/L	< 0.3
2-Nitrophénol	µg/L	< 0.3
2,4-Diméthylphénol	µg/L	< 0.3
2,4-Dinitrophénol	µg/L	< 10
4-Nitrophénol	µg/L	< 0.3
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	µg/L	< 10
Sommation des phénols non-chlorés	µg/L	ND

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220383**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Berthierville #865866	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1030953
Votre Référence	51P
Matrice	Eau s-terrine
Prélevé par	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA
Prélevé le	2005-08-22
Reçu Labo	2005-08-23

Paramètre(s)Méthode
Référence**Pourcentage de récupération**

D3-2,4-Dichlorophéno	%	54%
C13-Pentachlorophéno	%	86%
D2-2,4,6-Trichlorophéno	%	56%

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



Chimiste

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220383**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Berthierville #865866	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenue	Écart acceptable
Chlorures par C.I. - liquide					
No Séquence: 88195					
Chlorures	mg/L	< 0.2	< 0.2	1.7	1.22 - 1.82
Cyanures totaux en CN					
No Séquence: 88611					
Cyanures totaux en CN	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.50	0.36 - 0.542
Carbonates					
No Séquence: 88619					
Carbonates en CaCO ₃	mg/L	< 3	< 3	160	133 - 199
Conductivité					
No Séquence: 88266					
Conductivité	µmhos/cm	< 1	< 1	260	240 - 360
DBO5					
No Séquence: 88226					
DBO5	mg/L	< 4	< 4	79	55.3 - 99.3
DCO					
No Séquence: 88220					
DCO	mg/L	< 5	< 5	121	99.6 - 138
EPA 502					
No Séquence: 88274					
Benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	43.0	32 - 59
Bromodichlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1	72.8	51 - 94
Bromoforme	µg/L	< 0.1	< 0.1	62.3	45 - 83
Bromométhane	µg/L	< 0.5	< 0.5	13.2	11 - 20
Chlorobenzène	µg/L	< 0.1	0.2	31.8	23 - 42
Chloroéthane	µg/L	< 0.5	< 0.5		
Chloroforme	µg/L	< 0.1	< 0.1	37.3	24 - 44
Chlorométhane	µg/L	< 0.5	< 0.5		
Dibromochlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1	57.4	44 - 81

Commentaires CQ

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220383**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Berthierville #865866	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
1,2-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	46.7	38 - 71
1,3-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	8.3	7 - 13
1,4-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	21.9	18 - 33
Dichlorodifluorométhane	µg/L	< 1.5	< 1.5		
1,1-dichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2-dichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	57.5	44 - 82
1,1-dichloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.1	59.2	44 - 82
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	57.3	42 - 77
Dichlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1	41.6	32 - 59
Naphtalène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Styrène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	38.5	27 - 50
Tétrachloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.1	24.6	21 - 38
Toluène	µg/L	< 0.1	< 0.1	48.2	36 - 67
1,2,3-trichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2,4-trichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	24.7	17 - 32
1,1,2-trichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	113	71 - 131
Trichloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.1	45.8	33 - 62
Trichlorofluorométhane	µg/L	< 0.5	< 0.5		
Chlorure de vinyle	µg/L	< 0.5	< 0.5	19.5	14 - 26
Bromobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
n-butylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
sec-butylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
tert-butylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Tétrachlorure de carbone	µg/L	< 0.1	< 0.1	58.2	44 - 83
2-chloroéthyl vinyl éther	µg/L	< 2.5	< 2.5		
2-chlorotoluène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
4-chlorotoluène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/L	< 1.5	< 1.5		

Commentaires CQ

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 05-220383

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Berthierville #865866	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenue	Écart acceptable
1,2-dibromoéthane	µg/L	< 0.5	< 0.5	52.0	32 - 60
Dibromométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2-dichloroéthane (trans)	µg/L	< 0.1	< 0.1	80.7	57 - 106
1,2-Dichloroéthane (cis)	µg/L	< 0.1	< 0.1	39.7	31 - 57
1,3-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
2,2-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,1-dichloropropène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,3-dichloropropène (cis)	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,3-dichloropropène (trans)	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Hexachlorobutadiène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Isopropyl benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
p-Isopropyl toluène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
n-Propyl benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2,3-trichloropropane	µg/L	< 0.5	< 0.5		
1,2,4-Triméthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
m+p-Xylène	µg/L	< 0.1	< 0.1	131	95 - 177
o-Xylène	µg/L	< 0.1	< 0.1	44.9	32 - 60
Bromochlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Sulfures					
No Séquence: 88285					
Sulfures (en H ₂ S)	mg/L	< 0.04	< 0.04	0.45	0.32 - 0.48
Mercure soluble (vapeur froide)					
No Séquence: 89568					
Mercure	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	0.0029	0.0024 - 0.0036
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (liquide)					
No Séquence: 88785					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	< 0.1	< 0.1	3.0	1.68 - 3.12
				3.0	1.68 - 3.12

Commentaires CQ

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse**Numéro de demande: 05-220383**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Berthierville #865866	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
Arsenic (As) soluble					
No Séquence: 88474					
Arsenic	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.983	0.8 - 1.2
Bore (B) soluble					
No Séquence: 88474					
Bore	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.96	0.8 - 1.2
Calcium (Ca) Soluble					
No Séquence: 88474					
Calcium	mg/L	< 0.02	< 0.02	4.57	4 - 6
Cadmium (Cd) soluble					
No Séquence: 88474					
Cadmium	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.994	0.8 - 1.2
Chrome (Cr) soluble					
No Séquence: 88474					
Chrome	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.967	0.8 - 1.2
Cuivre (Cu) soluble					
No Séquence: 88474					
Cuivre	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.934	0.8 - 1.2
Fer (Fe) soluble					
No Séquence: 88474					
Fer	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.95	0.8 - 1.2
Potassium (K) soluble					
No Séquence: 88474					
Potassium	mg/L	< 0.5	< 0.5	4.1	4 - 6
Magnésium (Mg) soluble					
No Séquence: 88474					
Magnésium	mg/L	< 0.01	< 0.01	4.24	4 - 6

Commentaires CQ

--

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220383

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Berthierville #865866	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
Manganèse (Mn) soluble					
No Séquence: 88474					
Manganèse	mg/L	< 0.005	< 0.005	0.855	0.8 - 1.2
Sodium (Na) soluble					
No Séquence: 88474					
Sodium	mg/L	< 0.5	< 0.5	4.2	4 - 6
Nickel (Ni) soluble					
No Séquence: 88474					
Nickel	mg/L	< 0.001	< 0.001	0.955	0.8 - 1.2
Plomb (Pb) soluble					
No Séquence: 88474					
Plomb	mg/L	< 0.001	< 0.001	1.04	0.8 - 1.2
Zinc (Zn) soluble					
No Séquence: 88474					
Zinc	mg/L	< 0.01	< 0.01	1.01	0.8 - 1.2
Azote ammoniacal					
No Séquence: 88402					
Azote ammoniacal en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	1.10	0.8 - 1.2
NO2-NO3 par C.I. - liquide					
No Séquence: 88202					
Nitrites & nitrates en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.84	0.583 - 0.887
Composés phénoliques chlorés					
No Séquence: 88779					
2-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.2	1.8 - 3.4
3-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	1.9	1.7 - 3.2
4-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	1.8	1.6 - 3.1
2,3-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.3	2 - 3.7
2,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.4	1.8 - 3.3
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	4.6	4.1 - 7.7

Commentaires CQ

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220383

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Berthierville #865866	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
3,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.2	1.8 - 3.4
3,5-dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.2	1.8 - 3.4
2,3,4-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.3	1.8 - 3.4
2,3,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.4	2 - 3.7
2,3,6-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.4	2 - 3.7
2,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.3	2.1 - 3.8
2,4,6-trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.4	2.2 - 4.1
3,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.4	2 - 3.6
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.5	2.01 - 3.7
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.5	2 - 3.7
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.9	2 - 3.7
Pentachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.5	1.9 - 3.5
Sommation des phénols chlorés	µg/L	< 0.3	ND		
Composés phénoliques non-chlorés					
No Séquence: 88780					
Phénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	1.1	0.9 - 1.8
o-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	1.7	1.7 - 3.2
m-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	1.7	1.6 - 2.9
p-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	1.7	1.6 - 3
2-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.7	2.2 - 4.1
2,4-Diméthylphénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.0	1.9 - 3.5
2,4-Dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10		
4-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	1.0	1 - 1.9
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10		
Sommation des phénols non-chlorés	µg/L	< 0.3	ND		
Sulfates par C.I. - liquide					
No Séquence: 88201					
Sulfates en SO4	mg/L	< 0.3	< 0.3	1.7	1.18 - 1.77

Commentaires CQ

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220383**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	Berthierville #865866	Martin Stapinsky

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

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata		écart %	Ajout Dosé	
		Valeur 1	Valeur 2		Valeur éch	éch. fortifié
Conductivité						
No Séquence: 88266	(No éch)		(1030953)			
Conductivité	µmhos/cm	907	922	1.6		

Commentaires CQ

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-153625**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada Inc.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-16938	#865866 BERTHIERVILLE	Mme Lynne Fillion

Échantillon(s)

No Labo.	725843	725844	725845	725846
Votre Référence	140 BARDOCHETTE 220802-1033242	140 D 220802 1033243	430 RANG ST- PHILOMÈNE 220802 1033244	511 RANG ST- PHILOMÈNE 220802 1033245
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau potable	Eau potable
Prélevé par	VOTRE REPRÉSENTANT	VOTRE REPRÉSENTANT	VOTRE REPRÉSENTANT	VOTRE REPRÉSENTANT
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-30	2005-08-30	2005-08-30	2005-08-30

Paramètre(s)Méthode
Référence**Chloramines (en Cl₂)**

QC039-94 / titrage DPD

SM4500-Cl F

Chlore libre (en Cl₂)Monochloramine (en eq. Cl₂)Dichloramine (en eq. Cl₂)Chlore total (libre et combiné) (en Cl₂)

Préparation	2005-08-30	2005-08-30	2005-08-30	2005-08-30
Analyse	2005-08-30	2005-08-30	2005-08-30	2005-08-30
No. séquence	137783	137783	137783	137783
mg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
mg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
mg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
mg/L	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1

1818, RTE DE L'AÉROPORT, STE-FOY, QUÉBEC CANADA G2G 2P8 • TÉL: (418) 871-8722 • FAX: (418) 871-9556

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-153625**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada Inc.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-16938	#865866 BERTHIERVILLE	Mme Lynne Fillion

Échantillon(s)

No Labo.	725847	725848
Votre Référence	2180 ST-ALBERT 220802 1033246	693 RANG DES CASCADES 220802 1033247
Matrice Prélevé par	Eau potable VOTRE REPRÉSENTANT	Eau potable VOTRE REPRÉSENTANT
Lieu de prélèvement	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-30	2005-08-30

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Chloramines (en Cl₂)

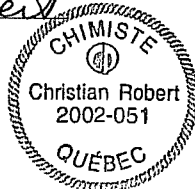
QC039-94 / titrage DPD

SM4500-Cl F

Chlore libre (en Cl₂)Monochloramine (en eq. Cl₂)Dichloramine (en eq. Cl₂)Chlore total (libre et combiné) (en Cl₂)

Préparation	2005-08-30	2005-08-30
Analyse	2005-08-30	2005-08-30
No. séquence	137783	137783
mg/L	< 0.1	< 0.1
mg/L	< 0.1	< 0.1
mg/L	< 0.1	< 0.1
mg/L	< 0.1	< 0.1

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


Chimiste

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-153625**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada Inc.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
CT-16938	#865866 BERTHIERVILLE	Mme Lynne Fillion

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Obtenu	Attendu (Intervalle)
Chloramines (en Cl₂)					
No Séquence: 137783					
Chlore libre (en Cl ₂)	mg/L	< 0.1	< 0.1	0.45	0.34 - 0.46
Monochloramine (en eq. Cl ₂)	mg/L	< 0.1	< 0.1		
Dichloramine (en eq. Cl ₂)	mg/L	< 0.1	< 0.1		
Chlore total (libre et combiné) (en Cl ₂)	mg/L	< 0.1	< 0.1		

Commentaires CQ

LDR : Limite de détection rapportée

Annexe 1 du certificat no.149148 - Page 1 de 1

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **05-9382**

Demande d'analyse reçue le: 26 août, 2005

Date d'émission du certificat: 30 août, 2005

Numéro de version du certificat: 01

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

Bodycote Essais de Matériaux Canada inc

121, BOUL. HYMUS
POINTE-CLAIRE, QC, CAN
H9R 1E6
Tél.: (514) 697-3273
Fax: (514) 697-2090

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-220802	NA	Wendy Iagallo

Commentaires

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

ND : Non-déecté NA : Information non-fournie et/ou non-applicable TNI: Trop nombreux pour être identifié TNC: Trop nombreux pour être comptés

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

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-9382**

Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-220802	NA	Wendy Iagallo

Échantillon(s)

No Labo.	12119	12120	12121	12122
Votre Référence	1033242-140 Bardochette	1033243-140 D	1033244-430 Rang St-Philomène	1033245-511 Rang St-Philomène
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau potable	Eau potable
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Dénombrement total aérobie (35°C)	Analyse	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26
Compte total (incorporation à la gélose)					
EM-D-TOT (SM9215B)	No. séquence	1843	1843	1843	1843
Dénombrement total aérobie	UFC/mL	100	64	< 1	< 1
Coliformes fécaux (compte)	Analyse	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26
Dénombrement des coliformes fécaux (membrane filtrante)					
EM-FEC (SM9222D)	No. séquence	1843	1843	1843	1843
Coliformes fécaux	UFC/100mL	< 1	< 1	< 1	< 1
Coliformes fécaux (compte)	Analyse				
Dénombrement des coliformes fécaux (membrane filtrante)					
EM-FEC (SM9222D)	No. séquence	-	-	-	-
Coliformes fécaux	UFC/100mL	-	-	-	-
Coliphages mâle-spécifiques (détection)	Analyse	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26
Dénombrement des coliphages mâles-spécifiques dans l'eau					
EPA 1608 821R-01030	No. séquence	1843	1843	1843	1843
Coliphages mâle-spécifiques	(100mL)	<absence>	<absence>	<absence>	<absence>
Coliformes totaux et bactéries atypiques (compte)	Analyse	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26
Dénombrement des coliformes totaux (membrane filtrante)					
EM-COLIT (SM9222B)	No. séquence	1843	1843	1843	1843
Coliformes totaux	UFC/100mL	48	< 1	< 1	< 1
Bactéries atypiques	UFC/100mL	2	< 1	< 1	< 1
Coliformes totaux (compte)	Analyse				
Dénombrement des coliformes totaux (membrane filtrante)					
EM-COLIT (SM9222B)	No. séquence	-	-	-	-
Coliformes totaux	UFC/100mL	-	-	-	-

3025 MONTÉE ST-AUBIN, LAVAL, QUÉBEC CANADA H7L 4E4 • TÉL: (450) 682-3240 • FAX: (450) 682-6995

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-9382**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-220802	NA	Wendy lagallo

Échantillon(s)

No Labo.	12119	12120	12121	12122
Votre Référence	1033242-140 Bardochette	1033243-140 D	1033244-430 Rang St-Philomène	1033245-511 Rang St-Philomène
Matrice Prélevé par	Eau potable Michel Soupras	Eau potable Michel Soupras	Eau potable Michel Soupras	Eau potable Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)Méthode
Référence

Streptocoques fécaux (compte)	Analyse	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26
Streptocoques fécaux (entérocoques/ membrane filtrante) EM-ENTERO (SM9230C)	No. séquence	1843	1843	1843	1843
Streptocoques fécaux	UFC/100mL	< 1	< 1	< 1	< 1

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 05-9382

Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-220802	NA	Wendy Iagallo

Échantillon(s)

No Labo.	12124	12129	12130
Votre Référence	1033246-2180 St-Albert	1033247-693 Rang des Cascades	1033249-Lixiviat
Matrice	Eau potable	Eau potable	Lixiviat
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Dénombrement total aérobie (35°C)	Analyse	2005-08-26	2005-08-26
Compte total (incorporation à la gélose)			
EM-D-TOT (SM9215B)	No. séquence	1843	1843
Dénombrement total aérobie	UFC/mL	6	260
Coliformes fécaux (compte)	Analyse	2005-08-26	2005-08-26
Dénombrement des coliformes fécaux (membrane filtrante)			
EM-FEC (SM9222D)	No. séquence	1843	1843
Coliformes fécaux	UFC/100mL	< 1	< 1
Coliformes fécaux (compte)	Analyse		2005-08-26
Dénombrement des coliformes fécaux (membrane filtrante)			
EM-FEC (SM9222D)	No. séquence	-	1851
Coliformes fécaux	UFC/100mL	-	<1000
Coliphages mâle-spécifiques (détection)	Analyse	2005-08-26	2005-08-26
Dénombrement des coliphages mâles-spécifiques dans l'eau			
EPA 1608 821R-01030	No. séquence	1843	1843
Coliphages mâle-spécifiques	(100mL)	<absence>	<absence>
Coliformes totaux et bactéries atypiques (compte)	Analyse	2005-08-26	2005-08-26
Dénombrement des coliformes totaux (membrane filtrante)			
EM-COLIT (SM9222B)	No. séquence	1843	1843
Coliformes totaux	UFC/100mL	< 1	>80
Bactéries atypiques	UFC/100mL	< 1	>200
Coliformes totaux (compte)	Analyse		2005-08-26
Dénombrement des coliformes totaux (membrane filtrante)			
EM-COLIT (SM9222B)	No. séquence	-	1851
Coliformes totaux	UFC/100mL	-	<1000

3025 MONTÉE ST-AUBIN, LAVAL, QUÉBEC CANADA H7L 4E4 • TÉL: (450) 682-3240 • FAX: (450) 682-6995

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-9382**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-220802	NA	Wendy Jagallo

Échantillon(s)

No Labo.	12124	12129	12130
Votre Référence	1033246-2180 St-Albert	1033247-693 Rang des Cascades	1033249-Lixiviat
Matrice	Eau potable	Eau potable	Lixiviat
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)Méthode
Référence**Streptocoques fécaux (compte)**

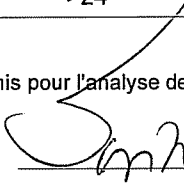
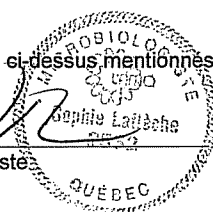
Streptocoques fécaux (entérocoques/ membrane filtrante)

EM-ENTERO (SM9230C)

Streptocoques fécaux

Analyse	2005-08-26	2005-08-26
No. séquence	1843	1843
UFC/100mL	< 1	>24

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


Sophie Laibeha
Microbiologiste


CERTIFICAT D'ANALYSE
CHIMIE INORGANIQUE

NUMÉRO DE LABORATOIRE: 81924

CLIENT: Bodycote Technitrol inc.
121 boul. Hymus
Pointe Claire, Qc
H9R 1E6, Tél.: (514) 697-3273


PROJET: 2005-9860-001 Bodycote Technitrol
RESPONSABLE: Lyne Fillion
PRÉLEVEUR: Client
DATE DE PRÉLEVEMENT: 2005/08/25
DATE DE RÉCEPTION: 2005/08/30
ENDROIT PRÉLEVEMENT: CT 16937
NATURE: Eau potable
TEMPS (hre) 1,06

140 Bardoville
BOUTEILLE NO.: 1033242

PARAMETRE (S)	MÉTHODE (S)	RÉSULTAT (S)
Bromates	303-IONS 3.1	<0,5 µg/L

Ce certificat en date du 2005/09/16, remplace et annule le certificat émis le 2005/09/09

J'atteste avoir formellement constaté ces faits.


SERGE MORISSETTE, CHIMISTE

CERTIFICAT D'ANALYSE
CHIMIE INORGANIQUE

NUMÉRO DE LABORATOIRE: 81925

CLIENT: Bodycote Technitrol inc.
121 boul. Hymus
Pointe Claire, Qc
H9R 1E6, Tél.: (514) 697-3273

PROJET: 2005-9860-001 Bodycote Technitrol
RESPONSABLE: Lyne Fillion
PRÉLEVEUR: Client
DATE DE PRÉLEVEMENT: 2005/08/25
DATE DE RÉCEPTION: 2005/08/30
ENDROIT PRÉLEVEMENT: CT 16937
NATURE: Eau potable
TEMPS (hre) 1,06

140 D
BOUTEILLE NO.: 1033243

PARAMETRE(S)	MÉTHODE(S)	RÉSULTAT(S)
Bromates	303-IONS 3.1	<0,5 µg/L

Ce certificat en date du 2005/09/16, remplace et annule le certificat émis le 2005/09/09

J'atteste avoir formellement constaté ces faits.


SERGE MORISSETTE, CHIMISTE

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

CERTIFICAT D'ANALYSE
CHIMIE INORGANIQUE

NUMÉRO DE LABORATOIRE: 81926

CLIENT: Bodycote Technitrol inc.
121 boul. Hymus
Pointe Claire, Qc
H9R 1E6, Tél.: (514) 697-3273

PROJET: 2005-9860-001 Bodycote Technitrol
RESPONSABLE: Lyne Fillion
PRÉLEVEUR: Client
DATE DE PRÉLEVEMENT: 2005/08/25
DATE DE RÉCEPTION: 2005/08/30
ENDROIT PRÉLEVEMENT: CT 16937
NATURE: Eau potable
TEMPS (hre) 1,06

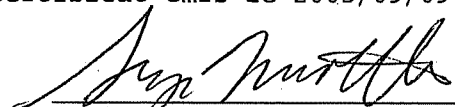
BOUTEILLE NO.: 1033244

430 Rang St-Philomène

PARAMETRE(S)	MÉTHODE(S)	RÉSULTAT(S)
Bromates	303-IONS 3.1	<0,5 µg/L

Ce certificat en date du 2005/09/16, remplace et annule le certificat émis le 2005/09/09

J'atteste avoir formellement constaté ces faits.


SERGE MORISSETTE, CHIMISTE

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

CERTIFICAT D'ANALYSE
CHIMIE INORGANIQUE

NUMÉRO DE LABORATOIRE: 81927

CLIENT: Bodycote Technitrol inc.
121 boul. Hymus
Pointe Claire, Qc
H9R 1E6, Tél.: (514) 697-3273

PROJET: 2005-9860-001 Bodycote Technitrol
RESPONSABLE: Lyne Fillion
PRÉLEVEUR: Client
DATE DE PRÉLEVEMENT: 2005/08/25
DATE DE RÉCEPTION: 2005/08/30
ENDROIT PRÉLEVEMENT: CT 16937
NATURE: Eau potable
TEMPS (hre) 1,06

BOUTEILLE NO.: 1033245

511 Rang St-Philomène

PARAMETRE(S)	MÉTHODE(S)	RÉSULTAT(S)
Bromates	303-IONS 3.1	<0,5 µg/L

Ce certificat en date du 2005/09/16, remplace et annule le certificat émis le 2005/09/09

J'atteste avoir formellement constaté ces faits.


SERGE MORISSETTE, CHIMISTE

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



CERTIFICAT D'ANALYSE
CHIMIE INORGANIQUE

NUMÉRO DE LABORATOIRE: 81928

CLIENT: Bodycote Technitrol inc.
121 boul. Hymus
Pointe Claire, Qc
H9R 1E6, Tél.: (514) 697-3273

PROJET: 2005-9860-001 Bodycote Technitrol
RESPONSABLE: Lyne Fillion
PRÉLEVEUR: Client
DATE DE PRÉLEVEMENT: 2005/08/25
DATE DE RÉCEPTION: 2005/08/30
ENDROIT PRÉLEVEMENT: CT 16937
NATURE: Eau potable
TEMPS (hre) 1,06

2180 St-Albert
BOUTEILLE NO.: 1033246

PARAMETRE (S)	MÉTHODE (S)	RÉSULTAT (S)
Bromates	303-IONS 3.1	<0,5 µg/L

Ce certificat en date du 2005/09/16, remplace et annule le certificat émis le 2005/09/09

J'atteste avoir formellement constaté ces faits.


SERGE MORISSETTE, CHIMISTE

CERTIFICAT D'ANALYSE
CHIMIE INORGANIQUE

NUMÉRO DE LABORATOIRE: 81929

CLIENT: Bodycote Technitrol inc.
121 boul. Hymus
Pointe Claire, Qc
H9R 1E6, Tél.: (514) 697-3273

PROJET: 2005-9860-001 Bodycote Technitrol
RESPONSABLE: Lyne Fillion
PRÉLEVEUR: Client
DATE DE PRÉLEVEMENT: 2005/08/25
DATE DE RÉCEPTION: 2005/08/30
ENDROIT PRÉLEVEMENT: CT 16937
NATURE: Eau potable
TEMPS (hre) 1,06

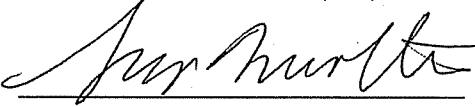
BOUTEILLE NO.: 1033247

693 Rang des Cascades

PARAMETRE(S)	MÉTHODE(S)	RÉSULTAT(S)
Bromates	303-IONS 3.1	<0,5 µg/L

Ce certificat en date du 2005/09/16, remplace et annule le certificat émis le 2005/09/09

J'atteste avoir formellement constaté ces faits.


SERGE MORISSETTE, CHIMISTE

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

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: 05-220802

Demande d'analyse reçue le: 26 août, 2005

Date d'émission du certificat: 9 septembre, 2005

Numéro de version du certificat: 01

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

455, Boul. René Lévesque Ouest
MONTRÉAL, Québec, Canada
H2Z 1Z3

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Commentaires

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

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

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

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220802

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033242	1033243	1033244	1033245
Votre Référence	140 Bardochette	140 D	430 Rang St-Philomène	511 Rang St-Philomène
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau potable	Eau potable
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Chlorures par C.I. - liquide	Préparation	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26
Anions par chromatographie ionique. 12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)	Analyse	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26
	No séquence:	88548	88548	88548	88548
Chlorures	mg/L	3.2	3.2	3.0	1.2
Cyanures totaux en CN	Préparation	2005-08-30	2005-08-30	2005-08-30	2005-08-30
Cyanures (Cobas Fara) 12-15-95 (REF: EPA 600/4-79.020, méthode 335.2)	Analyse	2005-08-30	2005-08-30	2005-08-30	2005-08-30
	No séquence:	88713	88713	88713	88713
Cyanures totaux en CN	mg/L	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Carbonates	Préparation				
Carbonates et bicarbonates (Titration) 12-002-95 (REF: S.M. 2310B)	Analyse				
	No séquence:				
Carbonates en CaCO ₃	mg/L	-	-	-	-
Conductivité	Préparation				
Conductivité 12-52-95 (REF: S.M. 2510B)	Analyse				
	No séquence:				
Conductivité	µmhos/cm	-	-	-	-
DBO₅	Préparation	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01
DBO - 5 jours (électrode spécifique) 12-18-95 (REF: S.M. 5210B)	Analyse	2005-09-06	2005-09-06	2005-09-06	2005-09-06
	No séquence:	88839	88839	88839	88839
DBO ₅	mg/L	< 4	< 4	< 4	< 4
DCO	Préparation	2005-08-30	2005-08-30	2005-08-30	2005-08-30
Demande chimique en oxygène (colorimétrie) 12-019-95 (REF: S.M. 5220D)	Analyse	2005-08-30	2005-08-30	2005-08-30	2005-08-30
	No séquence:	88742	88742	88742	88742
DCO	mg/L	34	27	9	36

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220802
Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033242	1033243	1033244	1033245
Votre Référence	140 Bardochette	140 D	430 Rang St-Philomène	511 Rang St-Philomène
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau potable	Eau potable
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Fluorures	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
Fluorures (électrode sélective)	Analyse	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
12-20-95 (S.M.4500-F B,C,D)	No séquence:	88624	88624	88624	88624
Fluorures	mg/L	0.03	0.03	0.07	0.06
Sulfures	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
Sulfures totaux (colorimétrie / UV-visible)	Analyse	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
12-32-95 (REF: S.M. 4500-S, D)	No séquence:	88595	88595	88595	88595
Sulfures (en H2S)	mg/L	< 0.04	< 0.04	< 0.04	0.04
Mercuré (vapeur froide)	Préparation	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26
Mercuré (vapeur froide)	Analyse	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
12-41-99 (REF: S.M. 3500-Hg, B)	No séquence:	88572	88572	88572	88572
Mercuré	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Arsenic (As)	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88675	88675	88675	88675
Arsenic	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Bore (B)	Préparation				
Métaux par ICP	Analyse				
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:				
Bore	mg/L	-	-	-	-
Bore (B)	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88675	88675	88675	88675
Bore	mg/L	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220802

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033242	1033243	1033244	1033245
Votre Référence	140 Bardochette	140 D	430 Rang St-Philomène	511 Rang St-Philomène
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau potable	Eau potable
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Baryum (Ba)	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88675	88675	88675
Baryum	mg/L	0.03	0.03	0.02
Calcium (Ca)	Préparation			
Métaux par ICP	Analyse			
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:			
Calcium	mg/L	-	-	-
Cadmium (Cd)	Préparation			
Métaux par ICP	Analyse			
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:			
Cadmium	mg/L	-	-	-
Cadmium (Cd)	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88675	88675	88675
Cadmium	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Chrome (Cr)	Préparation			
Métaux par ICP	Analyse			
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:			
Chrome	mg/L	-	-	-
Chrome (Cr)	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88675	88675	88675
Chrome	mg/L	0.001	0.001	0.001

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220802
Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033242	1033243	1033244	1033245
Votre Référence	140 Bardochette	140 D	430 Rang St-Philomène	511 Rang St-Philomène
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau potable	Eau potable
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

 Méthode
Référence

Cuivre (Cu)

 Métaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Cuivre	Préparation	1033242	1033243	1033244	1033245
	Analyse				
	No séquence:				
	mg/L	-	-	-	-
Cuivre (Cu)	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01
	No séquence:	88675	88675	88675	88675
	mg/L	0.008	0.008	0.019	0.001
Fer (Fe)	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01
	No séquence:	88675	88675	88675	88675
	mg/L	0.15	0.16	0.50	0.97

Potassium (K)

 Métaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Potassium	Préparation	1033242	1033243	1033244	1033245
	Analyse				
	No séquence:				
	mg/L	-	-	-	-
Magnésium (Mg)	Préparation				
	Analyse				
	No séquence:				
	mg/L	-	-	-	-

Manganèse (Mn)

 Métaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Manganèse	Préparation	1033242	1033243	1033244	1033245
	Analyse				
	No séquence:				
	mg/L	-	-	-	-

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220802**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033242	1033243	1033244	1033245
Votre Référence	140 Bardochette	140 D	430 Rang St-Philomène	511 Rang St-Philomène
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau potable	Eau potable
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Sodium (Na)

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Sodium

Préparation

Analyse

No séquence:

mg/L

- - - -

Nickel (Ni)

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Nickel

Préparation

Analyse

No séquence:

mg/L

- - - -

Nickel (Ni)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Nickel

Préparation

Analyse

No séquence:

mg/L

2005-08-29 2005-08-29 2005-08-29 2005-08-29
 2005-09-01 2005-09-01 2005-09-01 2005-09-01
 88675 88675 88675 88675
 0.001 0.001 < 0.001 < 0.001

Plomb (Pb)

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Plomb

Préparation

Analyse

No séquence:

mg/L

- - - -

Plomb (Pb)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Plomb

Préparation

Analyse

No séquence:

mg/L

2005-08-29 2005-08-29 2005-08-29 2005-08-29
 2005-09-01 2005-09-01 2005-09-01 2005-09-01
 88675 88675 88675 88675
 < 0.001 < 0.001 < 0.001 < 0.001

Antimoine (Sb)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Antimoine

Préparation

Analyse

No séquence:

mg/L

2005-08-29 2005-08-29 2005-08-29 2005-08-29
 2005-09-01 2005-09-01 2005-09-01 2005-09-01
 88675 88675 88675 88675
 < 0.001 < 0.001 < 0.001 < 0.001

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220802**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033242	1033243	1033244	1033245
Votre Référence	140 Bardochette	140 D	430 Rang St-Philomène	511 Rang St-Philomène
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau potable	Eau potable
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Sélénium (Se)	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88675	88675	88675	88675
Sélénium	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Uranium (U)	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88675	88675	88675	88675
Uranium	mg/L	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Zinc (Zn)	Préparation				
Métaux par ICP	Analyse				
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:				
Zinc	mg/L	-	-	-	-
Zinc (Zn)	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88675	88675	88675	88675
Zinc	mg/L	0.01	0.01	< 0.01	0.02
Azote ammoniacal	Préparation				
Azote ammoniacal (Cobas Fara)	Analyse				
12-05-95 (REF: S.M. 4500-NH3, B,D,H)	No séquence:				
Azote ammoniacal en N	mg/L	-	-	-	-
NO2-NO3 par C.I. - liquide	Préparation	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26
Anions par chromatographie ionique.	Analyse	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)	No séquence:	88554	88554	88554	88554
Nitrites & nitrates en N	mg/L	1.80	1.81	0.76	0.03

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 05-220802

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033242	1033243	1033244	1033245
Votre Référence	140 Bardochette	140 D	430 Rang St-Philomène	511 Rang St-Philomène
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau potable	Eau potable
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode					
Référence					
Composés phénoliques par colorimétrie	Préparation	2005-08-31	2005-08-31	2005-08-31	2005-08-31
Phénols (colorimétrie, UV-Visible)	Analyse	2005-08-31	2005-08-31	2005-08-31	2005-08-31
12-027-95 (REF: EPA, méthode 420.1)	No séquence:	88687	88687	88687	88687
Composés phénoliques	mg/L	0.008	0.008	0.0130	0.006
Sulfates par C.I. - liquide	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-26	2005-08-26
Anions par chromatographie ionique.	Analyse	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-26	2005-08-26
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)	No séquence:	88553	88553	88553	88553
Sulfates en SO4	mg/L	23.9	23.6	10.5	8.5

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220802**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033246	1033247	1033249
Votre Référence	2180 St-Albert	693 Rang des Cascades	Lixiviat
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau de lixiviat
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Chlorures par C.I. - liquide	Préparation	2005-08-26	2005-08-29	2005-08-30
Anions par chromatographie ionique. 12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)	Analyse	2005-08-26	2005-08-29	2005-08-30
	No séquence:	88548	88548	88548
Chlorures	mg/L	2.5	60.9	1390
Cyanures totaux en CN	Préparation	2005-08-30	2005-08-31	2005-08-31
Cyanures (Cobas Fara) 12-15-95 (REF: EPA 600/4-79.020, méthode 335.2)	Analyse	2005-08-30	2005-08-31	2005-08-31
	No séquence:	88713	88815	88815
Cyanures totaux en CN	mg/L	< 0.02	< 0.02	< 0.20
Carbonates	Préparation			2005-08-29
Carbonates et bicarbonates (Titrage) 12-002-95 (REF: S.M. 2310B)	Analyse			2005-08-29
	No séquence:			88619
Carbonates en CaCO3	mg/L	-	-	406
Conductivité	Préparation			2005-08-26
Conductivité 12-52-95 (REF: S.M. 2510B)	Analyse			2005-08-26
	No séquence:			88510
Conductivité	µmhos/cm	-	-	6030
DBO5	Préparation	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-01
DBO - 5 jours (électrode spécifique) 12-18-95 (REF: S.M. 5210B)	Analyse	2005-09-06	2005-09-06	2005-09-06
	No séquence:	88839	88839	88839
DBO5	mg/L	< 4	< 4	128
DCO	Préparation	2005-08-30	2005-08-30	2005-08-30
Demande chimique en oxygène (colorimétrie) 12-019-95 (REF: S.M. 5220D)	Analyse	2005-08-30	2005-08-30	2005-08-30
	No séquence:	88742	88742	88742
DCO	mg/L	23	29	1440

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220802

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033246	1033247	1033249
Votre Référence	2180 St-Albert	693 Rang des Cascades	Lixiviat
Matrice Prélevé par	Eau potable Michel Soupras	Eau potable Michel Soupras	Eau de lixiviat Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
Fluorures	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	
Fluorures (électrode sélective)	Analyse	2005-08-29	2005-08-29	
12-20-95 (S.M.4500-F B,C,D)	No séquence:	88624	88624	
Fluorures	mg/L	0.05	0.07	-
Sulfures	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
Sulfures totaux (colorimétrie / UV-visible)	Analyse	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
12-32-95 (REF: S.M. 4500-S, D)	No séquence:	88595	88595	88595
Sulfures (en H ₂ S)	mg/L	< 0.04	< 0.04	0.59
Mercure (vapeur froide)	Préparation	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26
Mercure (vapeur froide)	Analyse	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
12-41-99 (REF: S.M. 3500-Hg, B)	No séquence:	88572	88572	88572
Mercure	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Arsenic (As)	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-26
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	2005-09-02
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88675	88675	88565
Arsenic	mg/L	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Bore (B)	Préparation			2005-08-26
Métaux par ICP	Analyse			2005-08-27
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)	No séquence:			88565
Bore	mg/L	-	-	5.15
Bore (B)	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	
Métaux par ICP-MS	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)	No séquence:	88675	88675	
Bore	mg/L	< 0.02	< 0.02	-

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220802
Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033246	1033247	1033249
Votre Référence	2180 St-Albert	693 Rang des Cascades	Lixiviat
Matrice Prélevé par	Eau potable Michel Soupras	Eau potable Michel Soupras	Eau de lixiviat Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Baryum (Ba)

 Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Baryum	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	
	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	
	No séquence:	88675	88675	
	mg/L	< 0.01	0.03	-

Calcium (Ca)

 Métaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Calcium	Préparation			2005-08-26
	Analyse			2005-08-27
	No séquence:			88565
	mg/L	-	-	16.5

Cadmium (Cd)

 Métaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Cadmium	Préparation			2005-08-26
	Analyse			2005-08-27
	No séquence:			88565
	mg/L	-	-	< 0.01

Cadmium (Cd)

 Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Cadmium	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	
	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	
	No séquence:	88675	88675	
	mg/L	< 0.001	< 0.001	-

Chrome (Cr)

 Métaux par ICP
12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Chrome	Préparation			2005-08-26
	Analyse			2005-08-27
	No séquence:			88565
	mg/L	-	-	0.05

Chrome (Cr)

 Métaux par ICP-MS
12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Chrome	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	
	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	
	No séquence:	88675	88675	
	mg/L	0.001	0.001	-

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220802**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033246	1033247	1033249
Votre Référence	2180 St-Albert	693 Rang des Cascades	Lixiviat
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau de lixiviat
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Cuivre (Cu)

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Cuivre

Préparation			2005-08-26
Analyse			2005-08-27
No séquence:			88565
mg/L	-	-	< 0.06

Cuivre (Cu)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Cuivre

Préparation	2005-08-29	2005-08-29	
Analyse	2005-09-01	2005-09-01	
No séquence:	88675	88675	
mg/L	0.017	0.084	-

Fer (Fe)

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Fer

Préparation	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-26
Analyse	2005-09-01	2005-09-01	2005-08-27
No séquence:	88675	88675	88565
mg/L	0.84	0.04	1.75

Potassium (K)

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Potassium

Préparation			2005-08-26
Analyse			2005-08-27
No séquence:			88565
mg/L	-	-	736

Magnésium (Mg)

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Magnésium

Préparation			2005-08-26
Analyse			2005-08-27
No séquence:			88565
mg/L	-	-	478

Manganèse (Mn)

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Manganèse

Préparation			2005-08-26
Analyse			2005-08-27
No séquence:			88565
mg/L	-	-	0.074

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220802**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033246	1033247	1033249
Votre Référence	2180 St-Albert	693 Rang des Cascades	Lixiviat
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau de lixiviat
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Sodium (Na)

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Sodium	Préparation			2005-08-26
	Analyse			2005-08-27
	No séquence:			88565
	mg/L	-	-	1080

Nickel (Ni)

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Nickel	Préparation			2005-08-26
	Analyse			2005-08-27
	No séquence:			88565
	mg/L	-	-	0.39

Nickel (Ni)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Nickel	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	
	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	
	No séquence:	88675	88675	
	mg/L	< 0.001	< 0.001	-

Plomb (Pb)

Métaux par ICP

12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Plomb	Préparation			2005-08-26
	Analyse			2005-08-27
	No séquence:			88565
	mg/L	-	-	< 0.04

Plomb (Pb)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Plomb	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	
	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	
	No séquence:	88675	88675	
	mg/L	< 0.001	< 0.001	-

Antimoine (Sb)

Métaux par ICP-MS

12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Antimoine	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	
	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	
	No séquence:	88675	88675	
	mg/L	< 0.001	< 0.001	-

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220802
Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033246	1033247	1033249
Votre Référence	2180 St-Albert	693 Rang des Cascades	Lixiviat
Matrice Prélevé par	Eau potable Michel Soupras	Eau potable Michel Soupras	Eau de lixiviat Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode

Référence

Sélénium (Se)

 Métaux par ICP-MS
 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Sélénium	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	
	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	
	No séquence:	88675	88675	
	mg/L	< 0.001	< 0.001	-

Uranium (U)

 Métaux par ICP-MS
 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Uranium	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	
	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	
	No séquence:	88675	88675	
	mg/L	< 0.005	< 0.005	-

Zinc (Zn)

 Métaux par ICP
 12-031-02 (REF: MA. 203 - Mét. 3.0)

Zinc	Préparation			2005-08-26
	Analyse			2005-08-27
	No séquence:			88565
	mg/L	-	-	0.39

Zinc (Zn)

 Métaux par ICP-MS
 12-072-98 (REF: MA. 200 - Mét. 1.1)

Zinc	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	
	Analyse	2005-09-01	2005-09-01	
	No séquence:	88675	88675	
	mg/L	0.05	0.02	-

Azote ammoniacal

 Azote ammoniacal (Cobas Fara)
 12-05-95 (REF: S.M. 4500-NH3, B,D,H)

Azote ammoniacal en N	Préparation			2005-08-31
	Analyse			2005-08-31
	No séquence:			88810
	mg/L	-	-	682

NO2-NO3 par C.I. - liquide

 Anions par chromatographie ionique.
 12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)

Nitrites & nitrates en N	Préparation	2005-08-26	2005-08-29	2005-08-26
	Analyse	2005-08-26	2005-08-29	2005-08-26
	No séquence:	88554	88554	88554
	mg/L	0.20	5.01	< 0.02

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220802**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033246	1033247	1033249
Votre Référence	2180 St-Albert	693 Rang des Cascades	Lixiviat
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau de lixiviat
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
Composés phénoliques par colorimétrie	Préparation	2005-08-31	2005-08-31
Phénols (colorimétrie, UV-Visible)	Analyse	2005-08-31	2005-08-31
12-027-95 (REF: EPA, méthode 420.1)	No séquence:	88687	88687
Composés phénoliques	mg/L	0.0120	0.0110
			-
Sulfates par C.I. - liquide	Préparation	2005-08-26	2005-08-29
Anions par chromatographie ionique.	Analyse	2005-08-26	2005-08-29
12-77-04 (REF: MA 300 - IONS 1.1)	No séquence:	88553	88553
Sulfates en SO4	mg/L	12.1	24.9
			1.5

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 05-220802

Client: SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033242	1033243	1033244	1033245
Votre Référence	140 Bardochette	140 D	430 Rang St-Philomène	511 Rang St-Philomène
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau potable	Eau potable
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode

Référence

EPA 502

Composés organiques volatils (GC-MS)
13-12-97 (REF: EPA SW 846 méthode 8260B, EPA 624)

Préparation

Analyse

No séquence:

Paramètre	Unité	1033242	1033243	1033244	1033245
Benzène	µg/L	-	-	-	-
Bromodichlorométhane	µg/L	-	-	-	-
Bromoforme	µg/L	-	-	-	-
Bromométhane	µg/L	-	-	-	-
Chlorobenzène	µg/L	-	-	-	-
Chloroéthane	µg/L	-	-	-	-
Chloroforme	µg/L	-	-	-	-
Chlorométhane	µg/L	-	-	-	-
Dibromochlorométhane	µg/L	-	-	-	-
1,2-dichlorobenzène	µg/L	-	-	-	-
1,3-dichlorobenzène	µg/L	-	-	-	-
1,4-dichlorobenzène	µg/L	-	-	-	-
Dichlorodifluorométhane	µg/L	-	-	-	-
1,1-dichloroéthane	µg/L	-	-	-	-
1,2-dichloroéthane	µg/L	-	-	-	-
1,1-dichloroéthène	µg/L	-	-	-	-
1,2-dichloropropane	µg/L	-	-	-	-
Éthylbenzène	µg/L	-	-	-	-
Dichlorométhane	µg/L	-	-	-	-
Naphtalène	µg/L	-	-	-	-
Styrène	µg/L	-	-	-	-
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/L	-	-	-	-
1,1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/L	-	-	-	-
Tétrachloroéthène	µg/L	-	-	-	-
Toluène	µg/L	-	-	-	-

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220802**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033242	1033243	1033244	1033245
Votre Référence	140 Bardochette	140 D	430 Rang St-Philomène	511 Rang St-Philomène
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau potable	Eau potable
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
1,2,3-trichlorobenzène	µg/L	-	-	-
1,2,4-trichlorobenzène	µg/L	-	-	-
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	-	-	-
1,1,2-trichloroéthane	µg/L	-	-	-
Trichloroéthène	µg/L	-	-	-
Trichlorofluorométhane	µg/L	-	-	-
Chlorure de vinyle	µg/L	-	-	-
Bromobenzène	µg/L	-	-	-
n-butylbenzène	µg/L	-	-	-
sec-butylbenzène	µg/L	-	-	-
tert-butylbenzène	µg/L	-	-	-
Tétrachlorure de carbone	µg/L	-	-	-
2-chloroéthyl vinyl éther	µg/L	-	-	-
2-chlorotoluène	µg/L	-	-	-
4-chlorotoluène	µg/L	-	-	-
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/L	-	-	-
1,2-dibromoéthane	µg/L	-	-	-
Dibromométhane	µg/L	-	-	-
1,2-dichloroéthène (trans)	µg/L	-	-	-
1,2-Dichloroéthène (cis)	µg/L	-	-	-
1,3-dichloropropane	µg/L	-	-	-
2,2-dichloropropane	µg/L	-	-	-
1,1-dichloropropène	µg/L	-	-	-
1,3-dichloropropène (cis)	µg/L	-	-	-
1,3-dichloropropène (trans)	µg/L	-	-	-
Hexachlorobutadiène	µg/L	-	-	-
Isopropyl benzène	µg/L	-	-	-
p-Isopropyl toluène	µg/L	-	-	-

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220802**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033242	1033243	1033244	1033245
Votre Référence	140 Bardochette	140 D	430 Rang St-Philomène	511 Rang St-Philomène
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau potable	Eau potable
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
n-Propyl benzène	µg/L	-	-	-
1,2,3-trichloropropane	µg/L	-	-	-
1,2,4-Triméthylbenzène	µg/L	-	-	-
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/L	-	-	-
m+p-Xylène	µg/L	-	-	-
o-Xylène	µg/L	-	-	-
Bromochlorométhane	µg/L	-	-	-
Pourcentage de récupération				
Dibromofluorométhane	%			
D8-Toluène	%			
1-Bromo-4-fluorobenzène	%			
Huiles et graisses totales	Préparation	2005-08-29	2005-08-29	2005-08-29
Huiles et graisses minérales et totales (gravimétrie)	Analyse	2005-08-30	2005-08-30	2005-08-30
13-06-99 (REF: EPA 1664)	No séquence:	88638	88638	88638
Huiles et graisses totales	mg/L	< 1.2	< 1.2	< 1.3
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (liquide)	Préparation			
Hydrocarbures pétroliers C10-C50.	Analyse			
13-04-97 (REF: MA 400-HYD. 1.0)	No séquence:			
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	-	-	-
Composés phénoliques chlorés	Préparation			
HAP & phénols par GC-MS	Analyse			
13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)	No séquence:			
2-Chlorophénol	µg/L	-	-	-
3-Chlorophénol	µg/L	-	-	-
4-Chlorophénol	µg/L	-	-	-
2,3-Dichlorophénol	µg/L	-	-	-
2,4-Dichlorophénol	µg/L	-	-	-

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220802**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033242	1033243	1033244	1033245
Votre Référence	140 Bardochette	140 D	430 Rang St-Philomène	511 Rang St-Philomène
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau potable	Eau potable
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
(2,5 + 2,6)-Dichlorophéno	µg/L	-	-	-
3,4-Dichlorophéno	µg/L	-	-	-
3,5-dichlorophéno	µg/L	-	-	-
2,3,4-Trichlorophéno	µg/L	-	-	-
2,3,5-Trichlorophéno	µg/L	-	-	-
2,3,6-Trichlorophéno	µg/L	-	-	-
2,4,5-Trichlorophéno	µg/L	-	-	-
2,4,6-trichlorophéno	µg/L	-	-	-
3,4,5-Trichlorophéno	µg/L	-	-	-
2,3,4,5-Tétrachlorophéno	µg/L	-	-	-
2,3,4,6-Tétrachlorophéno	µg/L	-	-	-
2,3,5,6-Tétrachlorophéno	µg/L	-	-	-
Pentachlorophéno	µg/L	-	-	-
Sommation des phénols chlorés	µg/L	-	-	-
Pourcentage de récupération				
D3-2,4-Dichlorophéno	%			
C13-Pentachlorophéno	%			
D2-2,4,6-Trichlorophéno	%			

Composés phénoliques non-chlorés

	Préparation			
	Analyse			
	No séquence:			
HAP & phénols par GC-MS				
13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)				
Phéno	µg/L	-	-	-
o-Crésol	µg/L	-	-	-
m-Crésol	µg/L	-	-	-
p-Crésol	µg/L	-	-	-
2-Nitrophéno	µg/L	-	-	-
2,4-Diméthylphéno	µg/L	-	-	-
2,4-Dinitrophéno	µg/L	-	-	-

121 BOUL. HYMUS, POINTÉ-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: 05-220802

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033242	1033243	1033244	1033245
Votre Référence	140 Bardochette	140 D	430 Rang St-Philomène	511 Rang St-Philomène
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau potable	Eau potable
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode				
Référence				
4-Nitrophénol	µg/L	-	-	-
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	µg/L	-	-	-
Sommation des phénols non-chlorés	µg/L	-	-	-
Pourcentage de récupération				
D3-2,4-Dichlorophénol	%			
C13-Pentachlorophénol	%			
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%			

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220802

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033246	1033247	1033249
Votre Référence	2180 St-Albert	693 Rang des Cascades	Lixiviat
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau de lixiviat
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode

Référence

EPA 502

 Composés organiques volatils (GC-MS)
 13-12-97 (REF: EPA SW 846 méthode 8260B, EPA 624)

	Préparation	2005-08-30
	Analyse	2005-08-30
	No séquence:	88759
Benzène	µg/L	< 8
Bromodichlorométhane	µg/L	< 8
Bromoforme	µg/L	< 8
Bromométhane	µg/L	< 40
Chlorobenzène	µg/L	< 8
Chloroéthane	µg/L	< 40
Chloroforme	µg/L	< 8
Chlorométhane	µg/L	< 40
Dibromochlorométhane	µg/L	< 8
1,2-dichlorobenzène	µg/L	< 8
1,3-dichlorobenzène	µg/L	< 8
1,4-dichlorobenzène	µg/L	< 8
Dichlorodifluorométhane	µg/L	< 120
1,1-dichloroéthane	µg/L	< 8
1,2-dichloroéthane	µg/L	< 8
1,1-dichloroéthène	µg/L	< 8
1,2-dichloropropane	µg/L	< 8
Éthylbenzène	µg/L	< 8
Dichlorométhane	µg/L	253
Naphtalène	µg/L	< 8
Styrène	µg/L	< 8
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 8
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 8
Tétrachloroéthène	µg/L	< 8
Toluène	µg/L	507

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220802**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033246	1033247	1033249
Votre Référence	2180 St-Albert	693 Rang des Cascades	Lixiviat
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau de lixiviat
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
1,2,3-trichlorobenzène	µg/L	-	< 8
1,2,4-trichlorobenzène	µg/L	-	< 8
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	-	< 8
1,1,2-trichloroéthane	µg/L	-	< 8
Trichloroéthène	µg/L	-	< 8
Trichlorofluorométhane	µg/L	-	< 40
Chlorure de vinyle	µg/L	-	< 40
Bromobenzène	µg/L	-	< 8
n-butylbenzène	µg/L	-	< 8
sec-butylbenzène	µg/L	-	< 8
tert-butylbenzène	µg/L	-	< 8
Tétrachlorure de carbone	µg/L	-	< 8
2-chloroéthyl vinyl éther	µg/L	-	< 200
2-chlorotoluène	µg/L	-	< 8
4-chlorotoluène	µg/L	-	< 8
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/L	-	< 120
1,2-dibromoéthane	µg/L	-	< 40
Dibromométhane	µg/L	-	< 8
1,2-dichloroéthène (trans)	µg/L	-	< 8
1,2-Dichloroéthène (cis)	µg/L	-	< 8
1,3-dichloropropane	µg/L	-	< 8
2,2-dichloropropane	µg/L	-	< 8
1,1-dichloropropène	µg/L	-	< 8
1,3-dichloropropène (cis)	µg/L	-	< 8
1,3-dichloropropène (trans)	µg/L	-	< 8
Hexachlorobutadiène	µg/L	-	< 8
Isopropyl benzène	µg/L	-	< 8
p-Isopropyl toluène	µg/L	-	< 8

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220802**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033246	1033247	1033249
Votre Référence	2180 St-Albert	693 Rang des Cascades	Lixiviat
Matrice Prélevé par	Eau potable Michel Soupras	Eau potable Michel Soupras	Eau de lixiviat Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
n-Propyl benzène	µg/L	-	< 8
1,2,3-trichloropropane	µg/L	-	< 40
1,2,4-Triméthylbenzène	µg/L	-	< 8
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/L	-	< 8
m+p-Xylène	µg/L	-	< 8
o-Xylène	µg/L	-	< 8
Bromochlorométhane	µg/L	-	< 8
Pourcentage de récupération			
Dibromofluorométhane	%		98%
D8-Toluène	%		109%
1-Bromo-4-fluorobenzène	%		98%

Huiles et graisses totales

	Préparation	2005-08-29	2005-08-29
Huiles et graisses minérales et totales (gravimétrie) 13-06-99 (REF: EPA 1664)	Analyse	2005-08-30	2005-08-30
	No séquence:	88638	88638
Huiles et graisses totales	mg/L	< 1.2	< 1.2

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (liquide)

	Préparation		2005-08-31
Hydrocarbures pétroliers C10-C50. 13-04-97 (REF: MA 400-HYD. 1.0)	Analyse		2005-0831
	No séquence:		88785
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	-	0.4

Composés phénoliques chlorés

	Préparation		2005-09-01
HAP & phénols par GC-MS 13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)	Analyse		2005-09-02
	No séquence:		88963
2-Chlorophénol	µg/L	-	< 0.5
3-Chlorophénol	µg/L	-	< 0.5
4-Chlorophénol	µg/L	-	< 0.5
2,3-Dichlorophénol	µg/L	-	< 0.5
2,4-Dichlorophénol	µg/L	-	< 0.5

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220802**

Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033246	1033247	1033249
Votre Référence	2180 St-Albert	693 Rang des Cascades	Lixiviat
Matrice	Eau potable	Eau potable	Eau de lixiviat
Prélevé par	Michel Soupras	Michel Soupras	Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	µg/L	-	< 0.5
3,4-Dichlorophénol	µg/L	-	< 0.5
3,5-dichlorophénol	µg/L	-	< 0.5
2,3,4-Trichlorophénol	µg/L	-	< 0.5
2,3,5-Trichlorophénol	µg/L	-	< 0.5
2,3,6-Trichlorophénol	µg/L	-	< 0.5
2,4,5-Trichlorophénol	µg/L	-	< 0.5
2,4,6-trichlorophénol	µg/L	-	< 0.5
3,4,5-Trichlorophénol	µg/L	-	< 0.5
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	µg/L	-	< 0.5
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	µg/L	-	< 0.5
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	µg/L	-	< 0.5
Pentachlorophénol	µg/L	-	< 0.5
Sommation des phénols chlorés	µg/L	-	ND
Pourcentage de récupération			
D3-2,4-Dichlorophénol	%		59%
C13-Pentachlorophénol	%		87%
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%		61%

Composés phénoliques non-chlorés

	Préparation	2005-09-01
	Analyse	2005-09-02
	No séquence:	88964
HAP & phénols par GC-MS		
13-11-96 (REF: EPA SW-846, méthode 8270, EPA 625)		
Phénol	µg/L	0.8
o-Crésol	µg/L	73.2
m-Crésol	µg/L	2.0
p-Crésol	µg/L	12.1
2-Nitrophénol	µg/L	< 0.5
2,4-Diméthylphénol	µg/L	< 0.5

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse

Numéro de demande: **05-220802**

Cliant: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Échantillon(s)

No Labo.	1033246	1033247	1033249
Votre Référence	2180 St-Albert	693 Rang des Cascades	Lixiviat
Matrice Prélevé par	Eau potable Michel Soupras	Eau potable Michel Soupras	Eau de lixiviat Michel Soupras
Lieu de prélèvement	NA	NA	NA
Prélevé le	2005-08-25	2005-08-25	2005-08-25
Reçu Labo	2005-08-26	2005-08-26	2005-08-26

Paramètre(s)

Méthode			
Référence			
2,4-Dinitrophénol	µg/L	-	< 16
4-Nitrophénol	µg/L	-	< 0.5
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	µg/L	-	< 16
Sommation des phénols non-chlorés	µg/L	-	88.1
Pourcentage de récupération			
D3-2,4-Dichlorophénol	%		59%
C13-Pentachlorophénol	%		87%
D2-2,4,6-Trichlorophénol	%		61%

Commentaire:

1033249 Lixiviat Cyanures totaux: Échantillon dilué car interférence de matrice (limite de détection augmentée). -

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



Caroline Schiltz
Chimiste

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220802**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
Chlorures par C.I. - liquide					
No Séquence: 88548					
Chlorures	mg/L	< 0.2	< 0.2	1.8	1.22 - 1.82
Cyanures totaux en CN					
No Séquence: 88713					
Cyanures totaux en CN	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.51	0.36 - 0.542
Cyanures totaux en CN					
No Séquence: 88815					
Cyanures totaux en CN	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.47	0.36 - 0.542
Carbonates					
No Séquence: 88619					
Carbonates en CaCO ₃	mg/L	< 3	< 3	160	133 - 199
Conductivité					
No Séquence: 88510					
Conductivité	µmhos/cm	< 1	< 1	252	240 - 360
DBO5					
No Séquence: 88839					
DBO5	mg/L	< 4	< 4	69	55.3 - 99.3
DCO					
No Séquence: 88742					
DCO	mg/L	< 5	< 5	134	99.6 - 138
EPA 502					
No Séquence: 88759					
Benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	48.0	32 - 59
Bromodichlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1	81.0	51 - 94
Bromoforme	µg/L	< 0.1	< 0.1	67.6	45 - 83
Bromométhane	µg/L	< 0.5	< 0.5	14.5	11 - 20
Chlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	33.1	23 - 42

Commentaires CQ

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220802**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
Chloroéthane	µg/L	< 0.5	< 0.5		
Chloroforme	µg/L	< 0.1	< 0.1	43.1	24 - 44
Chlorométhane	µg/L	< 0.5	< 0.5		
Dibromochlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1	57.3	44 - 81
1,2-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	52.2	38 - 71
1,3-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	9.2	7 - 13
1,4-dichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	23.9	18 - 33
Dichlorodifluorométhane	µg/L	< 1.5	< 1.5		
1,1-dichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2-dichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	66.3	44 - 82
1,1-dichloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.1	69.7	44 - 82
Éthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1	62.1	42 - 77
Dichlorométhane	µg/L	< 0.1	1.5	89.5	32 - 59
Naphtalène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Styrène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,1,1,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	47.2	27 - 50
Tétrachloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.1	25.7	21 - 38
Toluène	µg/L	< 0.1	< 0.1	55.4	36 - 67
1,2,3-trichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2,4-trichlorobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,1,1-trichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	29.5	17 - 32
1,1,2-trichloroéthane	µg/L	< 0.1	< 0.1	122	71 - 131
Trichloroéthène	µg/L	< 0.1	< 0.1	44.4	33 - 62
Trichlorofluorométhane	µg/L	< 0.5	< 0.5		
Chlorure de vinyle	µg/L	< 0.5	< 0.5	25.6	14 - 26
Bromobenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
n-butylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
sec-butylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
tert-butylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Tétrachlorure de carbone	µg/L	< 0.1	< 0.1	62.1	44 - 83

Commentaires CQ

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220802**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
2-chloroéthyl vinyl éther	µg/L	< 2.5	< 2.5		
2-chlorotoluène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
4-chlorotoluène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2-dibromo-3-chloropropane	µg/L	< 1.5	< 1.5		
1,2-dibromoéthane	µg/L	< 0.5	< 0.5	53.6	32 - 60
Dibromométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2-dichloroéthène (trans)	µg/L	< 0.1	< 0.1	99.5	57 - 106
1,2-Dichloroéthène (cis)	µg/L	< 0.1	< 0.1	50.5	31 - 57
1,3-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
2,2-dichloropropane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,1-dichloropropène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,3-dichloropropène (cis)	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,3-dichloropropène (trans)	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Hexachlorobutadiène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Isopropyl benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
p-Isopropyl toluène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
n-Propyl benzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,2,3-trichloropropane	µg/L	< 0.5	< 0.5		
1,2,4-Triméthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/L	< 0.1	< 0.1		
m+p-Xylène	µg/L	< 0.1	< 0.1	143	95 - 177
o-Xylène	µg/L	< 0.1	< 0.1	50.1	32 - 60
Bromochlorométhane	µg/L	< 0.1	< 0.1		
Fluorures					
No Séquence: 88624					
Fluorures	mg/L	< 0.02	< 0.02	1.98	1.61 - 2.42
Sulfures					
No Séquence: 88595					
Sulfures (en H2S)	mg/L	< 0.04	< 0.04	0.38	0.32 - 0.48
Mercure (vapeur froide)					
No Séquence: 88572					

Commentaires CQ

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220802**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
Mercuré	mg/L	< 0.0002	< 0.0002	0.0028	0.0024 - 0.0036
Huiles et graisses totales					
No Séquence: 88638					
Huiles et graisses totales	mg/L	< 1.2	< 1.2	28.8	20 - 37.2
				28.5	20 - 37.2
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (liquide)					
No Séquence: 88785					
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	mg/L	< 0.1	< 0.1	3.0	1.68 - 3.12
				3.0	1.68 - 3.12
Arsenic (As)					
No Séquence: 88565					
Arsenic	mg/L	< 0.001	< 0.001	1.01	0.8 - 1.2
Arsenic (As)					
No Séquence: 88675					
Arsenic	mg/L	< 0.001	< 0.001	1.12	0.8 - 1.2
Bore (B)					
No Séquence: 88565					
Bore	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.94	0.8 - 1.2
Bore (B)					
No Séquence: 88675					
Bore	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.99	0.8 - 1.2
Baryum (Ba)					
No Séquence: 88675					
Baryum	mg/L	< 0.01	< 0.01	1.04	0.8 - 1.2
Calcium (Ca)					
No Séquence: 88565					
Calcium	mg/L	< 0.02	< 0.02	4.60	4 - 6

Commentaires CQ

--

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220802**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
Cadmium (Cd) No Séquence: 88565					
Cadmium	mg/L	< 0.01	< 0.01	1.00	0.8 - 1.2
Cadmium (Cd) No Séquence: 88675					
Cadmium	mg/L	< 0.001	< 0.001	1.04	0.8 - 1.2
Chrome (Cr) No Séquence: 88565					
Chrome	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.90	0.8 - 1.2
Chrome (Cr) No Séquence: 88675					
Chrome	mg/L	< 0.001	< 0.001	1.08	0.8 - 1.2
Cuivre (Cu) No Séquence: 88565					
Cuivre	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.89	0.8 - 1.2
Cuivre (Cu) No Séquence: 88675					
Cuivre	mg/L	< 0.001	< 0.001	1.09	0.8 - 1.2
Fer (Fe) No Séquence: 88565					
Fer	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.94	0.8 - 1.2
Fer (Fe) No Séquence: 88675					
Fer	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.90	0.8 - 1.2
Potassium (K) No Séquence: 88565					
Potassium	mg/L	< 0.5	< 0.5	4.5	4 - 6

Commentaires CQ

--

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse**Numéro de demande: 05-220802**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
Magnésium (Mg)					
No Séquence: 88565					
Magnésium	mg/L	< 0.01	< 0.01	4.55	4 - 6
Manganèse (Mn)					
No Séquence: 88565					
Manganèse	mg/L	< 0.005	< 0.005	0.922	0.8 - 1.2
Sodium (Na)					
No Séquence: 88565					
Sodium	mg/L	< 0.5	< 0.5	4.7	4 - 6
Nickel (Ni)					
No Séquence: 88565					
Nickel	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.93	0.8 - 1.2
Nickel (Ni)					
No Séquence: 88675					
Nickel	mg/L	< 0.001	< 0.001	1.08	0.8 - 1.2
Plomb (Pb)					
No Séquence: 88565					
Plomb	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.96	0.8 - 1.2
Plomb (Pb)					
No Séquence: 88675					
Plomb	mg/L	< 0.001	< 0.001	1.02	0.8 - 1.2
Antimoine (Sb)					
No Séquence: 88675					
Antimoine	mg/L	< 0.001	< 0.001	1.02	0.8 - 1.2
Sélénium (Se)					
No Séquence: 88675					
Sélénium	mg/L	< 0.001	< 0.001	1.11	0.8 - 1.2

Commentaires CQ

--

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220802

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenu	Écart acceptable
Uranium (U)					
No Séquence: 88675					
Uranium	mg/L	< 0.005	< 0.005	1.02	0.8 - 1.2
Zinc (Zn)					
No Séquence: 88565					
Zinc	mg/L	< 0.01	< 0.01	0.96	0.8 - 1.2
Zinc (Zn)					
No Séquence: 88675					
Zinc	mg/L	< 0.01	< 0.01	1.10	0.8 - 1.2
Azote ammoniacal					
No Séquence: 88810					
Azote ammoniacal en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	9.20	8 - 12
NO2-NO3 par C.I. - liquide					
No Séquence: 88554					
Nitrites & nitrates en N	mg/L	< 0.02	< 0.02	0.85	0.583 - 0.887
Composés phénoliques chlorés					
No Séquence: 88963					
2-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	3.1	1.8 - 3.4
3-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.8	1.7 - 3.2
4-Chlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.5	1.6 - 3.1
2,3-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.8	2 - 3.7
2,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.8	1.8 - 3.3
(2,5 + 2,6)-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	5.4	4.1 - 7.7
3,4-Dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.6	1.8 - 3.4
3,5-dichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.7	1.8 - 3.4
2,3,4-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.3	1.8 - 3.4
2,3,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.3	2 - 3.7
2,3,6-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.4	2 - 3.7
2,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.3	2.1 - 3.8
2,4,6-trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.3	2.2 - 4.1

Commentaires CQ

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyse
Numéro de demande: 05-220802

 Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

Résultats du Contrôle de Qualité (CQ)

Paramètres (No.Séquence)	Unité	LDR	Blanc	Contrôle certifié	
				Valeur Obtenue	Écart acceptable
3,4,5-Trichlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.3	2 - 3.6
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.5	2.01 - 3.7
2,3,4,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.5	2 - 3.7
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	3.0	2 - 3.7
Pentachlorophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.3	1.9 - 3.5
Sommation des phénols chlorés	µg/L	< 0.3	ND		
Composés phénoliques par colorimétrie					
No Séquence: 88687					
Composés phénoliques	mg/L	< 0.002	0.003	0.800	0.649 - 0.973
Composés phénoliques non-chlorés					
No Séquence: 88964					
Phénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	1.5	0.9 - 1.8
o-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.6	1.7 - 3.2
m-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.3	1.6 - 2.9
p-Crésol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.3	1.6 - 3
2-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	2.7	2.2 - 4.1
2,4-Diméthylphénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	3.1	1.9 - 3.5
2,4-Dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10		
4-Nitrophénol	µg/L	< 0.3	< 0.3	1.0	1 - 1.9
2-Méthyl-4,6-dinitrophénol	µg/L	< 10	< 10		
Sommation des phénols non-chlorés	µg/L	< 0.3	ND		
Sulfates par C.I. - liquide					
No Séquence: 88553					
Sulfates en SO4	mg/L	< 0.3	< 0.3	1.7	1.18 - 1.77

Commentaires CQ

121 BOUL. HYMUS, POINTE-CLAIRE, QUÉBEC CANADA H9R 1E6 • TÉL: (514) 697-3273 • FAX: (514) 697-2090

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-220802**Client: **SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
NA	#865866 Berthierville	Martin Stapinsky

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

Paramètres (No.Séquence)	Unité	Duplicata			Ajout Dosé	
		Valeur 1	Valeur 2	écart %	Valeur éch	éch. fortifié
Composés phénoliques par colorimétrie						
No Séquence: 88687	(No éch)		(1033247)			
Composés phénoliques	mg/L	0.0110	0.0100	9.5		

Commentaires CQ

Attention: Martin Stapinsky
SNC - LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.
MONTRÉAL
455, boul. René-Lévesque Ouest
Montreal, PQ
Canada H2Z 1Z3

Your Project #: 865866
Site: BERTHIERVILLE
Your C.O.C. #: 83577

Report Date: 2005/09/07
Report #: NM-149226

ANALYTICAL REPORT

MAXXAM JOB #: A521183

Received: 2005/08/25, 17:00

Sample Matrix: GROUND WATER

Samples Received: 1

Analyses	Quantity	Date Extracted	Date Analyzed	Laboratory Method	Analytical Method
Volatile Organic Compounds	1	N/A	2005/08/26	Que SOP-0092	Purge & Trap GC/MS
Disposal Charges	1	N/A	2005/08/26		

MAXXAM ANALYTIQUE INC.


JEAN-PASCAL DIONNE, B.Sc., Chemist
Project manager



JPD/jhy
encl.

VOC BY PT-GC/MS (GROUND WATER)

Maxxam ID		868706		
Sampling Date		2005/08/23		
COC Number		83577		
	Units	42	DL	QC Batch

VOLATILES				
Benzene	ug/L	ND	0.2	314694
Chlorobenzene	ug/L	ND	0.2	314694
1,2-Dichlorobenzene	ug/L	ND	0.2	314694
1,3-Dichlorobenzene	ug/L	ND	0.1	314694
1,4-Dichlorobenzene	ug/L	ND	0.2	314694
Ethylbenzene	ug/L	ND	0.1	314694
Styrene	ug/L	ND	0.1	314694
Toluene	ug/L	ND	0.1	314694
Total_Xylenes	ug/L	ND	0.4	314694
Chloroform	ug/L	ND	0.2	314694
Vinyl chloride	ug/L	ND	0.2	314694
1,2-Dichloroethane	ug/L	ND	0.1	314694
1,1-Dichloroethylene	ug/L	ND	1	314694
cis-1,2-Dichloroethylene	ug/L	ND	0.2	314694
trans-1,2-Dichloroethylene	ug/L	ND	0.2	314694
1,2-Dichloroethylene (cis+trans)	ug/L	ND	0.2	314694
Dichloromethane	ug/L	ND	0.9	314694
1,2-Dichloropropane	ug/L	ND	0.1	314694
1,3-Dichloropropane	ug/L	ND	0.1	314694
1,3-Dichloropropene (cis+trans)	ug/L	ND	0.1	314694
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/L	ND	0.1	314694
Tetrachloroethylene	ug/L	ND	0.2	314694
Carbon Tetrachloride	ug/L	ND	0.2	314694
1,1,1-Trichloroethane	ug/L	ND	0.2	314694
1,1,2-Trichloroethane	ug/L	ND	0.1	314694
Trichloroethylene	ug/L	ND	0.1	314694
Pentachloroethane	ug/L	ND	0.4	314694
Hexachloroethane	ug/L	ND	0.1	314694
Surrogate Recovery (%)				
4-Bromofluorobenzene	%	94	N/A	314694
D4-1,2-Dichloroethane	%	83	N/A	314694

ND = Not detected
N/A = Not Applicable
DL = Detection Limit
QC Batch = Quality Control Batch

VOC BY PT-GC/MS (GROUND WATER)

Maxxam ID		868706		
Sampling Date		2005/08/23		
COC Number		83577		
	Units	42	DL	QC Batch

D8-Toluene	%	100	N/A	314694
------------	---	-----	-----	--------

N/A = Not Applicable
DL = Detection Limit
QC Batch = Quality Control Batch

GENERAL COMMENTS

Condition of sample(s) upon receipt: GOOD

VOC BY PT-GC/MS (GROUND WATER)

Please note that the results have not been corrected for spike recoveries and sample surrogate recoveries. Volatile results are corrected for the laboratory blank values. A laboratory blank is analyzed daily to measure the background in the laboratory.

Results relate only to the items tested.

Quality Assurance Report
 Maxxam Job Number: A521183

QA/QC Batch	QC Type	Parameter	Date Analyzed yyyy/mm/dd	Value	Recovery	Units
314694 MCP	SPIKE	4-Bromofluorobenzene	2005/08/26		96	%
		D4-1,2-Dichloroethane	2005/08/26		84	%
		D8-Toluene	2005/08/26		99	%
		Benzene	2005/08/26		91	%
		Chlorobenzene	2005/08/26		91	%
		1,2-Dichlorobenzene	2005/08/26		88	%
		1,3-Dichlorobenzene	2005/08/26		92	%
		1,4-Dichlorobenzene	2005/08/26		85	%
		Ethylbenzene	2005/08/26		93	%
		Styrene	2005/08/26		102	%
		Toluene	2005/08/26		97	%
		Total_Xylenes	2005/08/26		99	%
		Chloroform	2005/08/26		92	%
		Vinyl chloride	2005/08/26		105	%
		1,2-Dichloroethane	2005/08/26		95	%
		1,1-Dichloroethylene	2005/08/26		89	%
		cis-1,2-Dichloroethylene	2005/08/26		64	%
		trans-1,2-Dichloroethylene	2005/08/26		85	%
		1,2-Dichloroethylene (cis+trans)	2005/08/26		75	%
		Dichloromethane	2005/08/26		133	%
		1,2-Dichloropropane	2005/08/26		87	%
		1,3-Dichloropropene (cis+trans)	2005/08/26		78	%
		1,1,2,2-Tetrachloroethane	2005/08/26		81	%
		Tetrachloroethylene	2005/08/26		143	%
		Carbon Tetrachloride	2005/08/26		84	%
		1,1,1-Trichloroethane	2005/08/26		90	%
		1,1,2-Trichloroethane	2005/08/26		91	%
		Trichloroethylene	2005/08/26		97	%
		Hexachloroethane	2005/08/26		77	%
	BLANK	4-Bromofluorobenzene	2005/08/26		92	%
		D4-1,2-Dichloroethane	2005/08/26		84	%
		D8-Toluene	2005/08/26		100	%
		Benzene	2005/08/26	ND, DL=0.2		ug/L
		Chlorobenzene	2005/08/26	ND, DL=0.2		ug/L
		1,2-Dichlorobenzene	2005/08/26	ND, DL=0.2		ug/L
		1,3-Dichlorobenzene	2005/08/26	ND, DL=0.1		ug/L
		1,4-Dichlorobenzene	2005/08/26	ND, DL=0.2		ug/L
		Ethylbenzene	2005/08/26	ND, DL=0.1		ug/L
		Styrene	2005/08/26	ND, DL=0.1		ug/L
		Toluene	2005/08/26	ND, DL=0.1		ug/L
		Total_Xylenes	2005/08/26	ND, DL=0.4		ug/L
		Chloroform	2005/08/26	ND, DL=0.2		ug/L
		Vinyl chloride	2005/08/26	ND, DL=0.2		ug/L
		1,2-Dichloroethane	2005/08/26	ND, DL=0.1		ug/L
		1,1-Dichloroethylene	2005/08/26	ND, DL=1		ug/L
		cis-1,2-Dichloroethylene	2005/08/26	ND, DL=0.2		ug/L
		trans-1,2-Dichloroethylene	2005/08/26	ND, DL=0.2		ug/L
		1,2-Dichloroethylene (cis+trans)	2005/08/26	ND, DL=0.2		ug/L
		Dichloromethane	2005/08/26	3.3, DL=0.9		ug/L
		1,2-Dichloropropane	2005/08/26	ND, DL=0.1		ug/L
		1,3-Dichloropropane	2005/08/26	ND, DL=0.1		ug/L
		1,3-Dichloropropene (cis+trans)	2005/08/26	ND, DL=0.1		ug/L
		1,1,2,2-Tetrachloroethane	2005/08/26	ND, DL=0.1		ug/L
		Tetrachloroethylene	2005/08/26	ND, DL=0.2		ug/L
		Carbon Tetrachloride	2005/08/26	ND, DL=0.2		ug/L
		1,1,1-Trichloroethane	2005/08/26	ND, DL=0.2		ug/L

Quality Assurance Report (Continued)

Maxxam Job Number: A521183

QA/QC Batch Num Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed yyyy/mm/dd	Value	Recovery	Units
314694 MCP	BLANK	1,1,2-Trichloroethane	2005/08/26	ND, DL=0.1		ug/L
		Trichloroethylene	2005/08/26	ND, DL=0.1		ug/L
		Pentachloroethane	2005/08/26	ND, DL=0.4		ug/L
		Hexachloroethane	2005/08/26	ND, DL=0.1		ug/L

ND = Not detected
 DL = Detection Limit
 SPIKE = Fortified sample

Bordereau de transmission d'échantillons

Info. Facturation

Compagnie : SUEI

Adresse : 455 boul. Rivière

LESVEQUES O.

Attention de : MARTIN SARRIS

Téléphone : 514-393-1000

Telecopieur : 392-4758

Echantillonneur : SARRIS M.

Info. Rapport (si différent de Facturation)

Compagnie : _____

Adresse : _____

Attention de : _____

Téléphone : _____

Telecopieur : _____

Echantillonneur : _____

Je déclare par la présente comprendre et accepter les conditions et modalités de Maxxam telles que décrites au verso du présent formulaire.

Identification de l'échantillon
 (point de prélèvement)

Echantillon
 Type
 Sol d'eau Autre

Prélèvement
 (date / heure)

à filtrer
 nombre de contenants

42 S voir Pts 3

No. de commande : _____
 No. de cotation : _____
 Projet / Site : BERTHEVILLE
 No. de projet : 865866

<input type="checkbox"/> HP (C10-C50)	<input type="checkbox"/> H & G Min	<input type="checkbox"/> H & G Tot.
<input checked="" type="checkbox"/> COV (EPA 664)	<input type="checkbox"/> BTEX	<input type="checkbox"/> HAM
<input type="checkbox"/> Phénols (GC/MS)	<input type="checkbox"/> Phénols (Color.)	
<input type="checkbox"/> HAP	<input type="checkbox"/> BPC (Congénères)	
<input type="checkbox"/> COLIF (Fec.)	<input type="checkbox"/> COLIF (Tot.)	<input type="checkbox"/> BHAA
<input type="checkbox"/> Métaux Lourds (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	<input type="checkbox"/> Métaux ICP (Spécifier)	
Hg <input type="checkbox"/> Se <input type="checkbox"/>	F <input type="checkbox"/> Cl <input type="checkbox"/> SO ₄ <input type="checkbox"/> PO ₄ <input type="checkbox"/>	
NO ₂ <input type="checkbox"/> NO ₃ <input type="checkbox"/> NO ₂ + NO ₃ <input type="checkbox"/>	NTK <input type="checkbox"/> NH ₃ <input type="checkbox"/> P-Tot. <input type="checkbox"/>	
pH <input type="checkbox"/> Conductivité <input type="checkbox"/> MES <input type="checkbox"/>	Sulfure (SH ₂) <input type="checkbox"/> Soufre (S-Tot.) <input type="checkbox"/>	
CN-Tot. <input type="checkbox"/> CN-Ox. <input type="checkbox"/> CN Libre <input type="checkbox"/>	DBO ₅ <input type="checkbox"/> DCO <input type="checkbox"/> Turbidité <input type="checkbox"/>	
RDS <input type="checkbox"/> RMD <input type="checkbox"/>	CUM ART. 10 <input type="checkbox"/> ART. 11 <input type="checkbox"/>	
Eau Potable : ORG. <input type="checkbox"/> INOR. <input type="checkbox"/> THM <input type="checkbox"/>	Autre (spécifier) : _____	
Autre (spécifier) : _____		

Types d'eau : S = Souterraine P = Potable DL = Déchet liquide
 Sur = Surface E = Eau usée C = Captage

Normes/Réglement Applicables : _____
 (À remplir)

Delais : 24h 48h 72h Régulier Autre : _____
 A moins d'être clairement identifié, tout échantillon d'eau reçu chez Maxxam sera considéré comme non-potable et ne sera pas soumis aux exigences du règlement sur la qualité de l'eau potable.

Condition générale à la réception :

Chaîne de responsabilité

Déssaisi par : Richard SARRIS Date : 25/8/05 Heure : 17h00 Reçu par : [Signature] 5100

Déssaisi par : _____ Date : _____ Heure : _____ Reçu par : _____

Nombre d'échantillons : _____ Nombre de glacières : _____

Remarques : _____



ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC.

www.na.bodycote-mt.com

3925 MONTÉE ST-AUBIN, LAVAL, QUÉBEC, CANADA, H7L 4E4 - TÉL: (450) 682-3240 - FAX: (450) 682-6995

Certificat d'analyse

Numéro de demande d'analyse: **05-8918**

Demande d'analyse reçue le: **24 août, 2005**

Date d'émission du certificat: **19 octobre, 2005**

Numéro de version du certificat: **3**

- Certificat d'analyse officiel
 Certificat d'analyse préliminaire

Requérant

Bodycote Essais de Matériaux Canada inc

121, BOUL. HYMUS
 POINTE-CLAIRE, QC, CAN
 H9R 1E8
 Tel: (514) 697-3273
 Fax: (514) 697-2090

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-220519	NA	Wendy Jagallo

Commentaires

Troisième version émise suite à la consolidation de tous les échantillons issus d'une même demande sur un certificat unique.

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

ND : Non-déecté NA : Information non-fournie et/ou non-applicable TNI: Trop nombreux pour être identifié TNC: Trop nombreux pour être comptés

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

Certificat no. 6644 - Page 1 de 4

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



ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC.

www.na.bodycote-mt.com

3025 MONTÉE ST-AUBIN, LAVAL, QUÉBEC, CANADA H7L 4E4 • TÉL: (450) 682-3240 • FAX: (450) 682-6995

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-8918**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-220519	NA	Wendy Jégallo

Échantillon(s)

No Labo.	11197	21750	21751	21752
Votre Référence	1031663 F-308A	1031664 F-308AD	1031665 30	1031666 24
Matrice	Eau s-terrain	Eau s-terrain	Eau s-terrain	Eau s-terrain
Prélevé par	MICHEL SOUPRAS	LE CLIENT	LE CLIENT	LE CLIENT
Lieu de prélèvement	BERTHIERVILLE	BERTHIERVILLE	BERTHIERVILLE	BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23
Reçu Labo	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24

Paramètre(s)

Paramètre(s)	Analyse	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24
Coliformes fécaux (compte)	Analyse	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24
Dénombrement des coliformes fécaux (membrane filtrante)	No. séquence	1792	NA	NA	NA
EM-FEC (91422213)	UFC/100mL	<10	<10	<10	<10
Coliformes totaux (compte)	Analyse	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24
Dénombrement des coliformes totaux (membrane filtrante)	No. séquence	1792	NA	NA	NA
EM-COLIT (91422228)	UFC/100mL	<10	<10	590	<10

Certificat no. 8644 - Page 2 de 4



ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC.

www.na.bodycote-mt.com

3025 MONTÉE ST-AUBIN, LAVAL, QUÉBEC, CANADA H7L 4E4 • TÉL: (450) 682-3240 • FAX: (450) 682-6985

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-8918**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada Inc**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-220519	NA	Wendy Jagallo

Échantillon(s)

No Labo.	21753	21754	21755	21758
Votre Référence	1031667 F-311A	1031668 412	1031669 42	1031671 64
Matrice Prélevé par	Eau s-terrain LE CLIENT	Eau s-terrain LE CLIENT	Eau s-terrain LE CLIENT	Eau s-terrain LE CLIENT
Lieu de prélèvement	BERTHIERVILLE	BERTHIERVILLE	BERTHIERVILLE	BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23
Reçu Labo	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24

Paramètre(s)

Paramètre(s)	Méthode	21753	21754	21755	21758
Coliformes fécaux (compte)	Analyse	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24
Dénombrement des coliformes fécaux (membrane filtrante)	No. séquence	NA	NA	NA	NA
EM-FEG (SM9222D)	UFC/100mL	<10	<10	<10	<10
Coliformes fécaux					
Coliformes totaux (compte)	Analyse	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24
Dénombrement des coliformes totaux (membrane filtrante)	No. séquence	NA	NA	NA	NA
EM-COLIT (SM9222B)	UFC/100mL	140	<10	<10	180
Coliformes totaux					

Certificat no. 8844 - Page 3 de 4



ESSAIS DE MATÉRIAUX CANADA INC.

www.na.bodycote-mt.com

3025 MONTÉE ST-AUBIN, LAVAL, QUÉBEC, CANADA H7L 4E4 • TÉL: (450) 682-3240 • FAX: (450) 682-6995

Certificat d'analyseNuméro de demande: **05-8918**Client: **Bodycote Essais de Matériaux Canada inc**

Bon de commande	Votre Projet	Chargé de Projet
05-220519	NA	Wendy Legallo

Échantillon(s)

No Labo.	21757	21758	21759
Votre Référence	1031672 30	1031673 50R	1031677 51
Matrice Prélevé par	Eau s-terrain LE CLIENT	Eau s-terrain LE CLIENT	Eau s-terrain LE CLIENT
Lieu de prélèvement	BERTHIERVILLE	BERTHIERVILLE	BERTHIERVILLE
Prélevé le	2005-08-23	2005-08-23	2005-08-23
Reçu Labo	2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24

Paramètre(s)

Paramètre	Méthode	Référence			
Coliformes fécaux (compte)	Analyse		2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24
Dénombrement des coliformes fécaux (membrane filtrante)					
EM-FEC (SM9222D)	No. séquences	NA	NA	NA	NA
Coliformes fécaux	UFC/100mL	<10	<10	<10	160
Coliformes totaux (compte)	Analyse		2005-08-24	2005-08-24	2005-08-24
Dénombrement des coliformes totaux (membrane filtrante)					
EM-COLIT (SM9222B)	No. séquences	NA	NA	NA	NA
Coliformes totaux	UFC/100mL	80	<10	<10	240

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

Wendy Legallo
Microbiologiste

Certificat no. 8644 - Page 4 de 4

ANNEXE 3

Bordereau de transmission des échantillons

Compagnie	SUC-LAVABIN ENVIRONNEMENT	Analyses requises le: 24 Mars	
Demandeur	M. STAPIN Oly	Nom du projet: HYDROÉCOLOGIE - BERTHIERVILLE	
Adresse	455 René-Lévesque Ouest	H & G totales (Gravimétrique)	
Ville	Montreal	H & G minérales (Gravimétrique)	
Bon de commande	Code Postal	Hyd. Pét. C ₁₀ -C ₅₀	
Prélevé par	Submission	HMA Azote ammoniacal	
Prélevé par	M. SOURRAS	HME Carbone total	
Téléphone	514-192-1000	BTEX	
	Télescopieur	HAP Coliformes, Bactéries	
Type (A=absorbant, S=sol, E=eau, EP=eau potable, ES=eau souterraine, EA=eau surface)			
EU=eau usée, L=lixiviât, SE=sédiment, B=boue, H=huile, F=frottis)			
Identification des échantillons		Phénols CG-SM	
	Type	BPC-Aroclor Cyanurate	
	Date de prélèvement	BPC Congénères	
P-33 A	ES	Métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	
P-33 B	ES	Métaux (Spécifier) *	
P-33 C	ES	Phénols Colo.	
P-34 A	ES	Phénols papetières	
P-34 B	ES	DBO5	
P-34 C	ES	DCO	
H11	ES	MES Métaux Nitrates	
P-15	ES	Mercure dissous	
		C.U.M. Règ. 87 Art. 10	
		Alberta MUST	
		TPH Ontario Cond. Elect.	
		EPA SO2	
		As, B, Cd, Co, Cr	
		Cu, Fe, Mg, Mn	
		Ni, Pb, K, Na, Zn	
		SOU H2S	

Lieu de prélèvement

Berthierville, QC

Remarques particulières

M. Stéphan + Ms. Béatrice Fillet

Dans le but d'améliorer notre service, il serait apprécié de fournir toutes informations pertinentes aux analyses. Ceci évitera des problèmes analytiques potentiels ou des délais d'analyses supplémentaires.

* = Spécification des métaux à analyser.

Numéro 025321
Dessais: HOTEL SOURRAS
Reçu: [Signature]
Date: 16/06/2005

Essais de Matériaux BODYCOTE Canada Inc. / Demande d'analyses

121 Boul. Hymus, Pointe-Claire, Q. JR 1EG
Tél: (514) 697-3273, Fax: (514) 697-2090

Compagnie	SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT		Analyses requises le: 24 HOURS																										
Demandeur	M. STAPINSKY		Nom du projet: HYDROGEOCHIMIE - BERTHIERVILLE																										
Adresse	455 Rensselaer	Code Postal	ROOST																										
Ville	Montreal	Code Postal																											
Bon de commande		Submission																											
Prélevé par	D. FORGET																												
Téléphone	514-393-1000	Télécopieur																											
Type (A=absorbant, S=sol, E=eau, EP=eau potable, ES=eau souterraine, EA=eau surface, EU=eau usée, L=lixiviat, SE=sédiment, B=boue, H=huile, F=frottis)																													
Identification des échantillons																													
	Type	Date de prélèvement	H & G totales (Gravimétrique)	H & G minérales (Gravimétrique)	Hyd. Pét. C ₁₀ -C ₅₀	HMA Coliformes Fécaux	Coliformes totaux	BTEX	HAP Cyanures totaux	Phénols CG-SM	BPC Arochlor Carbonyl	BPC Congénères	Métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	Métaux (Spécifier) *	Phénols Colorimétriques	Phénols papetières	DBO5	DCO	MES Azote ammoniacal	Mercuré dissous	C.U.M. Règ. 87 Art. 10	Alberta MUST	TPH Ontario	Autres (spécifier)					
P-35-A	ES	16/8/200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	SO ₄ , S ²⁻ , nitrites, nitrates	As, B, Cd, Co	Cl, Cr, Cu, Fe, Mn	Mi, Ni, Pb, K, Na, Zn
P-35-B	ES	16/8/200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
P-35-C	ES	16/8/200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
P-65	ES	16/8/200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
P-66	ES	16/8/200	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				

Lieu de prélèvement

Berthierville, QC

Remarques particulières

M. Stapsky & Hg. F. Hore

Dans le but d'améliorer notre service, il serait appréciable de fournir toutes informations pertinentes aux analyses. Ceci évitera des problèmes analytiques potentiels ou des délais d'analyses supplémentaires.

* = Spécification des métaux à analyser.

Numéro	025320		Date:	16/08/200
Séquentiel	Dessais:	Project SURVEILLANCE	Date:	16/08/200
	Dessais:			

ANNEXE 4

Données historiques sur la qualité des eaux

ANNEXE 4: VALEURS HISTORIQUES DE LA GÉOCHIMIE DE L'EAU POUR LE SUIVI DU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE
DÉPÔT RIVE-NORD - L.E.S. DE SAINTE-GENEVIÈVE-DE-BERTHIER ET DE SAINT-THOMAS

Piézomètre	Date	Azote ammoniacal	Cadmium	Chlorures	Chrome	Conductivité électrique	Cuivre	Cyanures totaux	DBO ₅	DCO	Fer	Mercuré	Nickel	Nitrites-nitrates	pH	Phénols (4AAP)	Plomb	Sulfates	Sulfures totaux	Zinc	Coliformes totaux	Coliformes fécaux	
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µS/cm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	UFC/100ml	UFC/100ml
F-311-a	2001-12-06	0,21	<0.0005	8,7	<0.001		0,005	<0.01	<6	8	0,02	<0.0002		<0.01	7,7	<0.002	<0.005	22	0,17	0,01	<10	<10	
F-311-a	2002-04-12			<2						<5				<0.01				13					
F-311-a	2002-10-11			<2						<5				0,04				13					
F-311-a	2003-05-07	<0.02		<2						8				0,02				15					
F-311-a	2003-10-22	<0.02		<2						<5				<0.02				13					
F-311-a	2004-05-12	0,13		<2						<5	0,28			<0.02				10					
F-311-a	2004-10-14	<0.02		<2						31	0,39			<0.02				12					
F-311-a	2005-08-23	0,05	<0.001	0,9	0,006	133	<0.001	<0.02	<4	<5	0,56	<0.0002	<0.001	0,03			<0.001	12,1	<0.04	0,01			
P-09	1990-11-20		<0.05	14	<0.1		0,17	<0.01	3	12	0,58	<0.0005	<0.1			0,001	<0.05	34	<0.01	12,5	<100	<10	
P-09	1992-07-21			64,5		866			2,8	68,3	8,1					0,003				34			
P-09	1992-12-11			70,2		918			6,88	41,5	28,9		0,05		7,07	0,006	0,87			52,8			
P-09	1993-09-10			35	<0.02	750				5,4	69		<0.02		5,9	0,002	<0.01			17			
P-09	1993-09-10																					<7	
P-09	1993-11-10			35		735		<0.01			2,2	<0.0005	<0.05		5,5	<0.005	<0.05			17			
P-09	1993-11-10								<2	<40												<7	
P-09	1994-06-23					690					7,7	<0.0002			6,13	0,002	0,05			21			
P-09	1994-06-23								11	139											670	0	
P-09	1995-01-24		0,008	28	0,004		0,003	<0.01	<3	5,5	7,6	<0.5	0,03			0,004	0,04	38	<0.05	9,2	0	0	
P-09	1995-11-08		<0.0005	23	0,004		0,005	<0.01	4,5	34	17	<0.5	0,02			0,005	<0.005	76	<0.05	<0.02	0	0	
P-09	1996-06-20		<0.05	96	<0.1		<0.1	<0.01	<2	<10	<1	<0.0002	<0.1			<0.002	<0.05	42	0,02	<0.1	<10	<10	
P-09	1996-09-26		<0.05	37	<0.1		<0.1	<0.01	<2	19	4,8	<0.0002	<0.1			<0.002	<0.05	30	<0.01	<0.1	<10	<10	
P-09	1996-11-13			52																	46		
P-09	1997-03-17		<0.05	50	<0.1		<0.1	<0.01	<2	16	3,9	<0.0002	<0.1			<0.002	<0.05	80	<0.01	<0.1	<10	<10	
P-09	1997-09-17		<0.05	87	<0.1		<0.1	<0.01	<2	<10	<1	<0.0002	<0.1			0,007	<0.05	97	<0.01	<0.1	<10	<10	
P-09	1998-03-17	21		104						77	27			<0.5				34					
P-09	1998-04-16	2,6		23						11	5,4							45					
P-09	2002-04-12	51		170						41				4,9				210					
P-09	2002-10-09	38		200						48				2,8				310					
P-09	2003-05-06	31		200						40				54				480					
P-09	2003-10-22	140		400						180				1,8				300					
P-09	2004-05-12	2,6		30						8	0,51			22				150					
P-09	2004-10-12	3,5		15						6	0,04			8,1				62					
P-09	2005-08-18	2,7	<0.001	28,3	0,001	483	0,002	<0.02	<4	<5	0,19	<0.0002	0,003	6,53		ND	0,001	175	<0.04	0,02	<10	<10	
P-14	1990-05-07		<0.01	183	<0.05		<0.05	0,08	41	119	0,7	<0.0002	<0.1			0,008	<0.05	7,3	0,2	2,7	230	<10	
P-14	1990-11-20		<0.05	6	0,15		0,14	<0.01	22	146	1,35	<0.0005	<0.01			<0.0002	<0.05	20	<0.01	0,41	<100	<10	
P-14	1991-07-26		<0.01	283	<0.05		<0.1	0,09	24,6	128	2,1	<0.0005	<0.1			<0.001	<0.05	6,2	<0.1	0,43	<51	<3	
P-14	1991-11-21		<0.01	270	<0.05		<0.1	<0.05	31,6	132	2,8	<0.0005	<0.1			<0.001	<0.05	196	<0.1	1,2	<3	<3	
P-14	1992-06-03	12,7	<0.01	238	<0.05	2510	<0.05	<0.05	20	114	2,56	<0.0002	<0.1		6,3	0,007	<0.05	6,9	<0.1	0,32	<3	<3	
P-14	1992-07-17			145		2,63			8,3	185	4,7					0,009				26			
P-14	1992-12-11			182		2,08			23,1	177	11		0,1		6,75	0,01	0,56			14,3			
P-14	1993-01-12														15,59								
P-14	1993-09-10								11	193												<7	
P-14	1993-09-10			280	<0.02	2540					1,74		<0.02		6,3	0,01	<0.01			4,2			
P-14	1993-11-10								5,5	112												<7	
P-14	1993-11-10			200		1530		<0.01			0,37	<0.0005	0,08		6,6	0,01	<0.05			13			
P-14	1994-06-23								<3	<40											0	0	
P-14	1994-06-23					2140					2,8	0,0002			5,87	0,02	0,04			7,1			
P-14	1995-01-24		<0.0005	165	0,009		<0.001	0,15	<3	74	4,6	1,6	0,05			0,01	0,007	6,1	0,1	3,2	0	0	
P-14	1995-11-09		<0.0005	130	0,01		0,006	<0.01	<3	26	32	<0.5	0,07			0,01	<0.005	6,9	<0.05	<0.02	0	0	
P-14	1996-06-20		<0.05	8	<0.1		<0.1	<0.01	4	80	11	<0.0002	<0.01			<0.01	<0.05	7,3	0,02	<0.01	<10	<10	
P-14	1996-09-26		<0.05	205	<0.1		<0.1	<0.01	<2	93	12	<0.0002	<0.1			0,003	<0.05	<0.5	0,03	<0.1	<10	<10	
P-14	1996-11-13			36														7,4					
P-14	1997-03-17		<0.05	225	<0.1		<0.1	<0.01	7	98	22	<0.0002	<0.1			0,009	<0.05	<0.5	0,03	<0.1	<10	<10	
P-14	1997-09-17		<0.05	238	<0.1		<0.1	<0.01	7	122	25	<0.0002	<0.1			0,01	<0.05	<0.5	0,02	<0.1	<10	<10	
P-14	1998-03-17	6,2		169						113	13			<0.5				14					
P-14	1998-04-16	5,8		150						79	5,5							19					
P-14	2002-04-12	51		130						84				<0.01				84					
P-14	2002-10-09	45		290						120				0,3				61					
P-14	2003-05-06	86		490						190				0,03				86					
P-14	2003-10-23	110		430						150				0,28				130					
P-14	2004-05-11	29		390						120	18			<0.02				<2					
P-14	2004-10-12	58		480						130	22			<0.02				11					
P-14	2005-08-18	79	<0.001	582	0,011	2020	0,002	<0.02	5	122	21,2	<0.0002	0,028	0,03		ND	0,001	110	0,06	0,03	<10	<10	
P-15	1990-05-07		0,02	210	<0.05		0,08	0,14	32	119	63,9	<0.0002	<0.1			0,03	0,29	6,9	<0.1	4,4	390	25	

ANNEXE 4: VALEURS HISTORIQUES DE LA GÉOCHIMIE DE L'EAU POUR LE SUIVI DU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE
DÉPÔT RIVE-NORD - L.E.S. DE SAINTE-GENEVIÈVE-DE-BERTHIER ET DE SAINT-THOMAS

Piézomètre	Date	Azote ammoniacal	Cadmium	Chlorures	Chrome	Conductivité électrique	Cuivre	Cyanures totaux	DBO ₅	DCO	Fer	Mercure	Nickel	Nitrites-nitrates	pH	Phénols (4AAP)	Plomb	Sulfates	Sulfures totaux	Zinc	Coliformes totaux	Coliformes fécaux	
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µS/cm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	UFC/100ml	UFC/100ml
P-15	1990-11-20		<0.05	3	<0.1		0,11	<0.01	23	138	55	<0.0005	<0.1			0,01	0,32	18	<0.01	0,55	<100	<10	
P-15	1992-06-03	1,3	<0.01	240	<0.05	2430	<0.05	<0.05	15	97	23,7	<0.0002	<0.1		6,4	<0.001	<0.05	7,7	<0.1	0,38	<3	<3	
P-15	1992-07-17			215		717			12	181	77					0,01				155			
P-15	1992-12-11			212		2490			1,85	161	58,5		0,11	<0.5	6,87	0,01	0,21	0,38		18,5			
P-15	1993-09-14								16	142												<7	
P-15	1993-09-14			320	<0.02	2590					1,9		0,11		5,9	0,01	<0.01			3,7			
P-15	1993-11-10								<4.5	117												<7	
P-15	1993-11-10			280		2700		<0.01			0,46	<0.0005	0,06		6,9	0,01	<0.05			2,9			
P-15	1994-06-23								7,9	131											20	0	
P-15	1994-06-23					2880					8,7	<0.0002			6,13	0,01	0,01			1,4			
P-15	1995-01-24		<0.0005	270	0,01		<0.001	<0.01	4,1	120	52	1,6	0,22			0,01	<0.005	<1	<0.05	2,2	6	0	
P-15	1995-11-09		<0.0005	185	0,004		<0.001	<0.02	<3	26	32	<0.5	0,05			0,004	<0.005	9	<0.05	<0.02	45	0	
P-15	1996-06-20		<0.05	7	<0.1		<0.1	<0.01	5	73	5,5	<0.0002	<0.1			0,01	<0.05	7,5	0,02	<0.1	<10	<10	
P-15	1996-09-26		<0.05	245	<0.1		<0.1	<0.01	<2	89	7	<0.0002	<0.1			0,006	<0.05	<0.5	0,03	<0.01	<10	<10	
P-15	1996-11-13			130														15					
P-15	1997-03-17		<0.05	200	<0.1		<0.1	<0.01	5	86	33	<0.0002	<0.1			0,004	<0.05	9,1	0,03	<0.1	<10	<10	
P-15	1997-09-17		<0.05	306	<0.1		<0.1	<0.01	6	119	20	<0.0002	<0.1			0,01	<0.05	<0.5	0,03	<0.1	<10	<10	
P-15	1998-03-17	8,5		325						136	25			<0.5				0,7					
P-15	1998-04-16	13		360						140	4,2							3,3					
P-15	1998-10-01	1,7		128						76								12					
P-15	1999-03-17	5,6		230						100				<0.5				120					
P-15	1999-03-17	5,5		210						110				<0.5				5,9					
P-15	1999-09-22	2		225						97	5,6			<0.5		0,006		3,6	<0.01				
P-15	1999-10-27	0,84		240						83				<0.5				<1					
P-15	2000-03-22	0,43		260						105				<0.5				<1					
P-15	2000-09-06	<0.5		2						69				1,16				3,3					
P-15	2001-05-01	0,80		217						74				0,02				1,6					
P-15	2001-10-01	0,50		240						81				<0.1				<1					
P-15	2002-04-10	0,57		280						69				<0.01				<2					
P-15	2002-10-10	0,63		390						90				<0.02				<2					
P-15	2003-05-05	0,51		420						76				<0.02				<2					
P-15	2003-10-23	0,64		510						120				<0.02				<20					
P-15	2004-05-11	0,79		530						110	50			<0.02				<2					
P-15	2004-10-13	0,83		510						110	45			<0.04				<2					
P-15	2005-08-16	0,69	<0.001	500	0,01	728	0,01	<0.02	16	107	40,8	<0.0002	0,014	<0.02			<0.001	<0.3	<0.04	<0.01	<10	<10	
P-24	1990-11-20		<0.05	3	<0.1		0,12	<0.01	3	<10	<0.05	<0.0005	<0.1			<0.0002	<0.05	24	<0.01	0,03			
P-24	1991-07-26		<0.01	<1	<0.05		<0.1	<0.05	1,7	13,7	15,1	<0.0005	<0.1			<0.001	<0.05	12,8	<0.1	0,06	<3	<3	
P-24	1991-11-21		<0.01	6,7	<0.05		<0.1	<0.05	1,1	17,1	2,6	<0.0005	<0.1			<0.001	<0.05	15,7	<0.1	0,24	<3	<3	
P-24	1992-07-17			3,5		166			<1	40	10,5					<0.002				0,07			
P-24	1992-12-11			1,44		174			<1	116	35,3		0,03		8,68	0,003	<0.01			0,15			
P-24	1993-09-14								<2.4	<40											<7	<7	
P-24	1993-09-14			<5		169					1,8				7,5	<0.001	<0.01		<0.03	0,01			
P-24	1993-11-12								<2	<40											<7	<7	
P-24	1993-11-12			<25		203					0,12	<0.0005			8,7	<0.005				<0.05			
P-24	1998-03-17	<0.1		2						12	0,1			<0.5				11					
P-24	2001-08-01	<0.05		1,0						<5				0,04				15					
P-24	2001-10-01	<0.05		2,5						<5				<0.01				14					
P-24	2001-11-21	<0.05	<0.0005	<2	<0.001		0,003	<0.01	<6	<5	<0.02	<0.0001		<0.01	8,1	<0.002	<0.005	12	<0.02	0,006	0	0	
P-24	2002-04-12			<2						<5				<0.1				14					
P-24	2002-06-05			4						<5				0,04				14					
P-24	2002-10-09			<2						13				0,04				12					
P-24	2003-05-05	<0.02		4						7				<0.02				15					
P-24	2003-07-28	<0.02		<2						<5				<0.02				15					
P-24	2003-10-22	<0.02		<2						13				0,06				15					
P-24	2004-05-12	<0.02		4						8	0,12			<0.02				14					
P-24	2004-08-11	<0.02		4						7	0,15			<0.02				17					
P-24	2004-10-13	<0.02		<2						14	0,04			<0.02				18					
P-24	2005-08-23	0,05	<0.001	5,2	<0.001	149	<0.001	<0.02	<4	<5	0,21	<0.0002	<0.001	0,02			<0.001	12,2	<0.04	<0.01			
P-30	1992-12-11			1,15		160,9			<1	15,6	27,8		0,06		8,41	<0.002	<0.01			0,11			
P-30	1993-09-10								<2	<40													
P-30	1993-09-10			<5		140					0,96				7,1	0,002	<0.01			0,18			
P-30	1993-11-12								<2	<40													
P-30	1993-11-12			<25		236					<0.05	<0.0005			9	<0.005	<0.05			<0.05			
P-30	1998-03-18	<0.1		2						16	0,3			<0.5				13					

ANNEXE 4: VALEURS HISTORIQUES DE LA GÉOCHIMIE DE L'EAU POUR LE SUIVI DU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE
DÉPÔT RIVE-NORD - L.E.S. DE SAINTE-GENEVIÈVE-DE-BERTHIER ET DE SAINT-THOMAS

Piézomètre	Date	Azote ammoniacal	Cadmium	Chlorures	Chrome	Conductivité électrique	Cuivre	Cyanures totaux	DBO ₅	DCO	Fer	Mercuré	Nickel	Nitrites-nitrates	pH	Phénols (4AAP)	Plomb	Sulfates	Sulfures totaux	Zinc	Coliformes totaux	Coliformes fécaux	
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µS/cm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	UFC/100ml	UFC/100ml
P-30	1998-10-01	<0.1		2						<10				<0.5				9					
P-30	1999-03-16	<0.1		15						16				<0.5				4,9					
P-30	1999-10-27	0,11		<1						16				<0.5				5,6					
P-30	2000-03-22	<0.1		<1						40				<0.5				6,1					
P-30	2000-09-06	<0.5		2						<10				<0.05				8					
P-30	2001-05-01	0,18		2,5						<5				<0.01				7,5					
P-30	2001-10-01	<0.05		3,3						5				<0.01				4					
P-30	2002-04-12			<2						8				<0.01				7					
P-30	2002-10-11			<2						<5				0,08				9					
P-30	2003-05-05	<0.02		2						18				<0.02				9					
P-30	2003-10-23	<0.02		<2						14				<0.02				6					
P-30	2004-05-13	0,03		2						11	0,11			<0.02				4					
P-30	2004-10-13	<0.02		<2						22	<0.02			<0.02				5					
P-30	2005-08-23	0,03	<0.001	1,2	0,001	223	0,001	<0.02	<4	19	0,1	<0.0002	0,004	0,02			<0.001	7,9	<0.04	0,01			
P-32	1993-09-14			<5	<0.02	227				<2,4	<40	0,23	<0.02		7,4	0,002	<0.01			<0.005			
P-32	1993-09-14																					<7	
P-32	1993-11-12			<25		210	<0.01			4	<40	0,07	<0.0005	<0.05	7,1	<0.005	<0.05			<0.05			250
P-32	1993-11-12																						
P-32	1994-06-23					130						1	<0.0002		6,8	<0.002	<0.005			0,13			0
P-32	1994-06-23									<3	<40											0	0
P-32	1998-03-17	<0.1		14						29	<0.1			0,6				5,6					
P-32	2002-04-15	<0.05		20						<5				0,27				16					
P-32	2002-10-09	<0.02		8						<5				0,87				11					
P-32	2003-05-06	<0.02		21						<5				0,45				18					
P-32	2003-10-22	<0.02		10						<5				0,41				28					
P-32	2004-05-14	0,03		24						<5	0,02			0,49				27					
P-32	2004-10-12	<0.02		9						<5	<0.02			0,77				23					
P-32	2005-08-23	<0.02	<0.001	19,3	0,001	325	0,001	<0.02	<4	<5	<0.01	<0.0002	0,001	1,76		ND	0,001	14,3	<0.04	0,06	<10	<10	
P-33-a	1993-09-10								10	<40											<7	<7	
P-33-a	1993-09-10			<5		120					1,5				6,6	<0.001	<0.01	<0.03	0,007				
P-33-a	1993-11-10								4,2	<40											<7	<7	
P-33-a	1993-11-10			<25		165					0,44	<0.0005			6,7	<0.005				<0.05			
P-33-a	1994-06-23								3	<40											0	0	
P-33-a	1994-06-23					130						3,9	0,0002		6,74	0,002	<0.005			0,03			
P-33-a	1998-03-17	1,1		225						103	<0.1			<0.5				23					
P-33-a	1998-10-01	1,7		141						37				0,7				87					
P-33-a	1999-03-16	0,35		310						16				<0.5				70					
P-33-a	1999-10-27	<0.1		110						16				<0.5				115					
P-33-a	2000-03-23	0,28		145						26				<0.5									
P-33-a	2000-09-07	0,18		175						30				0,11				91					
P-33-a	2001-05-01	0,55		102						30				0,95				62					
P-33-a	2001-10-01	6,2		230						67				0,19				32					
P-33-a	2002-04-10	1,6		230						36				0,01				5					
P-33-a	2002-10-09	0,36		160						43				1,9				99					
P-33-a	2003-05-05	0,42		290						69				0,1				6					
P-33-a	2003-10-23	0,51		190						59				0,23				2					
P-33-a	2004-05-11	0,52		190						71	19			<0.02				<2					
P-33-a	2004-10-12	0,55		170						62	18			<0.02				<2					
P-33-a	2005-08-16	0,44	<0.001	199	0,003	1320	0,001	<0.02	17	69	19,1	<0.0002	57,8	<0.02			<0.001	0,6	<0.04	0,01	<10	<10	
P-33-b	1993-09-10								18	65											<7	<7	
P-33-b	1993-09-10			420		1000					2,11				7,7	0,004	<0.01	<0.03	0,01				
P-33-b	1993-11-10								4,2	68											<7	<7	
P-33-b	1993-11-10			160		2390					9,2	<0.0005			6,8	<0.005				<0.05			
P-33-b	1994-06-23								9,1	<40											0	0	
P-33-b	1994-06-23					1600					5,7	<0.0002			6,4	0,004	<0.005			0,02			
P-33-b	1998-03-17	1		610						113	19			<0.5				1,1					
P-33-b	1998-10-01	1,2		695						66				<0.5				<0.5					
P-33-b	1999-03-16	1,8		650						60				<0.5				6					
P-33-b	1999-03-16	1,5		710						69				<0.5				2,8					
P-33-b	1999-10-27	2,4		390						75				<0.5				<1					
P-33-b	2000-03-23	1,5		440						66				<0.5									
P-33-b	2000-09-07	1,5		465						56				<0.05				7,2					
P-33-b	2001-05-01	3,2		567						65				<0.01				16,8					

ANNEXE 4: VALEURS HISTORIQUES DE LA GÉOCHIMIE DE L'EAU POUR LE SUIVI DU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE
DÉPÔT RIVE-NORD - L.E.S. DE SAINTE-GENEVIÈVE-DE-BERTHIER ET DE SAINT-THOMAS

Piézomètre	Date	Azote ammoniacal	Cadmium	Chlorures	Chrome	Conductivité électrique	Cuivre	Cyanures totaux	DBO ₅	DCO	Fer	Mercur	Nickel	Nitrites-nitrates	pH	Phénols (4AAP)	Plomb	Sulfates	Sulfures totaux	Zinc	Coliformes totaux	Coliformes fécaux
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µS/cm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	UFC/100ml
P-33-b	2001-10-01	2,2		510						80				<0.01				13				
P-33-b	2002-04-10	2,8		400						81				<0.01				<10				
P-33-b	2002-10-09	2,2		340						83				0,25				<2				
P-33-b	2003-05-05	4		540						120				0,15				<2				
P-33-b	2003-10-23	3,9		490						130				0,23				3				
P-33-b	2004-05-11	3,5		420						110	41			<0.02				<2				
P-33-b	2004-10-12	1,5		240						76	33			<0.02				<2				
P-33-b	2005-08-16	1,5	<0.001	199	0,01	937	0,001	<0.02	19	112	36,2	<0.0002	0,003	<0.02			<0.001	9	<0.04	<0.01	<10	<10
P-33-c	1993-09-10								140	292											<7	<7
P-33-c	1993-09-10			220		850					0,8				7,8	<0.001	<0.01		<0.03	0,009		
P-33-c	1993-11-10								98	151											<7	<7
P-33-c	1993-11-10			80		1059					0,71	<0.0005			7,5	0,006				<0.05		
P-33-c	1994-06-23								15	<40											0	0
P-33-c	1994-06-23					1190					3,7	<0.0002			6,57	0,004	<0.005			0,05		
P-33-c	1998-03-17	0,46		270						80	0,3			<0.5				0,7				
P-33-c	1998-10-01	0,55		495						41				<0.5				<0.5				
P-33-c	1999-03-16	0,69		610						59				<0.5				5				
P-33-c	1999-10-27	0,53		450						42				<0.5				<1				
P-33-c	2000-03-23	0,41		270						35				<0.5								
P-33-c	2000-09-07	0,23		230						33				<0.05						3,4		
P-33-c	2001-05-01	0,52		181						22				<0.01						0,7		
P-33-c	2001-10-01	0,5		500						44				<0.01						6		
P-33-c	2002-04-10	0,46		430						43				<0.01						4		
P-33-c	2002-10-09	0,43		210						58				0,26						<2		
P-33-c	2003-05-05	9,9		230						73				0,44						13		
P-33-c	2003-10-23	22		320						110				0,71						77		
P-33-c	2004-05-11	1,6		140						39	1,4			0,91						84		
P-33-c	2004-10-12	0,61		97						22	1,4			0,05						100		
P-33-c	2005-08-16	12,2	<0.001	159	0,004	752	0,001	<0.02	10	109	13,4	<0.0002	0,003	0,69			<0.001	82,5	<0.04	<0.01	<10	<10
P-34-a	1993-09-10								280	515											<7	<7
P-34-a	1993-09-10		<0.005	75	<0.02	850	<0.02	<0.005			9	<0.0005	<0.02		6,1	0,48	<0.01	<25	<0.03	0,01		
P-34-a	1993-11-12								70	241											<7	<7
P-34-a	1993-11-12			<25		1171					5,2	<0.0005			6,2	0,19				<0.05		
P-34-a	1994-06-23								<3	<40											<3.5	47
P-34-a	1994-06-23		<0.001	<5	<0.05	860	<0.05	<0.01			8,1	<0.0002	0,03		6,26	0,004	<0.005	10	<0.2	0,07		
P-34-a	1995-01-24		<0.0005	23	0,004		<0.001	<0.01	<3	69	84	2,0	<0.005			0,005	<0.005	8,4	<0.05	<0.02	0	0
P-34-a	1995-11-07		<0.0005	625	0,01		0,002	<0.01	14	56	66	<0.5	0,01			<0.002	<0.005	26	1	<0.02	0	0
P-34-a	1996-06-20		<0.05	23	<0.1		<0.1	<0.01	4	46	24	<0.0002	<0.1			0,003	<0.005	85	0,03	<0.1	<10	<10
P-34-a	1996-09-26		<0.05	31	<0.1		<0.1	<0.01	3	35	51	<0.0002	<0.1			<0.002	<0.05	110	0,03	<0.1	<10	<10
P-34-a	1997-03-17		<0.05	90	<0.1		<0.1	<0.01	6	62	80	<0.0002	<0.1			<0.002	0,1	38	0,06	<0.1	<10	<10
P-34-a	1997-09-17		<0.05	110	<0.1		<0.1	<0.01	5	67	76	<0.0002	<0.1			0,008	<0.05	64	0,06	<0.1	<10	<10
P-34-a	1998-03-17	23		135						97	68			<0.5						24		
P-34-a	1998-09-30	13		51						55				<0.5						19		
P-34-a	1999-03-16	36		270						105				<0.5						9		
P-34-a	1999-10-27	21		80						66				<0.5						3,2		
P-34-a	2000-03-21	38		60						89				<0.5						<1		
P-34-a	2000-09-06	1,4		21						47				<0.05						28		
P-34-a	2001-05-01	19		117						69				0,47						53,1		
P-34-a	2001-10-01	46		440						150				0,26						36		
P-34-a	2002-04-12	63		720						210				<0.01						14		
P-34-a	2002-10-09	52		34						75				2,6						37		
P-34-a	2003-05-06	57		190						110				9						62		
P-34-a	2003-10-22	65		380						83				1,2						66		
P-34-a	2004-05-12	25		210						53	8			2,6						76		
P-34-a	2004-10-13	33		55						65	0,52			5,3						54		
P-34-a	2005-08-16	14,4	<0.001	125	0,001	587	0,001	<0.02	16	37	1,19	<0.0002	0,012	2,28			<0.001	72,4	<0.04	0,01	<10	<10
P-34-b	1993-09-14								160	449											<7	<7
P-34-b	1993-09-14		<0.005	20	<0.02	1184	<0.02	<0.005			116	0,003	<0.02		5,7	0,38	<0.01	<25	<0.03	<0.005		
P-34-b	1993-11-12								220	565											<7	<7
P-34-b	1993-11-12			40		1452					4,8	<0.0005			6,2	0,8				<0.05		
P-34-b	1994-06-23								85	290											0	0
P-34-b	1994-06-23		<0.001	45	<0.05	1200	<0.05	<0.01			121	<0.0002	0,008		5,8	0,37	<0.005	<5	<0.2	0,3		
P-34-b	1995-01-24		<0.0005	9,7	0,03		<0.001	<0.01	<3	62	72	1,4	<0.005			0,006	<0.005	15,000	0,1	<0.02	0	0

ANNEXE 4: VALEURS HISTORIQUES DE LA GÉOCHIMIE DE L'EAU POUR LE SUIVI DU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE
DÉPÔT RIVE-NORD - L.E.S. DE SAINTE-GENEVIÈVE-DE-BERTHIER ET DE SAINT-THOMAS

Piézomètre	Date	Azote ammoniacal	Cadmium	Chlorures	Chrome	Conductivité électrique	Cuivre	Cyanures totaux	DBO ₅	DCO	Fer	Mercure	Nickel	Nitrites-nitrates	pH	Phénols (4AAP)	Plomb	Sulfates	Sulfures totaux	Zinc	Coliformes totaux	Coliformes fécaux
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µS/cm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	UFC/100ml
P-34-b	1995-11-08		<0.0005	9	<0.001		0,003	<0.01	15	67	74	<0.5	0,01			<0.002	<0.005	86	1,75	<0.02	0	0
P-34-b	1996-06-20		<0.05	30	<0.1		<0.1	<0.01	4	53	38	<0.0002	<0.1			0,003	<0.05	55	0,05	<0.1	<10	<10
P-34-b	1996-09-26		<0.05	33	<0.1		<0.1	<0.01	4	39	68	<0.0002	<0.1			0,003	<0.05	130	0,09	<0.1	<10	<10
P-34-b	1997-03-17		<0.05	75	<0.1		<0.1	<0.01	8	82	101	<0.0002	<0.1			0,003	0,08	23	0,18	<0.1	<10	<10
P-34-b	1997-09-17		<0.05	105	<0.1		<0.1	<0.01	4	62	56	<0.0002	<0.1			0,006	<0.05	43	0,06	<0.1	<10	<10
P-34-b	1998-03-17	25		270						124	93			<0.5				3,8				
P-34-b	1998-09-30	39		189						97				<0.5				<0.5				
P-34-b	1999-03-16	58		420						115				<0.5				2				
P-34-b	1999-10-27	61		500						120				1,9				1,3				
P-34-b	2000-03-21	52		360						120				<0.5				1				
P-34-b	2000-09-06	15		160						125				<0.05				36				
P-34-b	2001-05-01	42		3,1						130				<0.01				8,5				
P-34-b	2001-10-01	83		580						200				0,96				20				
P-34-b	2002-04-12	97		690						200				<0.01				16				
P-34-b	2002-10-09	59		380						79				2,6				45				
P-34-b	2003-05-06	79		410						160				0,96				61				
P-34-b	2003-10-22	92		570						92				1,1				79				
P-34-b	2004-05-12	51		440						100	32			0,77				120				
P-34-b	2004-10-13	89		280						130	10			7,9				150				
P-34-b	2005-08-16	29	<0.001	254	0,001	910	0,002	<0.02	<4	68	12,6	<0.0002	0,002	0,21			<0.001	113	<0.04	0,01	<10	<10
P-34-c	1993-09-10								44	150											<7	<7
P-34-c	1993-09-10		<0.005	75	<0.02	800	<0.02	<0.005			115	<0.0005	<0.02		6,3	0,1	<0.01	<25	<0.03	0,01		
P-34-c	1993-11-12								16	77											<7	<7
P-34-c	1993-11-12			30		845					3,5	<0.0005			6,5	0,03				<0.05		
P-34-c	1994-06-23								<3	<40											0	0
P-34-c	1994-06-23		<0.001	<5	<0.05	770	<0.05	<0.01			2,7	<0.0002	0,006		6,33	0,003	<0.005	15	<0.2	0,02		
P-34-c	1995-01-24		<0.0005	20	0,02		<0.001	<0.01	4,6	43	39	1,5	0,007			0,004	<0.005	9,6	<0.05	<0.02	0	0
P-34-c	1995-11-08		<0.0005	<1	<0.001		0,006	<0.01	17	56	41	<0.5	0,03			<0.002	<0.005	15	6	<0.02	0	0
P-34-c	1996-06-20		<0.05	27	<0.1		<0.1	<0.01	4	48	31	<0.0002	<0.1			0,004	<0.05	60	0,020	<0.1	<10	<10
P-34-c	1996-09-26		<0.05	12	<0.1		<0.1	<0.01	<2	24	17	<0.0002	<0.1			<0.002	<0.05	60	0,04	<0.1	<10	<10
P-34-c	1997-03-17		<0.05	11	<0.1		<0.1	<0.01	<2	28	22	<0.0002	<0.1			0,006	<0.05	18	0,04	<0.1	<10	<10
P-34-c	1997-09-17		<0.05	75	<0.1		<0.1	<0.01	<2	40	29	<0.0002	<0.1			0,004	<0.05	85	0,03	<0.1	<10	<10
P-34-c	1998-03-17	19		197						134	<0.1			<0.5				2,9				
P-34-c	1998-09-30			235						59				<0.5				13				
P-34-c	1999-03-16	2,9		195						39				<0.5				14				
P-34-c	1999-10-27	12		600						135				<0.5				1,7				
P-34-c	2000-03-21	6,2		510						120				<0.5				5,8				
P-34-c	2000-09-06	5,8		390						132				<0.05				14				
P-34-c	2001-05-01	53		598						170				<0.01				16,2				
P-34-c	2001-10-01	20		570						210				<0.01				23				
P-34-c	2002-04-12	53		500						130				0,85				35				
P-34-c	2002-10-09	51		570						210				0,4				21				
P-34-c	2003-05-06	81		560						170				0,11				33				
P-34-c	2003-10-22	63		550						170				0,26				40				
P-34-c	2004-05-12	94		870						130	95			<0.02				98				
P-34-c	2004-10-13	100		770						140	66			<0.02				120				
P-34-c	2005-08-16	56	<0.001	433	0,001	1350	0,002	<0.02	5	95	25,9	<0.0002	0,004	0,03			<0.001	86,1	<0.04	<0.01	<10	<10
P-35-a (non P-35c)	1993-09-10								<2.4	<40											<7	<7
P-35-a (non P-35c)	1993-09-10		<0.005	15	<0.02	144	<0.02	<0.005			2	<0.0005	<0.02		7	0,002	<0.01	<25	<0.03	0,03		
P-35-a (non P-35c)	1993-09-13		<0.005	<5	<0.02		<0.02	<0.005			1	<0.0005	<0.02			0,002	<0.01	35	<0.03	<0.005		
P-35-a (non P-35c)	1993-11-10								<2	<40											<7	<7
P-35-a (non P-35c)	1993-11-10			<25		151					1,5	<0.0005			7,6	<0.005				<0.05		
P-35-a (non P-35c)	1994-06-23								10	66											0	0
P-35-a (non P-35c)	1994-06-23					1750					7,8	<0.0002			7,07	0,003	<0.005			0,01		
P-35-a (non P-35c)	1998-03-17	0,2		5						28	<0.1			<0.5				21				
P-35-a (non P-35c)	1998-10-01	<0.1		3						<10				<0.5				15				
P-35-a (non P-35c)	1999-03-17	<0.1		20						<10				<0.5				15				
P-35-a (non P-35c)	1999-10-27	<0.1		3						<10				<0.5				16				
P-35-a (non P-35c)	2000-03-21	<0.1		3						<10				<0.5				17				
P-35-a (non P-35c)	2000-09-06	<0.5		3						<10				<0.05				18				
P-35-a (non P-35c)	2001-05-01	0,12		3,4						<5				<0.01				19,5				
P-35-a (non P-35c)	2001-10-01	<0.05		1,8						5				<0.01				17				
P-35-a	2002-04-10	0,08		<2						14				<0.01				12				
P-35-a	2002-10-09	<0.02		<2						9				0,04				13				

ANNEXE 4: VALEURS HISTORIQUES DE LA GÉOCHIMIE DE L'EAU POUR LE SUIVI DU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE
DÉPÔT RIVE-NORD - L.E.S. DE SAINTE-GENEVIÈVE-DE-BERTHIER ET DE SAINT-THOMAS

Piézomètre	Date	Azote ammoniacal	Cadmium	Chlorures	Chrome	Conductivité électrique	Cuivre	Cyanures totaux	DBO ₅	DCO	Fer	Mercuré	Nickel	Nitrites-nitrates	pH	Phénols (4AAP)	Plomb	Sulfates	Sulfures totaux	Zinc	Coliformes totaux	Coliformes fécaux	
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µS/cm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	UFC/100ml	UFC/100ml
P-35-a	2003-05-05	<0.02		2						<5				<0.02				17					
P-35-a	2003-10-23	0,1		<2						<5				<0.02				16					
P-35-a	2004-05-11	0,02		<2						<5	<0.02			0,08				20					
P-35-a	2004-10-12	<0.02		2						<5	0,02			<0.02				16					
P-35-a	2005-08-16	<0.02	<0.001	1,7	<0.001	137	<0.001	<0.02	<4	6	0,02	<0.0002	<0.001	<0.02			<0.001	17,9	<0.04	<0.01	<10	<10	
P-35-b	1993-09-10								<2.4	<40											<7	<7	
P-35-b	1993-09-10		<0.005	<5	<0.02	137	<0.02	<0.005			1,4	0,001	<0.02		7,5	<0.001	<0.01	25	<0.03	<0.005			
P-35-b	1993-11-10								<2	<40											<7	<7	
P-35-b	1993-11-10			<25		144					0,27	<0.0005			7,4	<0.005				<0.05			
P-35-b	1994-06-23								<3	<40											0	110	
P-35-b	1994-06-23					1870					16,3	<0.0002			7	0,004	<0.005			0,05			
P-35-b	1998-03-17	<0.1		3						29	3,6			<0.5				16					
P-35-b	1998-10-01	<0.17		5						<10				<0.5				16					
P-35-b	1999-03-17	<0.1		2						<10				<0.5				24					
P-35-b	1999-10-27	<0.1		2						<10				<0.5				16					
P-35-b	2000-03-21	<0.1		4						<10				<0.5				14					
P-35-b	2000-09-06	<0.5		6,2						<10				<0.05				14					
P-35-b	2001-05-01	0,15		3,8						<5				<0.01				17,4					
P-35-b	2001-10-01	<0.05		2,4						<5				<0.01				15					
P-35-b	2002-04-10			<2						<5				<0.01				11					
P-35-b	2002-10-09			3						7				0,03				9					
P-35-b	2003-05-05	<0.02		7						<5				<0.02				12					
P-35-b	2003-10-23	<0.02		9						<5				<0.02				8					
P-35-b	2004-05-11	0,05		17						<5	<0.02			0,11				12					
P-35-b	2004-10-12	0,08		25						9	<0.02			<0.02				11					
P-35-b	2005-08-16	0,03	<0.001	32,4	0,002	191	<0.001	<0.02	6	35	0,03	<0.0002	<0.001	0,05		ND	<0.001	23,7	0,09	<0.01	<10	<10	
P-35-c (non P-35a)	1993-09-10								<2.2	<40											7	450	
P-35-c (non P-35a)	1993-09-10		<0.005	10	<0.02	150	<0.02	<0.005			7,1	<0.0005	<0.02		7,2	<0.001	<0.01	35	<0.03	0,03			
P-35-c (non P-35a)	1993-11-10								3,1	<40											7	220	
P-35-c (non P-35a)	1993-11-10			<25		162					2,3	<0.0005			7,9	<0.005				<0.05			
P-35-c (non P-35a)	1994-06-23								16	72											0	0	
P-35-c (non P-35a)	1994-06-23					1760					15	<0.0002			6,9	0,03	<0.005			0,01			
P-35-c (non P-35a)	1998-03-17	<0.1		3						<10	0,2			<0.5				14					
P-35-c (non P-35a)	1998-10-01	0,28		8						<10				<0.5				17					
P-35-c (non P-35a)	1999-03-17	0,29		15						<10				<0.5				20					
P-35-c (non P-35a)	1999-10-27	0,25		18						<10				<0.5				29					
P-35-c (non P-35a)	2000-03-21	0,25		17						<10				<0.5				25					
P-35-c (non P-35a)	2000-09-06	<0.5		17						<10				<0.05				28					
P-35-c (non P-35a)	2001-05-01	<0.05		37						<5				<0.01				36					
P-35-c (non P-35a)	2001-10-01	0,1		48						12				<0.01				34					
P-35-c	2002-04-10	0,23		49						9				<0.01				29					
P-35-c	2002-10-09	0,31		56						14				0,27				32					
P-35-c	2003-05-05	<0.02		49						9				<0.02				31					
P-35-c	2003-10-23	0,26		57						<5				<0.02				25					
P-35-c	2004-05-11	0,25		56						10	0,69			0,02				31					
P-35-c	2004-10-12	0,17		60						6	0,37			<0.02				32					
P-35-c	2005-08-16	0,09	<0.001	117	<0.001	427	<0.001	<0.02	<4	17	0,15	<0.0002	0,001	0,03		ND	<0.001	42,4	<0.04	0,01	<10	<10	
P-39	1993-09-14			<5		184					1,7				7,4	<0.001	<0.01		<0.03	0,008			
P-39	1993-09-14								<2.4	45											<7	<7	
P-39	1993-11-12			<25		104					0,92	<0.0005			7,9	<0.005				<0.05			
P-39	1993-11-12								<2	<40											<7	<7	
P-39	1994-06-23					170					3,2	<0.0002			7,05	0,005	<0.005			0,18			
P-39	1994-06-23								<3	<40											0	0	
P-39	1995-03-21	<0.2	<0.0005	0,2		190	0,004		<3	5,9	0,06		0,005	<0.05	7,65	<0.002	<0.005	5	<0.05	<0.02	4	1	
P-39	1995-06-08	<0.1	<0.005	1,2		181	<0.02		9	50	7,2		<0.01	<0.03	8,2	0,001	<0.01	22,9	<0.03	<0.05			
P-39	1995-06-08																				<3	<3	
P-39	1995-08-01	<0.05	<0.005	1,17		215	<0.02		<6	29	10,1		0,06	<0.03	8,04	<0.002	<0.05	19	0,03	0,07			
P-39	1995-08-01																				20	<10	
P-39	1995-09-14	<0.06	<0.001	9,25		193	<0.02		8	39	2,08		<0.01	<0.02	7,78	1,3	<0.01	12,8	0,05	<0.05			
P-39	1995-09-14																				8	<2	
P-39	1995-11-09	<0.2	<0.0005	61		440	0,003		<3	<3	0,22		<0.005	0,07	8,2	<0.002	<0.005	14	<0.05	<0.02	3	0	
P-39	1996-06-05	<0.1	<0.05	52		482	<0.1		3	15	<1		<0.1	<0.5	7,8	0,003	<0.05	12	<0.01	<0.1	<10	<10	
P-39	1996-08-07	<0.1	<0.05	45		530	<0.1		<2	12	<1		<0.1	<0.5	7,5	<0.002	<0.05	12	0,02	<0.1	<10	<10	

ANNEXE 4: VALEURS HISTORIQUES DE LA GÉOCHIMIE DE L'EAU POUR LE SUIVI DU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE
DÉPÔT RIVE-NORD - L.E.S. DE SAINTE-GENEVIÈVE-DE-BERTHIER ET DE SAINT-THOMAS

Piézomètre	Date	Azote ammoniacal	Cadmium	Chlorures	Chrome	Conductivité électrique	Cuivre	Cyanures totaux	DBO ₅	DCO	Fer	Mercure	Nickel	Nitrites-nitrates	pH	Phénols (4AAP)	Plomb	Sulfates	Sulfures totaux	Zinc	Coliformes totaux	Coliformes fécaux
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µS/cm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	UFC/100ml
P-39	1996-11-13	<0.1	<0.05	10		262	<0.1		<2	<10	<1		<0.1	<0.5	7,8	<0.002	<0.05	18	0,02	<0.1	<10	<10
P-39	1997-10-30	<0.1	<0.01	26		432	<0.01		3	<10	0,02	<0.0002	<0.01	<0.5	8	<0.002	<0.1		0,07	<0.01	30	<10
P-39	1998-02-05		<0.001	28		410	0,002			<10			<0.001			<0.002	<0.001			<0.01		
P-39	1998-03-17	<0.1		28					21	0,7				<0.5				27				
P-39	1998-07-29		<0.1	80		970	<0.1			15			<0.1			0,005	0,2			<0.1		
P-39	1998-09-30	0,21		60						24				<0.5				13				
P-39	1998-11-02	0,13	<0.1	28		550	<0.1		3	15	<0.1	0,0005	<0.1	<0.5	7,5	<0.002	<0.1		0,06	<0.1	10	<10
P-39	1999-03-16			80						30				<0.5				9				
P-39	1999-06-22	<0.1	<0.1	55		950	<0.1		<2	20	0,1	<0.0002	<0.1	<0.5	7,4	<0.002	<0.1	9,5	0,09	<0.1	<10	<10
P-39	1999-06-22	<0.01		40						26				<0.5				9,5				
P-39	1999-09-22		<0.1	58		950	<0.1			27			<0.1			<0.002	<0.1			<0.1		
P-39	1999-10-27	<0.1		60						11				<0.5				22				
P-39	2000-03-22	0,12	<0.1	22		550	<0.1		<2	59	0,2	<0.0002	<0.1	<0.5	7,5	0,003	<0.1	12	0,05	<0.1	20	<10
P-39	2000-06-20	0,38		27						29				<0.5				8,8				
P-39	2000-07-11		<0.1	10		510	<0.1			24			<0.1			<0.002	<0.1			<0.1		
P-39	2000-07-11		<0.1	10		510	<0.1			24			<0.1			<0.002	<0.1			<0.1		
P-39	2000-09-07	<0.03		18						44				<0.05				21				
P-39	2001-05-01	<0.05	<0.0005	7		410	0,003		<2	11	0,23	<0.0002	<0.005	<0.01	7,6	<0.002	<0.005	10,8	0,06	0,009	<2	<2
P-39	2001-08-01	<0.05		8,4						14				0,03				12				
P-39	2001-10-01	<0.05	<0.0005	12		340	<0.001		<6	8	0,18	<0.0002	<0.005	<0.01	7,7	<0.002	<0.005	6	0,21	0,005	40	5
P-39	2002-04-10			18		390	<0.001		<6	30	0,18	<0.0001	<0.005	0,04	7,8	<0.005	<0.005	10	0,13	0,010	15	0
P-39	2002-06-05			22						12				<0.02				10				
P-39	2002-10-09			24		390	<0.001		<2	<5	0,06	<0.004	<0.005	<0.02	7,7		<0.003	13	0,10	0,003	23	3
P-39	2003-05-07	<0.02	<0.0005	160		1100	<0.001		8	17	0,50	<0.0001	<0.001	0,02	7,5	<0.002	<0.003	9	<0.02	0,007	7	0
P-39	2003-07-28	0,15		74						15				<0.02				6				
P-39	2003-10-22	0,08	<0.0005	58		760	<0.001		8	47	0,53	<0.0001	<0.001	<0.02	7,5	<0.002	<0.003	10	0,09	0,005	1	0
P-39	2004-05-11	0,04		79						23	1,50			<0.02				<2				
P-39	2004-08-11	0,20		130						23	2,30			<0.02				18				
P-39	2004-10-08	<0.02		130						160	1,30			<0.02				12				
P-39	2005-08-23	0,1	<0.001	144	0,002	788	0,002	<0.02	10	150	2,93	<0.0002	0,009	0,11		ND	<0.001	4,6	0,12	0,03		
P-42	1993-09-10								<2	<4											<7	
P-42	1993-09-10			25	<0.02	126					3,8		<0.02		7,3	<0.001	<0.01			0,02		
P-42	1993-11-10								<2	<40											13	
P-42	1993-11-10			<25		131		<0.01			0,11	<0.0005	<0.05		7,5	<0.005	<0.05			0,02		
P-42	1994-06-23								<3	<40											0	0
P-42	1994-06-23					190					0,09	0,0002			7,75	0,003	<0.005			0,09		
P-42	1998-03-17	<0.1		5						<10	<0.1			<0.5				9,8				
P-42	1999-03-17	<0.1		20						<10				<0.5				13				
P-42	1999-10-27	<0.1		19						<10				0,8				21				
P-42	2000-03-21	<0.1		29						<10				<0.5				17				
P-42	2000-09-06	<0.5		53						<10				<0.05				18				
P-42	2001-05-01	0,14		168						<5				0,35				107				
P-42	2001-10-01	<0.05		200						7				0,21				110				
P-42	2002-04-10			200						<5				0,07				130				
P-42	2002-10-09			220						18				0,09				120				
P-42	2003-05-05	<0.02		220						<5				0,02				120				
P-42	2003-10-23	<0.02		250						5				<0.02				90				
P-42	2004-05-11	0,05		240						9	0,62			<0.02				70				
P-42	2004-10-12	<0.02		290						14	0,6			<0.02				72				
P-42	2005-08-23	0,02	<0.001	197	0,001	709	0,001	<0.02	<4	<5	0,42	<0.0002	0,003	<0.02		ND	<0.001	76,3	<0.04	<0.01		
P-50-r	1998-07-29		<0.1	6		160	<0.1			27			<0.1			<0.002	<0.1			<0.1		
P-50-r	1998-09-30	<0.1		<1						<10				<0.5				<0.5				
P-50-r	1998-11-02	<0.1	<0.1	<1		155	<0.1		<2	<10	<0.1	<0.0002	<0.1	<0.5	8,3	<0.002	<0.1	<0.01	<0.1	<10	<10	
P-50-r	1999-03-16	<0.1		3						<10				<0.5				11				
P-50-r	1999-06-22	<0.1	<0.1	<1		170	<0.1		<2	<10	0,2	<0.0002	<0.1	<0.5	8,2	<0.002	<0.1	13	0,04	<0.1	<10	<10
P-50-r	1999-06-22	<0.1		<1						<10				<0.5				13				
P-50-r	1999-09-22		<0.1	<1		165	<0.1			<10			<0.1			<0.002	<0.1			<0.1		
P-50-r	1999-10-27	<0.1		<1						<10				<0.5				7,6				
P-50-r	2000-03-22	<0.1	<0.1	<1		165	<0.1		<2	<10	0,1	<0.0002	<0.1	<0.5	8,3	<0.002	<0.1	14	0,02	<0.1	<10	<10
P-50-r	2000-06-20	0,4		<1						<10				<0.5				12				
P-50-r	2000-07-11		<0.1	<1		165	<0.1			<10			<0.1			<0.002	<0.1			<0.1		
P-50-r	2000-09-07	0,29		5						<10				<0.05				14				
P-50-r	2001-05-01	0,12	<0.0005	1,2		170	0,004		<2	<5	0,04	<0.0002	<0.005	<0.01	8,1	<0.002	<0.005	14,5	<0.02	0,009	<2	<2
P-50-r	2001-08-01	<0.05		1,8						<5				0,03				15				

ANNEXE 4: VALEURS HISTORIQUES DE LA GÉOCHIMIE DE L'EAU POUR LE SUIVI DU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE
DÉPÔT RIVE-NORD - L.E.S. DE SAINTE-GENEVIÈVE-DE-BERTHIER ET DE SAINT-THOMAS

Piézomètre	Date	Azote ammoniacal	Cadmium	Chlorures	Chrome	Conductivité électrique	Cuivre	Cyanures totaux	DBO ₅	DCO	Fer	Mercur	Nickel	Nitrites-nitrates	pH	Phénols (4AAP)	Plomb	Sulfates	Sulfures totaux	Zinc	Coliformes totaux	Coliformes fécaux
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µS/cm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	UFC/100ml
P-50-r	2001-10-01	<0.05	<0.0005	0,6		170	0,001		<6	<5	<0.02	<0.0002	<0.005	<0.01	8,1	<0.002	<0.005	12	<0.02	0,005	0	0
P-50-r	2002-04-10			<2		190	<0.001		<6	<5	<0.07	<0.0001	<0.005	<0.01	8,2		<0.005	13	<0.02	0,010	0	0
P-50-r	2002-06-05			<2						7				<0.02				15				
P-50-r	2002-10-09			<2		200	0,003		<2	<5	<0.02	<0.004	<0.005	0,29	8,1		<0.003	12	<0.02	0,003	14	0
P-50-r	2003-05-07	<0.02	<0.0005	3,0		180	<0.001		<2	<5	<0.02	<0.0001	<0.001	0,03	8,3	<0.002	<0.003	10	<0.02	0,004	0	0
P-50-r	2003-07-28	<0.02		24,0						34				<0.02				7				
P-50-r	2003-10-22	0,06	<0.0005	27,0		380	<0.001		8	22	0,11	<0.0001	<0.001	<0.02	7,9	<0.002	<0.003	6	0,40	0,003	0	0
P-50-r	2004-05-11	0,03		40,0						76	0,43			<0.02				<2				
P-50-r	2004-08-11	<0.02		43,0						64	0,51			<0.02				21				
P-50-r	2004-10-08	0,10		34,0						80	0,65			<0.02				<2				
P-50-r	2005-08-23	<0.02	<0.001	65,5	0,001	609	0,001	<0.02	61	125	1,25	<0.0002	0,003	<0.02		7,4	<0.001	0,4	0,17	0,02		
P-51	1995-11-09	<0.2	<0.0005	2,4		210	0,006		<3	<3	0,19		<0.005	0,72	8	<0.002	<0.005	11	<0.05	<0.02	2	0
P-51	1996-06-05	<0.1	<0.05	3		142	<0.1		<2	<10	<1		<0.1	<0.5	7,8	<0.002	<0.05	12	<0.01	<0.1	<10	<10
P-51	1996-08-07	<0.1	<0.05	10		275	<0.1		<2	<10	<1		<0.1	<0.5	7,6	0,003	<0.05	10	<0.01	<0.1	10	<10
P-51	1996-11-13	<0.1	<0.05	4		496	<0.1		<2	12	<1		<0.1	<0.5	7,4	<0.002	<0.05	10	<0.01	<0.1	<10	<10
P-51	1997-10-30	<0.1	<0.01	90		886	<0.01		8	18	0,29	<0.0002	<0.01	4,3	7,3	<0.002	<0.1		<0.01	<0.01	<10	<10
P-51	1998-02-05		<0.001	78		860	0,005			23			<0.001			<0.002	<0.001			<0.01		
P-51	1998-03-18	<0.1		51						31	<0.1			<0.5				16				
P-51	1998-07-29		<0.1	110		1275	<0.1			16			<0.1			<0.002	<0.1			<0.1		
P-51	1998-11-02	<0.1	<0.1	47		800	<0.1		<2	<10	<0.1	<0.0002	<0.1	8	7,7	<0.002	<0.1		<0.01	<0.1	<10	<10
P-51	1999-06-22	<0.1	<0.1	70		1050	<0.1		<2	16	<0.1	<0.0002	<0.1	15	7,3	<0.002	<0.1		<0.01	<0.1	<10	<10
P-51	1999-09-22		<0.1	140		1470	<0.1			20			<0.1			<0.002	<0.1			<0.1		
P-51	2000-03-22	<0.1	<0.1	60		950	<0.1		<2	60	0,8	<0.0002	<0.1	3,8	7,1	<0.002	<0.1	35	<0.01	<0.1	<10	<10
P-51	2000-07-11		<0.1	185		165	<0.1			14			<0.1			<0.002	<0.1			<0.1		
P-51	2001-05-01	0,1	<0.0005	189		1500	0,007		2	15	0,03	<0.0002	<0.005	28	6,9	<0.002	<0.005	60	<0.02	0,01	<2	<2
P-51	2001-10-01	<0.05	<0.0005	140		1400	0,002		<6	22	0,06	<0.0002	<0.005	35	7	<0.002	<0.005	17	0,04	0,006	0	0
P-51	2002-04-10			200		1300	0,003		<6	28	2,3	0,0003	<0.005	0,09	7,0		<0.005	30,0	<0.02	0,010	29	1
P-51	2002-06-05			230						33				22,00				23,0				
P-51	2002-10-10			240		1800	<0.001		67	110	2,4	<0.0002	0,010	<0.02	6,3		<0.003	14	<0.02	<0.001	0	0
P-51	2003-05-07	<0.02	<0.0005	260		1700	0,002		72	230	6,3	<0.0001	0,040	0,26	6,6	0,039	<0.003	8	<0.02	0,003	0	0
P-51	2003-07-28	0,19		360						110				<0.02				37				
P-51	2003-10-22	0,24	<0.0005	170		2200	0,002		9	79	7,1	<0.0001	0,022	0,3	6,5	<0.002	<0.003	15	0,07	0,005	0	0
P-51	2004-05-11	0,27		350						72	24,0			<0.02				41				
P-51	2004-08-11	0,22		210						49	10,0			0,18				33				
P-51	2004-10-08	0,21		320						56	11,0			<0.02				15				
P-51	2005-08-23	1,2	<0.001	264	0,001	925	<0.001	<0.02	6	59	8,1	<0.0002	0,004	0,02		ND	<0.001	23,4	<0.04	<0.01		
P-64	1998-09-30	0,2		2						<10				<0.5				<0.5				
P-64	1999-03-16	0,15		10						<10				<0.5				1,3				
P-64	1999-06-22	0,21		<1						<10				<0.5				1,7				
P-64	1999-10-27	0,24		<1						<10				<0.5				2,4				
P-64	2000-03-22	0,21		<1						<10				<0.5				1,8				
P-64	2000-06-20	0,34		<1						<10				<0.5				1,6				
P-64	2000-09-06	<0.5		3						<10				<0.05				4,9				
P-64	2001-05-01	0,35		2,2						<5				<0.01				2,0				
P-64	2001-08-01	<0.05		1,0						<5				0,03				3				
P-64	2001-10-01	<0.05		1,4						74				<0.01				4,0				
P-64	2002-04-10			<2						6				<0.01				3,0				
P-64	2002-06-05			<2						<5				<0.02				3,0				
P-64	2002-10-11			<2						<5				0,05				5,0				
P-64	2003-05-07	0,05		<2						<5				<0.02				3,0				
P-64	2003-07-28	0,27		<2						19				<0.02				4,0				
P-64	2003-10-22	0,22		<2						5				<0.02				3,0				
P-64	2004-05-11	0,34		<2						38	0,09			<0.02				<2				
P-64	2004-08-11	0,35		31						430	1,3			<0.02				11,0				
P-64	2004-10-13	0,49		35						500	1,4			0,02				<2				
P-64	2005-08-23	0,47	<0.001	74,6	0,004	708	0,001	<0.02	39	151	5,45	<0.0002	0,009	0,12		8,9	<0.001	0,3	0,11	0,03		
P-65	1998-09-30	<0.1		2						<10				<0.5				7,5				
P-65	1999-03-16	<0.1		10						<10				<0.5				7,6				
P-65	1999-06-22	<0.1		<1						<10				<0.5				8,2				
P-65	1999-10-27	0,12		<1						<10				<0.5				7,9				
P-65	2000-03-22	0,16		<1						20				<0.5				11				
P-65	2000-06-20	0,12		<1						<10				<0.5				8,3				
P-65	2000-09-06	<0.5		2						<10				<0.05				8,7				

ANNEXE 4: VALEURS HISTORIQUES DE LA GÉOCHIMIE DE L'EAU POUR LE SUIVI DU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE
DÉPÔT RIVE-NORD - L.E.S. DE SAINTE-GENEVIÈVE-DE-BERTHIER ET DE SAINT-THOMAS

Piézomètre	Date	Azote ammoniacal	Cadmium	Chlorures	Chrome	Conductivité électrique	Cuivre	Cyanures totaux	DBO ₅	DCO	Fer	Mercuré	Nickel	Nitrites-nitrates	pH	Phénols (4AAP)	Plomb	Sulfates	Sulfures totaux	Zinc	Coliformes totaux	Coliformes fécaux	
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µS/cm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	UFC/100ml	UFC/100ml
P-65	2001-05-01	0,20		2,8						26				<0.01				6,1					
P-65	2001-08-01	<0.05		5,5						110				0,03				3					
P-65	2001-10-01	<0.05		7,9						150				<0.01				2,0					
P-65	2002-04-10			13						140				<0.01				<2					
P-65	2002-06-06			19						120				<0.02				<2					
P-65	2002-10-11			140						600				0,04				<2					
P-65	2003-05-07	0,05		97						58				0,3				2,0					
P-65	2003-07-28	0,35		77						54				<0.02				2,0					
P-65	2003-10-22	0,30		79						48				<0.02				<2					
P-65	2004-05-11	0,37		61						40	4,5			<0.02				<5					
P-65	2004-08-11	0,37		94						44	5,8			0,16				9,0					
P-65	2004-10-13	0,36		49						32	3,4			<0.02				5,0					
P-65	2005-08-16	0,22	<0.001	55,9	0,003	453	<0.001	<0.02	13	48	4,53	<0.0002	0,002	<0.02		ND	<0.001	0,6	0,08	<0.01	<10	<10	
P-66	1998-09-30	0,41		4						<10				<0.5				<0.5					
P-66	1999-06-22	0,41		2						<10				<0.5				0,7					
P-66	1999-10-27	0,41		3						<10				<0.5				0,6					
P-66	2000-03-22	0,48		3						31				<0.5				<1					
P-66	2000-06-20	0,41		3						<10				<0.5				<1					
P-66	2000-09-06	<0.5		6,7						<10				<0.05				3,2					
P-66	2001-05-01	0,68		3,3						<5				<0.01				0,15					
P-66	2001-08-01	0,48		4,5						<5				0,03				<0.4					
P-66	2001-10-01	0,4		2,8						<5				<0.01				1					
P-66	2002-04-10			<2						7				<0.01				<2					
P-66	2002-06-06			2						<5				<0.02				<2					
P-66	2002-10-11			3						<5				<0.02				2					
P-66	2003-05-07	0,43		2						9				0,13				<2					
P-66	2003-07-28	0,62		<2						38				<0.02				<2					
P-66	2003-10-22	0,53		<2						11				<0.02				<2					
P-66	2004-05-11	0,53		4						<5	0,13			<0.02				<2					
P-66	2004-08-11	0,53		4						<5	0,1			<0.02				<2					
P-66	2004-10-13	0,52		3						8	0,07			<0.02				<2					
P-66	2005-08-16	0,53	<0.001	6,3	<0.001	155	0,044	<0.02	15	9	0,11	<0.0002	<0.001	<0.02			0,001	2,7	<0.04	0,03	<10	<10	
P-68	1998-09-30	<0.1		5						<10				<0.5				19					
P-68	1999-01-19	<0.1		4						<10				<0.5				17					
P-68	1999-03-16	<0.1		10						<10				<0.5				15					
P-68	1999-06-22	<0.1		<1						<10				<0.5				17					
P-68	1999-10-27	0,13		13						<10				<0.5				14					
P-68	2000-03-23	0,11		7						<10				<0.5				14					
P-68	2000-06-20	0,19		18						<10				<0.5				14					
P-68	2000-09-07	0,36		45						17				<0.05				22					
P-68	2001-05-01	<0.05		25						<5				<0.01				20					
P-68	2001-08-01	<0.05		29						<5				0,03				17					
P-68	2001-10-01	<0.05		29						6				<0.01				19					
P-68	2002-04-10			76		480	<0.001		<6	<5	0,12	<0.0001	<0.005	<0.01	8,1		<0.005	18	0,05	0,010	0	0	
P-68	2002-06-05			79						6				<0.02				22					
P-68	2002-10-09			52		600	0,001		<2	<5	0,21	<0.0004	<0.005	<0.02	7,8		<0.003	<2	0,05	<0.001	0	0	
P-68	2003-05-07	<0.02	<0.0005	140		960	0,001		<2	14	0,51	<0.0001	0,002	0,04	7,7	<0.002	<0.003	19,0	<0.02	0,005	0	0	
P-68	2003-07-28	<0.02		<2						51				<0.02				22,0					
P-68	2003-10-22	<0.02	<0.0005	200		1500	0,002		4	36	1,70	<0.0001	0,003	<0.02	7,4	<0.002	<0.003	15,0	<0.04	0,004	0	0	
P-68	2004-05-11	<0.02		240						36	8,00			<0.02				13,0					
P-68	2004-08-11	<0.02		260						51	12,00			<0.02				10,0					
P-68	2004-10-13	<0.02		290						45	14,00			<0.02				14,0					
P-68	2005-08-18	0,02	<0.001	200	0,002	948	0,006	<0.02	<4	39	16,1	<0.0002	0,011	<0.02		ND	0,001	41,8	0,08	0,01	<10	<10	
S-01	1993-09-14		<0.005	5	<0.02	99	<0.02	<0.005			0,7	0,002	<0.02		6,9	<0.001	<0.01	<25	<0.03	<0.005			
S-01	1993-09-14								<2.4	58											220	33	
S-01	1993-11-12			<25		14					0,47	<0.0005			8,4	0,01				<0.05			
S-01	1993-11-12								<2	<40											210	20	
S-01	1994-06-23		0,001	<5	<0.05	90	<0.05	<0.01			1,7	<0.0002	0,008		6,9	0,01	<0.005	<5	<0.2	0,26			
S-01	1994-06-23								3,3	85											2600	254	
S-01	1996-06-20		<0.05	10	<0.1		<0.1	<0.01	25	90	4,3	<0.0002	<0.1			0,003	<0.05	<0.5	<0.01	<0.1	135	60	
S-01	1996-09-26		<0.05	14	<0.1		<0.1	<0.01	<2	56	<1	<0.0002	0,3			<0.002	<0.05	<0.5	<0.01	<0.1	80	60	
S-01	1997-06-16		<0.05	19	<0.1		<0.1	<0.01	4	75	4,1	<0.0002	<0.1			0,004	<0.05	<0.5	<0.01	<0.1	460	100	
S-01	1997-09-17		<0.05	10	<0.1		<0.1	<0.01	<2	52	1,4	<0.0002	<0.1			0,004	<0.05	0,6	<0.01	<0.1	400	10	

ANNEXE 4: VALEURS HISTORIQUES DE LA GÉOCHIMIE DE L'EAU POUR LE SUIVI DU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE
DÉPÔT RIVE-NORD - L.E.S. DE SAINTE-GENEVIÈVE-DE-BERTHIER ET DE SAINT-THOMAS

Piézomètre	Date	Azote ammoniacal	Cadmium	Chlorures	Chrome	Conductivité électrique	Cuivre	Cyanures totaux	DBO ₅	DCO	Fer	Mercuré	Nickel	Nitrites-nitrates	pH	Phénols (4AAP)	Plomb	Sulfates	Sulfures totaux	Zinc	Coliformes totaux	Coliformes fécaux
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µS/cm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	UFC/100ml
S-01	1998-04-16	<0.1		6						38				<0.5				10				
S-01	1998-10-01	<0.1		20						65				<0.5					0,9			
S-01	1999-03-06	0,11		7						92				<0.5				1				900
S-01	1999-04-21	<0.1		7						45				<0.5				6				
S-01	1999-06-22	0,2		8						80				<0.5				0,6				
S-01	1999-10-27	0,11		10						52				<0.5				<1				
S-01	2000-03-22	0,23		11						72				<0.5				7,8				
S-01	2000-06-20	0,24		5						65				<0.5				<1				
S-01	2000-09-06	<0.5		7,5						75				<0.05				7,9				
S-01	2001-05-01	<0.05		6,0						64				<0.01				3,1				
S-01	2001-10-01	<0.05		13,0						64				<0.01				7				
S-01	2002-04-15	<0.05		5						41				<0.01				8,0				
S-01	2002-10-11	<0.02		8						41				<0.02				<2				
S-01	2002-12-09	<0.02		10						55				0,29				15,0				
S-01	2003-05-07	<0.02		7						51				0,16				6,0				
S-01	2003-10-23	<0.02		11						55				0,3				5,0				
S-01	2004-05-11	0,05		6						48	0,87			0,03				<2				
S-01	2004-10-14	<0.02		9						82	1,3			0,09				<2				
S-01	2005-08-24	0,1	<0.001	3,1	0,004		0,003	<0.02	<4	51	2,15	<0.0002	<0.001	0,03			<0.001	1,1	<0.04	0,01	4000	110
S-02	1982-06-15		<0.001	10	<0.001	150	<0.01	<0.01		15	0,8		<0.01		7,4	0,004	<0.001	10	0,04	<0.01	2500	160
S-02	1982-09-14			12		135		<0.1	<2	45	0,8				7,1	<0.02		19			600	230
S-02	1983-06-09		<0.001	<1	<0.001	80	0,01		<2	39	0,88		<0.01		6,5	<0.002	<0.001	<10	0,08	0,02		
S-02	1983-10-31		<0.001	10	<0.01	160	<0.01		<2	22	0,52		<0.01		7,8		<0.01	24		<0.01		
S-02	1992-08-06		<0.01	7,14	<0.01		0,06	<0.02	<1	94,1	1,08	<0.0001	0,09			0,002	<0.01	<10	0,24	0,04	3200	800
S-02	1992-12-11			16,4		161,8			<1	40,9	2,2		<0.01		7,51	<0.002	<0.01			0,07		
S-02	1993-09-14		<0.005	5	<0.02	113	<0.02	<0.005			0,64	0,003	<0.02		6,6	0,004	<0.01	<25	<0.03	<0.005		
S-02	1993-09-14								<2.4	50											270	73
S-02	1993-11-12			<25		84					0,48	<0.0005			7,9	0,01				<0.05		
S-02	1993-11-12								<2.6	<40											310	27
S-02	1994-06-23		<0.001	10	<0.05	160	<0.05	<0.01			2,1	<0.0002	<0.005		7,32	0,002	<0.005	<5	<0.2	0,01		
S-02	1994-06-23								3,1	63											3300	290
S-02	1996-06-20		<0.05	10	<0.1		<0.1	<0.01	11	84	3,8	<0.0002	<0.1			0,002	<0.05	<0.9	<0.01	<0.1	250	70
S-02	1996-09-26		<0.05	13	<0.1		<0.1	<0.01	<2	52	1,6	<0.0002	0,2			<0.002	<0.05	0,8	<0.01	<0.1	740	520
S-02	1997-06-16		<0.05	23	<0.1		<0.1	<0.01	3	50	1,7	<0.0002	<0.1			<0.002	<0.05	<0.5	<0.01	<0.1	1100	240
S-02	1997-09-17		<0.05	17	<0.1		<0.1	<0.01	3	62	3	<0.0002	<0.1			<0.002	<0.05	4,1	<0.01	<0.1	2800	70
S-02	1998-04-16	<0.1		10						34				<0.5				8,6				
S-02	1998-10-01	<0.1		19						80				<0.5				1,1				
S-02	1999-03-06																					
S-02	1999-04-21	<0.1		7						46				<0.5				1,1				
S-02	1999-10-27	<0.1		10						45				<0.5				14				
S-02	2000-03-22	0,28		12						73				<0.5				11				
S-02	2000-06-20	0,19		11						64				<0.5				<1				
S-02	2000-09-06	<0.5		20						56				<0.05				14				
S-02	2001-05-01	0,13		7,9						51				0,09				3,7				
S-02	2001-10-01	<0.05		15						64				0,03				6				
S-02	2002-04-15	0,13		5						38				0,04				6				
S-02	2002-10-11	0,11		22						44				0,04				4				
S-02	2002-12-09	<0.02		14						53				0,31				15				
S-02	2003-05-07	<0.02		6						62				0,19				6				
S-02	2003-10-23	<0.02		14						54				0,27				5				
S-02	2004-05-11	0,08		20						52	1,1			0,03				<2				
S-02	2004-10-14	0,16		26						73	1,9			0,09				<2				
S-02	2005-08-24	0,11	<0.001	30,9	0,005		0,002	<0.02	<4	54	3,53	<0.0002	0,002	0,05			0,001	3,6	<0.04	0,01	4000	420
S-03	1982-06-15		<0.001	10	<0.001	150	0,02	<0.01		40	1,19		<0.01		7,4		<0.001	10	0,04	0,01	2800	220
S-03	1982-09-14			12		140		<0.1	<2	60	2				7,3		<0.02	18			2600	910
S-03	1983-06-09		<0.001	<1	<0.001	1500	0,02		4	32	0,85		0,01		8,3		<0.001	<10	<0.02	0,01		
S-03	1983-10-31		<0.01	12	<0.01	170	<0.01		<2	35	0,53		<0.01		7,7		<0.01	24		<0.01		
S-03	1992-08-06		0,001	7	<0.01		0,07	<0.02	<1	64,5	1,15	<0.0001	0,04			0,004	<0.01	<10	0,25	0,04	1500	600
S-03	1992-12-11			16,5		67			<1	40,9	2,6		<0.01		7,5	<0.002	<0.01			0,07		
S-03	1993-09-14		<0.005	5	<0.02	167	<0.02	<0.005			1,4	<0.0005	<0.02		6,9	0,002	<0.01	<25	<0.03	<0.005		
S-03	1993-09-14								<2.4	46											330	160
S-03	1993-11-12			<25		101					0,71	<0.0005			7,7	0,01				<0.05		
S-03	1993-11-12								2,7	<40											570	33
S-03	1994-06-23		0,001	10	<0.05		<0.05	<0.01			2,7	<0.0002	<0.005		6,8	0,004	0,006	<5	<0.2	0,01		

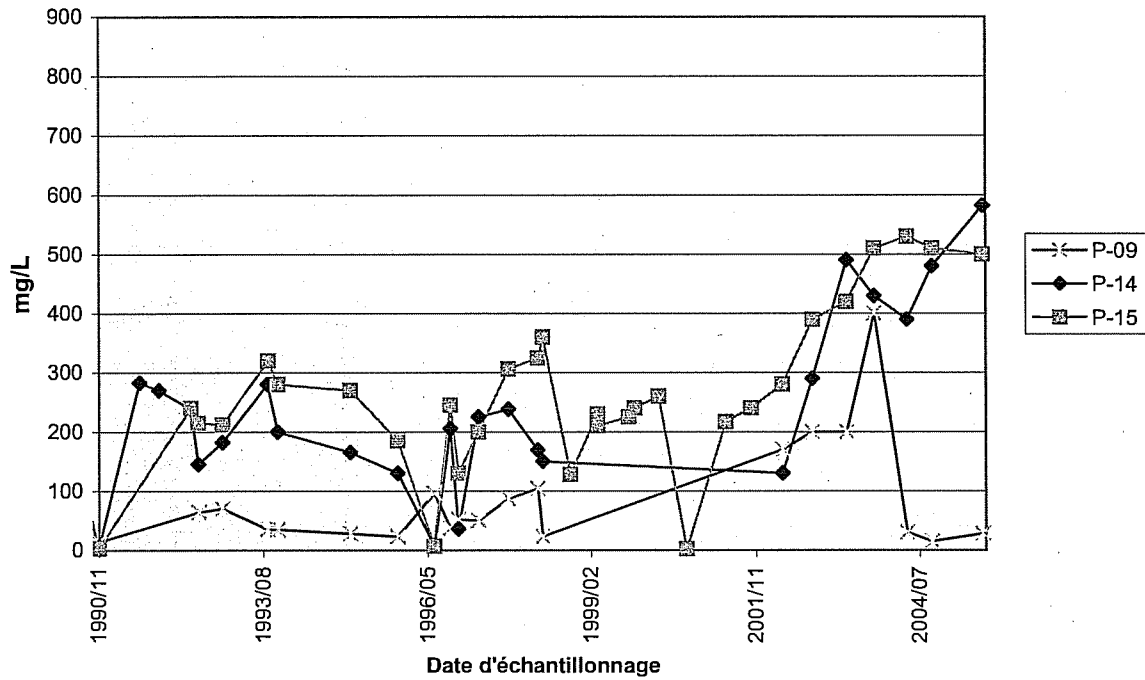
ANNEXE 4: VALEURS HISTORIQUES DE LA GÉOCHIMIE DE L'EAU POUR LE SUIVI DU LIEU D'ENFOUISSEMENT SANITAIRE
DÉPÔT RIVE-NORD - L.E.S. DE SAINTE-GENEVIÈVE-DE-BERTHIER ET DE SAINT-THOMAS

Piézomètre	Date	Azote ammoniacal	Cadmium	Chlorures	Chrome	Conductivité électrique	Cuivre	Cyanures totaux	DBO ₅	DCO	Fer	Mercuré	Nickel	Nitrites-nitrates	pH	Phénols (4AAP)	Plomb	Sulfates	Sulfures totaux	Zinc	Coliformes totaux	Coliformes fécaux	
		mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µS/cm	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	UFC/100ml	UFC/100ml
S-03	1994-06-23								<3	66												4800	280
S-03	1996-06-20		<0.05	29	<0.1		<0.1	<0.01	16	80	4,3	<0.0002	<0.1			<0.002	<0.05	4,7	<0.01	<0.1	240	160	
S-03	1996-09-26		<0.05	20	<0.1		<0.1	<0.01	<2	52	3,3	<0.0002	<0.1			<0.002	<0.05	5	<0.01	<0.1	610	240	
S-03	1997-06-16		<0.05	48	<0.1		<0.1	<0.01	4	48	2,4	<0.0002	<0.1			<0.002	<0.05	6,1	<0.01	<0.1	1200	540	
S-03	1997-09-17		<0.05	38	<0.1		<0.1	<0.01	3	37	3,9	<0.0002	<0.1			<0.002	<0.05	9,1	<0.01	<0.1	2200	80	
S-03	1998-04-16	<0.1		11						39				<0.5				9,2					
S-03	1998-10-01	0,23		45						69				<0.5				2,3					
S-03	1999-03-06	0,27		24						50				<0.5				1,1					2700
S-03	1999-04-21	<0.1		15						49				<0.5				7					
S-03	1999-10-27	<0.1	<0.1	16			<0.1		<0.2	37	1,1			<0.5		0,003	<0.1	14					
S-03	2000-03-22	0,42		28						53				<0.5				13					
S-03	2000-06-20	0,27		28						54				<0.5				5,7					
S-03	2000-09-06	<0.5		45						34				0,09				8,1					
S-03	2001-05-01	0,26		23						48				0,19				7,0					
S-03	2001-10-01	0,1		23						55				0,05				7,0					
S-03	2002-04-15	<0.05		7						41				0,08				8					
S-03	2002-10-11	0,65		59			0,65			45				0,13				12					
S-03	2002-12-09	0,08		29						46				0,31				16					
S-03	2003-05-07	<0.02		11						41				0,1				7					
S-03	2003-10-23	0,23		22						55				0,31				5					
S-03	2004-05-11	0,51		30						50	1,6			0,22				4					
S-03	2004-10-14	0,29		43						62	1,8			0,35				14					
S-03	2005-08-24	0,75	<0.001	80,1	0,04		0,005	<0.04	<4	70	4,49	<0.0002	0,003	0,08			<0.001	8,8	<0.04	0,01	4000	1000	
S-04	1996-06-20		<0.05	47	<0.1		<0.1	<0.02	6	60	3,8	<0.0002	<0.1			<0.002	<0.05	9	<0.01	<0.1	1300	720	
S-04	1996-09-26		<0.05	29	<0.1		<0.1	<0.01	<2	52	2,7	<0.0002	0,2			<0.002	<0.05	7,3	<0.01	<0.1	590	80	
S-04	1997-06-16		<0.05	95	<0.1		<0.1	<0.01	3	37	1,8	<0.0002	<0.1			0,003	<0.05	13	<0.01	<0.1	1300	160	
S-04	1997-09-17		<0.05	49	<0.1		<0.1	<0.01	<2	42	3,2	<0.0002	<0.1			0,003	<0.05	9,9	<0.01	<0.1	300	10	
S-04	1998-04-16	0,23		18						93				<0.5				2,5					
S-04	1998-10-01	0,22		57						59				<0.5				3,3					
S-04	1999-03-06																						
S-04	1999-04-21	<0.1		23						39				<0.5				9					
S-04	1999-10-27	<0.1		20						45				<0.5				15					
S-04	2000-03-22	0,38		31						44				<0.5				14					
S-04	2000-06-20	0,16		28						63				<0.5				3,9					
S-04	2000-09-06	<0.5		47						45				0,08				8,1					
S-04	2001-05-01	0,24		45						48				0,23				11,6					
S-04	2001-10-01	<0.05		29						51				0,06				9					
S-04	2002-04-15	0,07		10			0,07			42				0,11				9					
S-04	2002-10-11	0,63		73						55				0,14				12					
S-04	2002-12-09	0,11		35						43				0,39				16					
S-04	2003-05-07	<0.02		17						47				0,27				8					
S-04	2003-10-23	0,16		25						50				0,32				8					
S-04	2004-05-11	0,29		41						52	1,7			0,19				8					
S-04	2004-10-14	0,38		51						64	2,2			0,21				6					
S-04	2005-08-24	0,74	<0.001	85,2	0,004		0,001	<0.02	<4	51	4,04	<0.0002	0,003	0,16			<0.001	10,9	<0.04	<0.01	24000	1200	

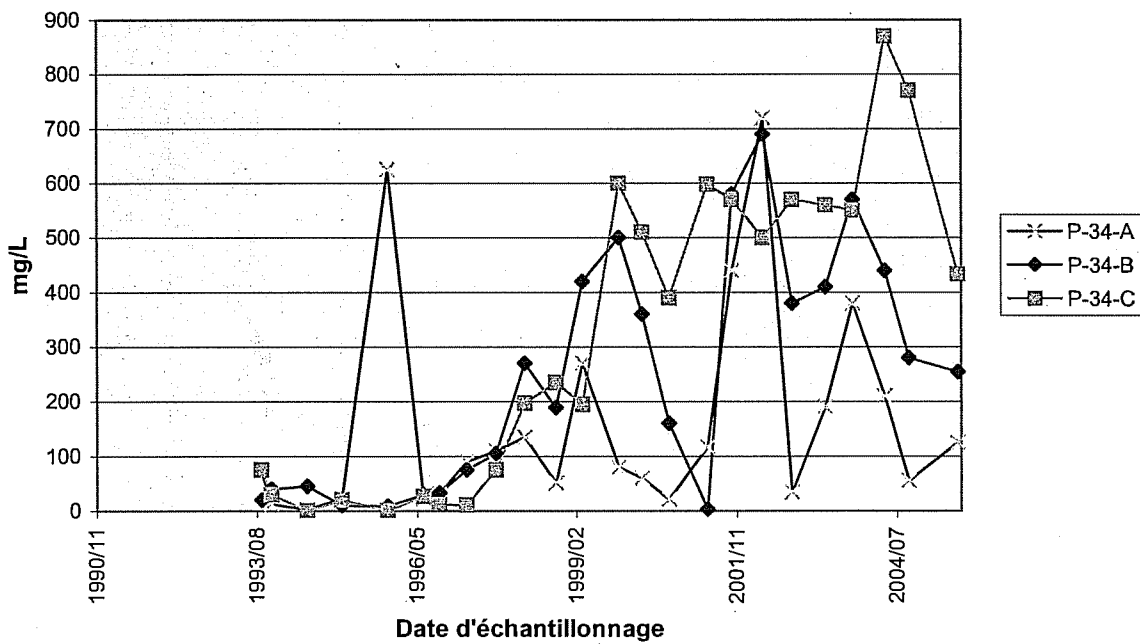
ANNEXE 5

Graphiques de l'évolution des concentrations des paramètres indicateurs

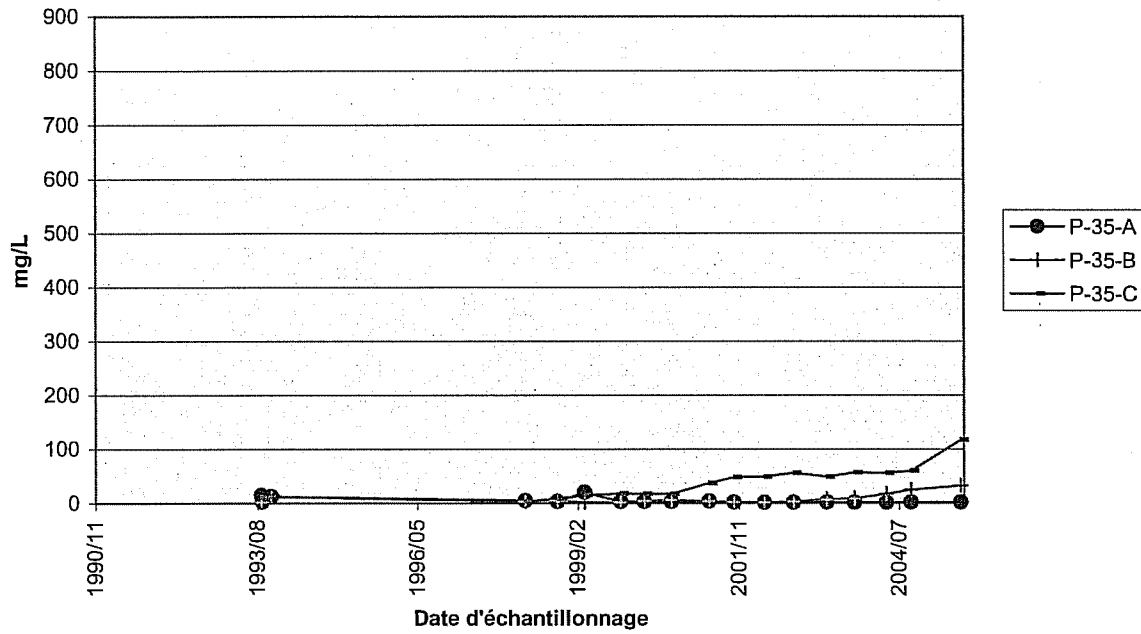
**Figure 1A: Chlorures - Cellule 1
(P-09, P-14, P-15)**



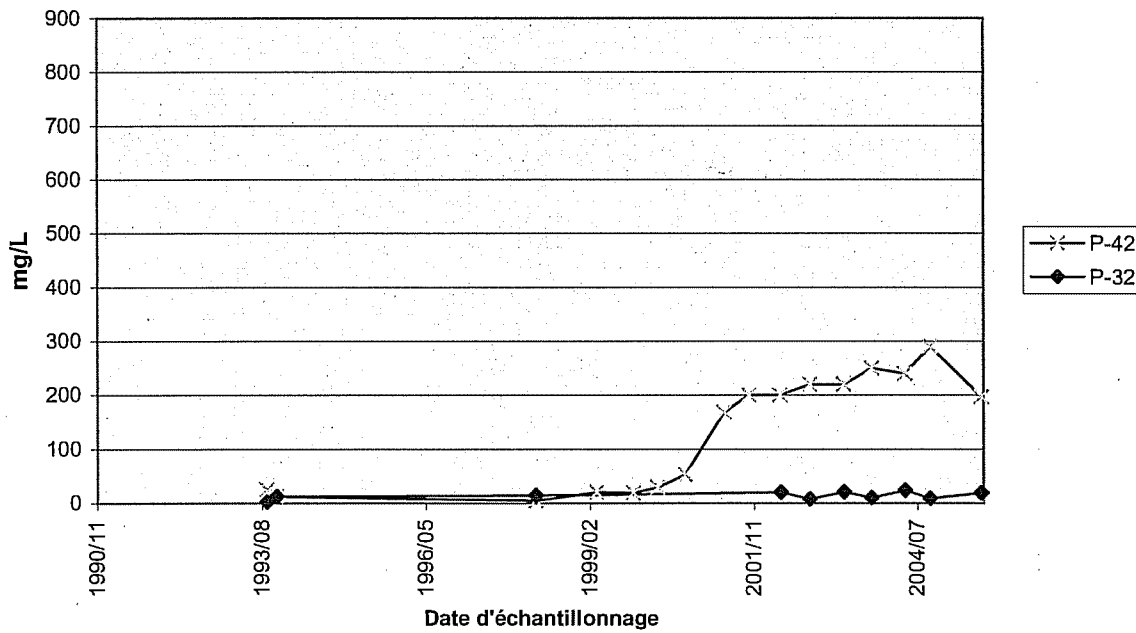
**Figure 1B: Chlorures - Cellule 1
(P-34-A, P-34-B, P-34-C)**



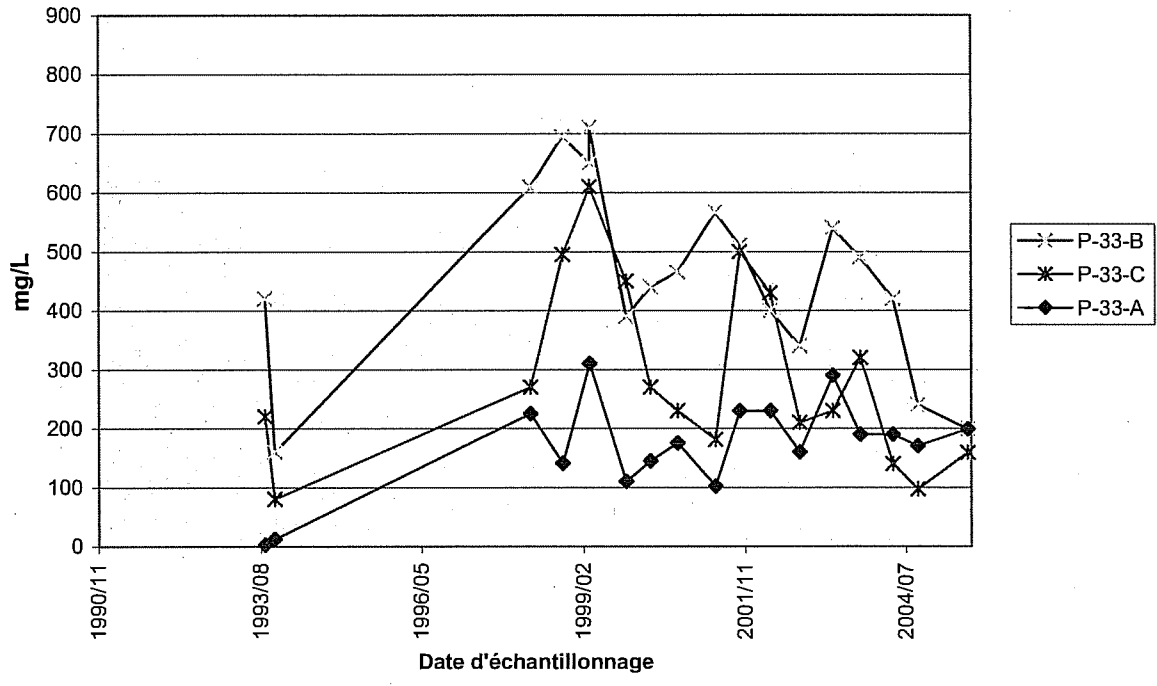
**Figure 1C: Chlorures - Cellule 1
(P-35-A, P-35-B, P-35-C)**



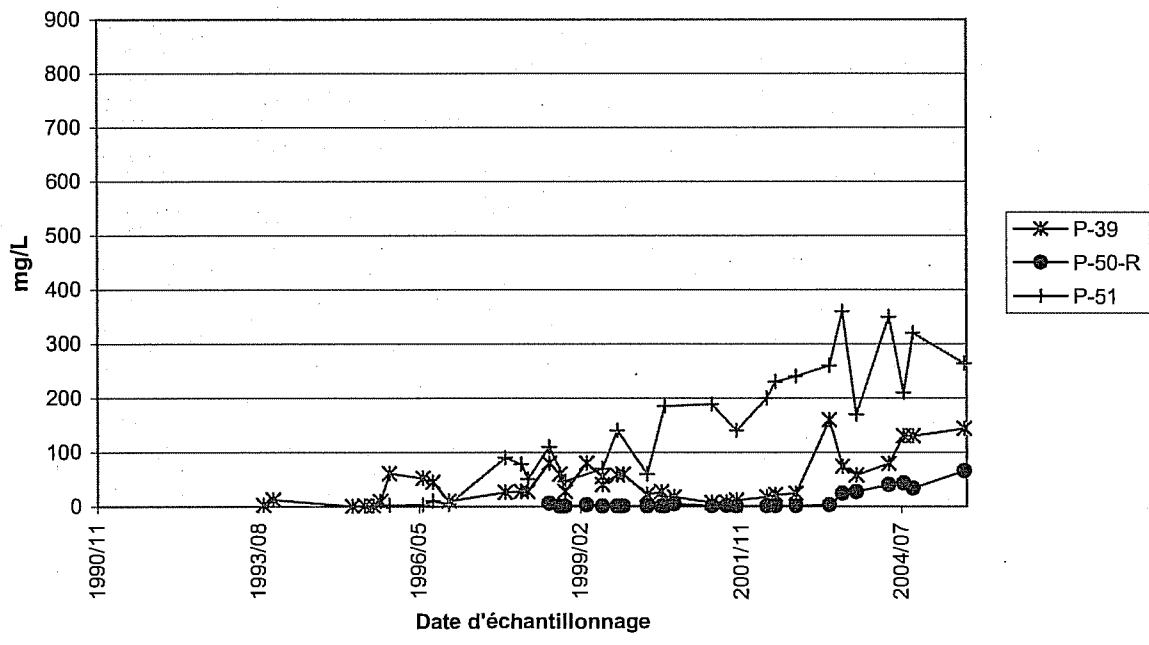
**Figure 1D: Chlorures - Cellules 2A et 2B
(P-32, P-42)**



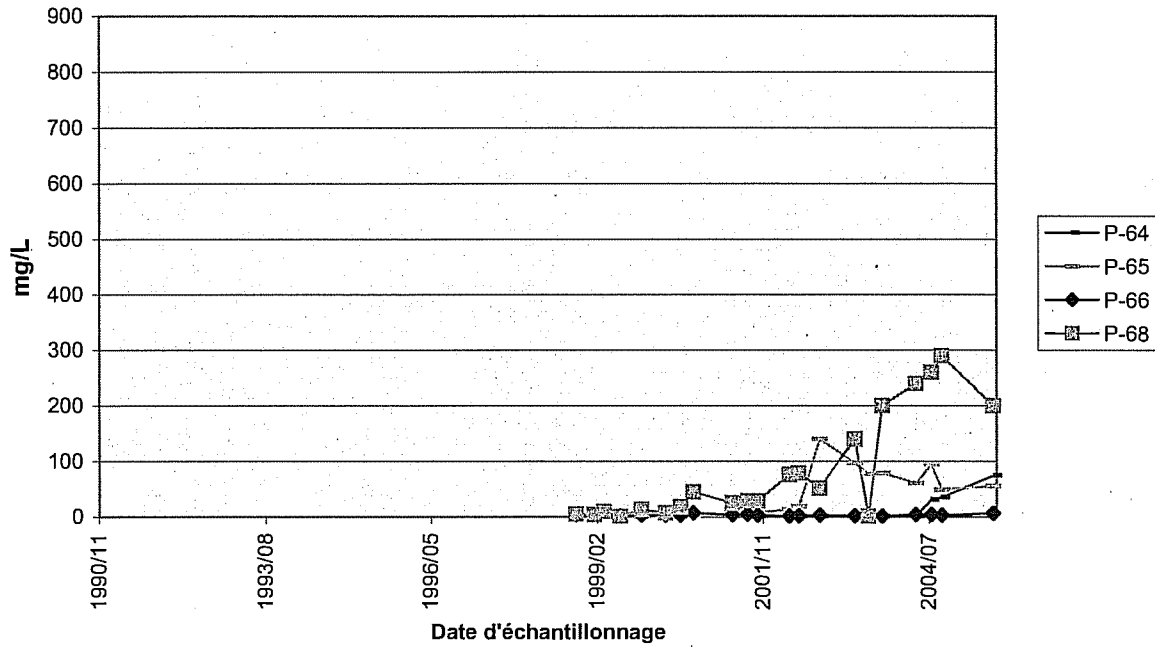
**Figure 1E: Chlorures - Cellules 2A et 2B
(P-33-A, P-33-B, P-33-C)**



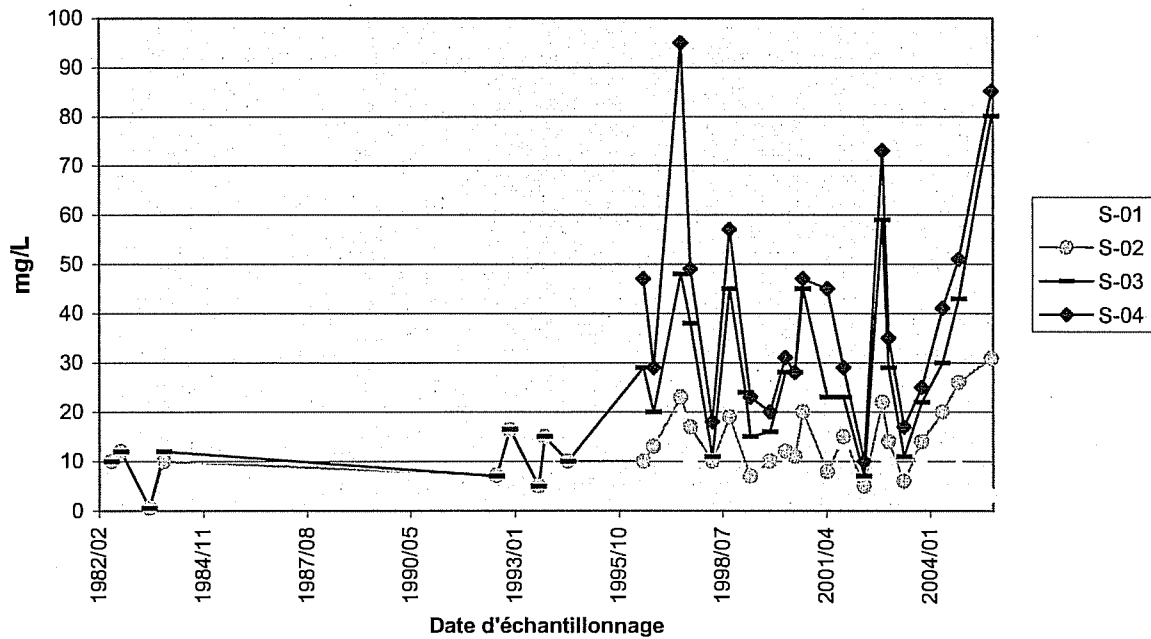
**Figure 1F: Chlorures - Cellule 2C
(P-39, P-50-R, P-51)**



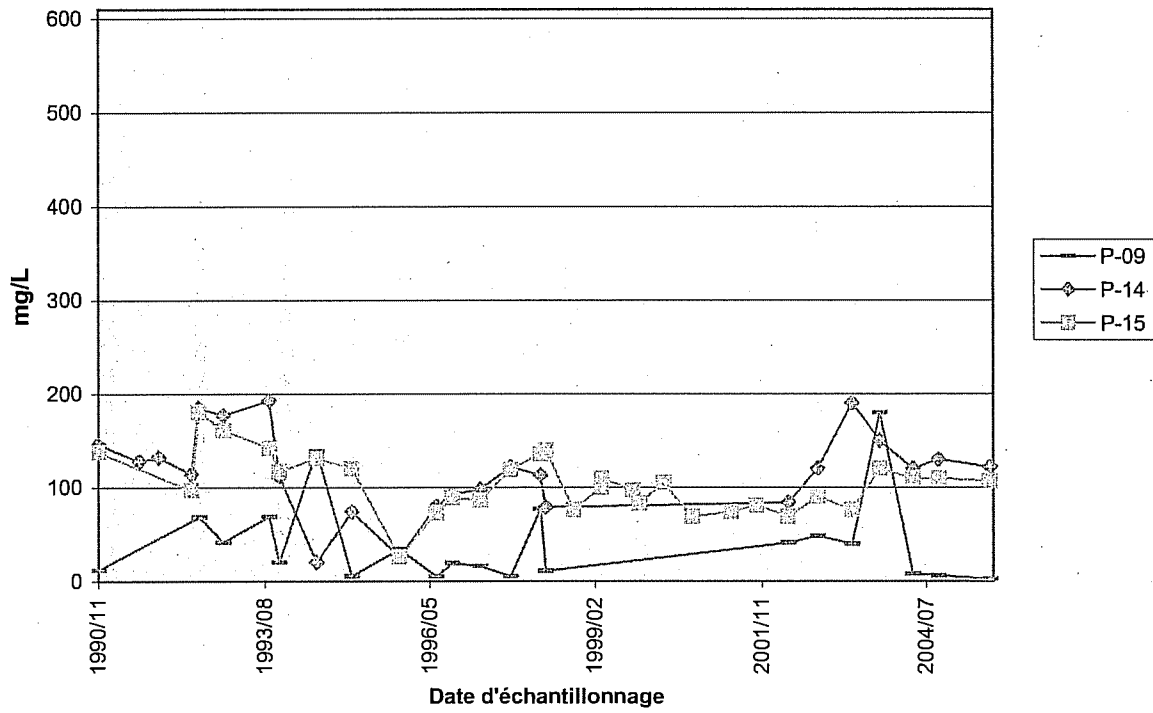
**Figure 1G: Chlorures - Cellule 2C
(P-64, P-65, P-66, P-68)**



**Figure 1H: Chlorures - Eau de surface
(S-01 à S-04)**



**Figure 2A: DCO - Cellule 1
(P-09, P-14, P-15)**



**Figure 2B: DCO - Cellule 1
(P-34-A, P-34-B, P-34-C)**

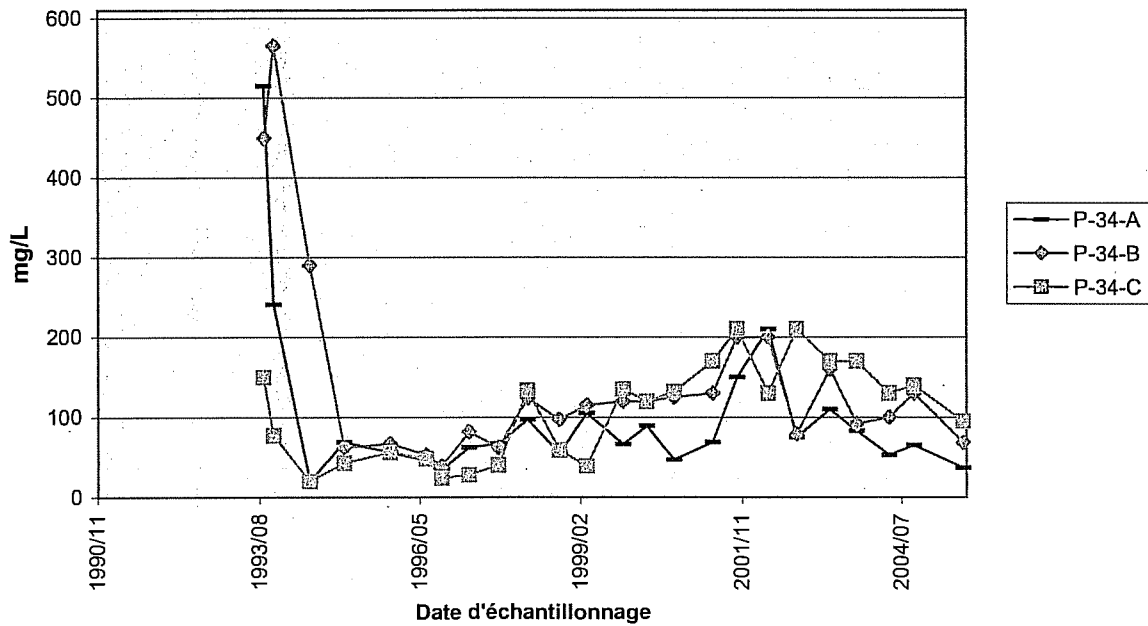


Figure 2C: DCO - Cellule 1
(P-35-A, P-35-B, P-34-C)

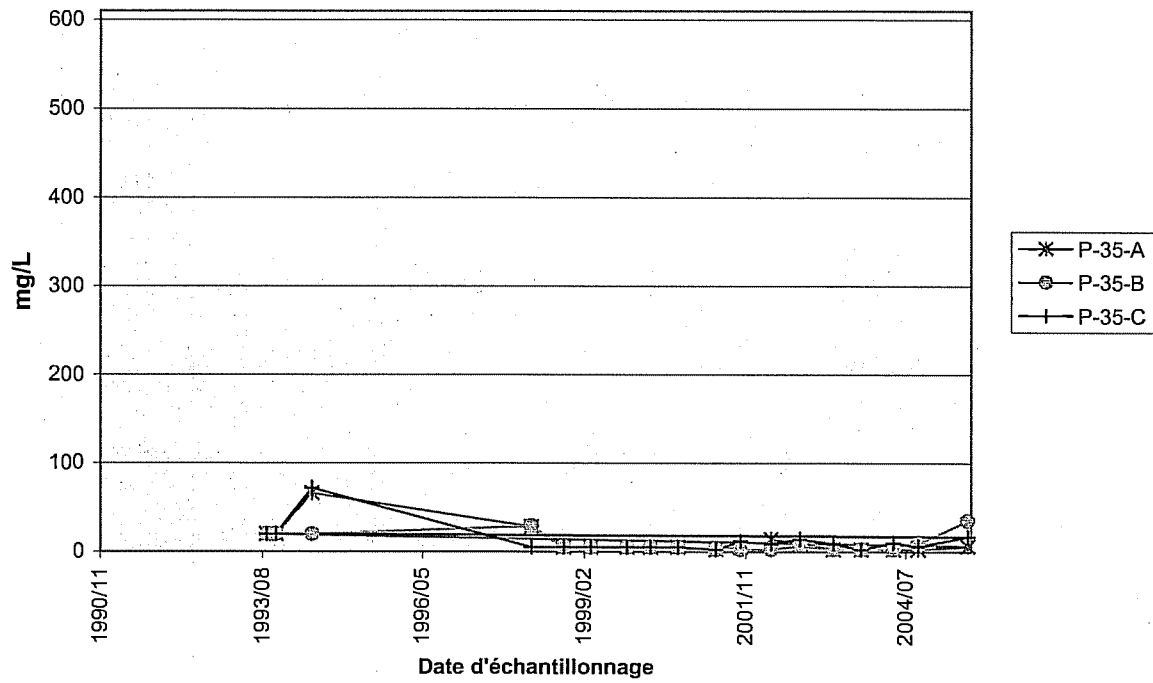
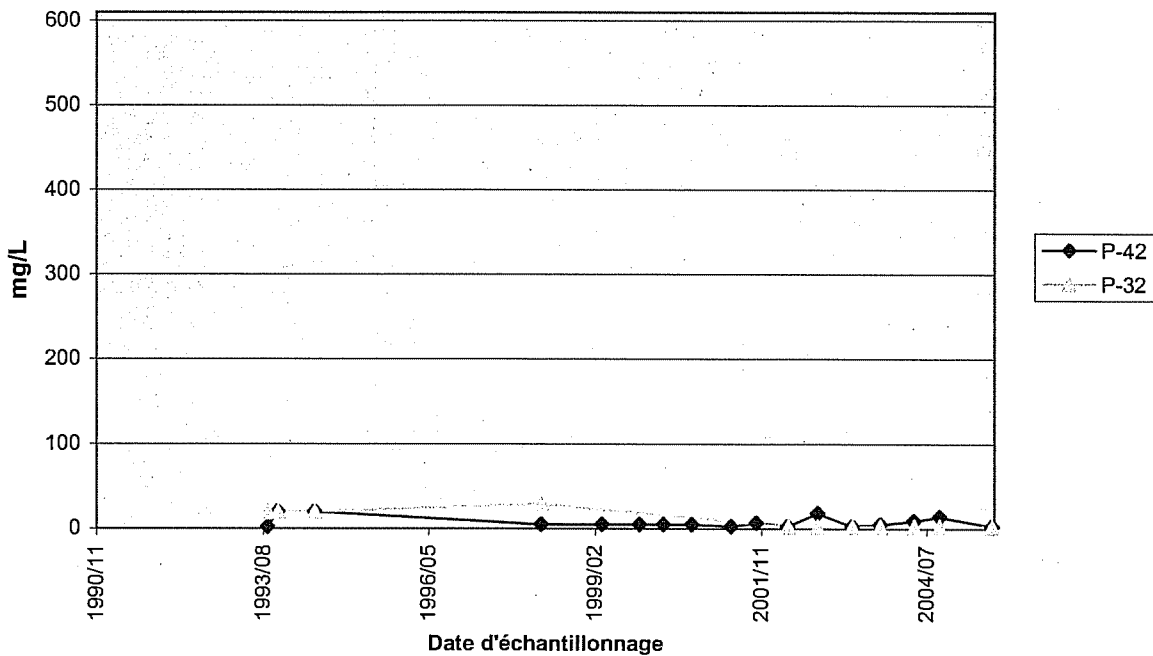
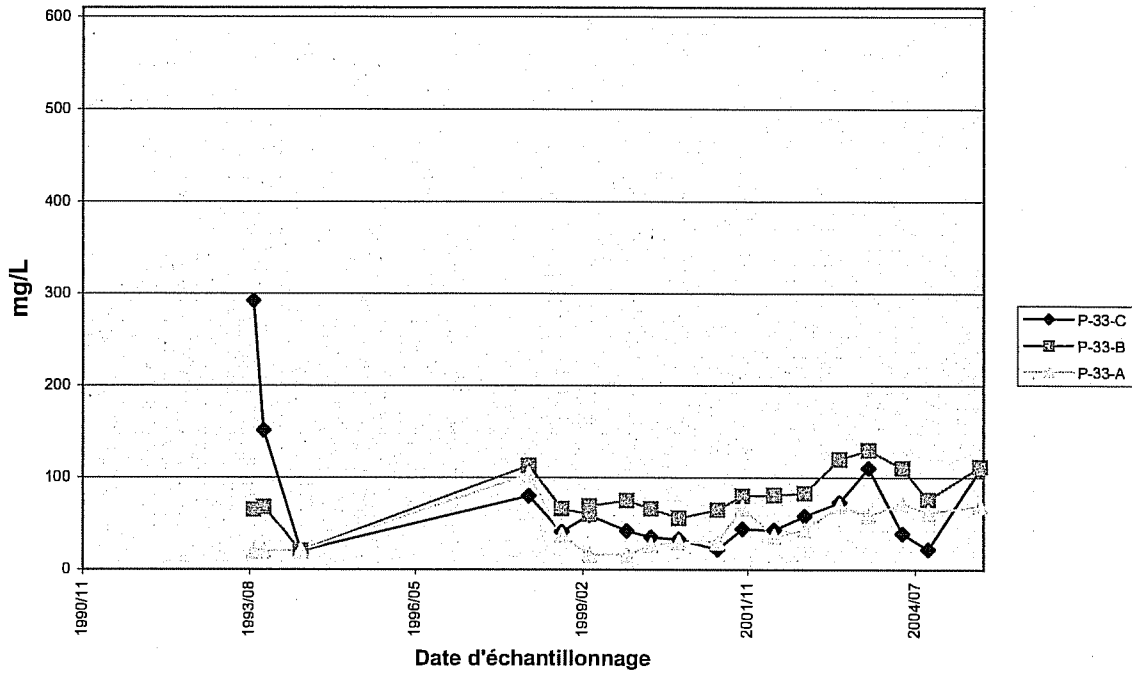


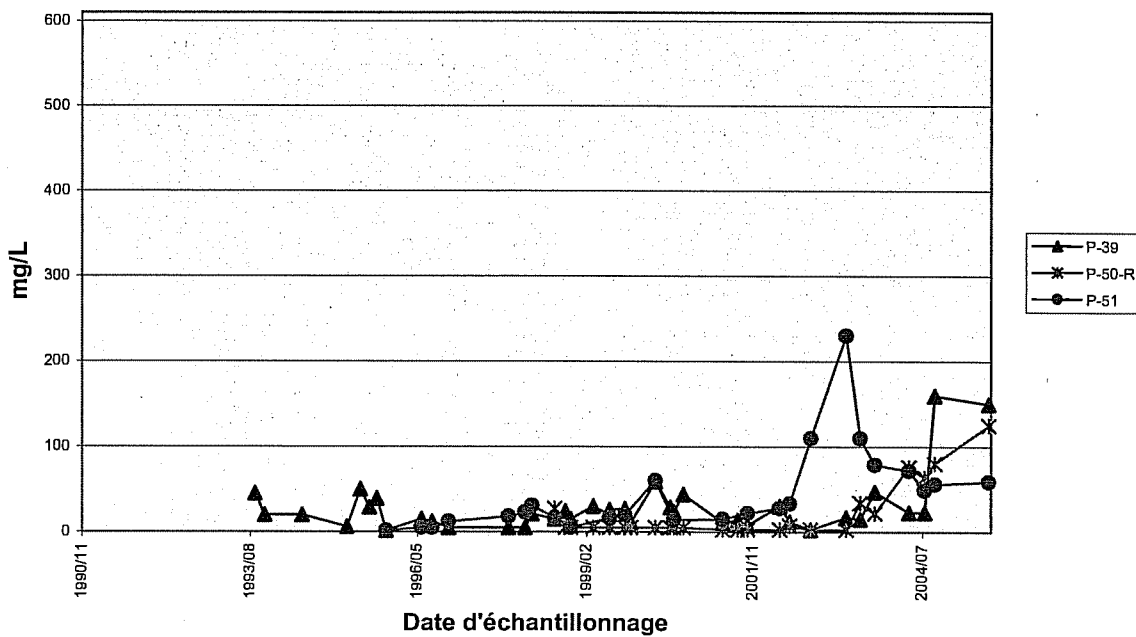
Figure 2D: DCO - Cellules 2A et 2B
(P-32, P-42)



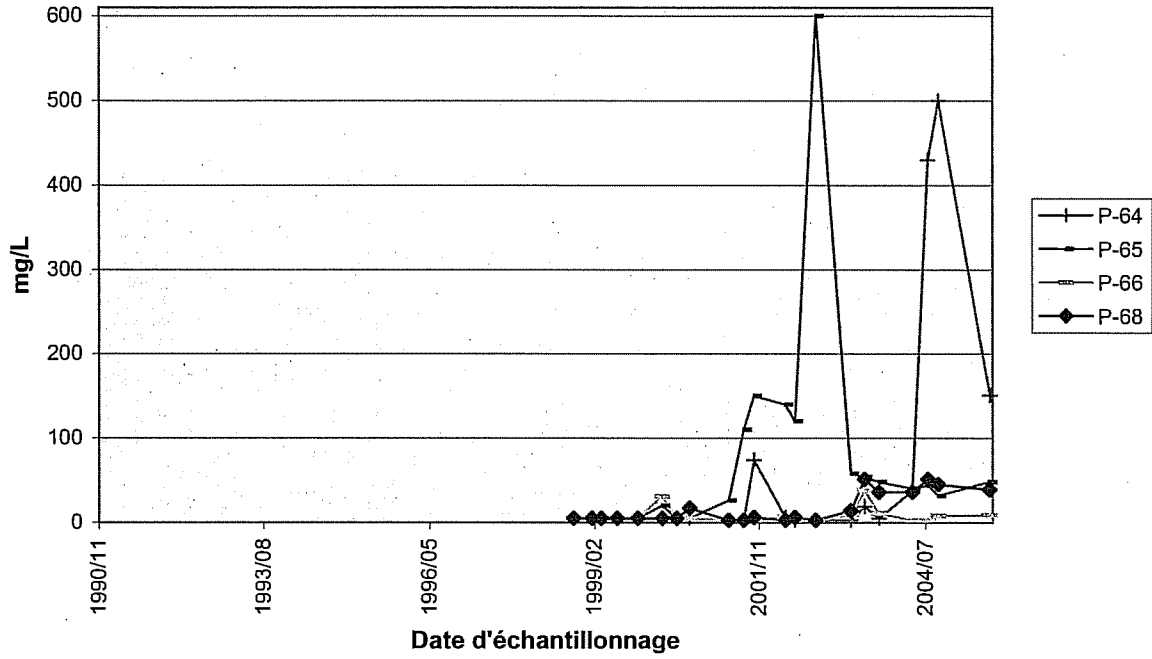
**Figure 2E: DCO - Cellules 2A et 2B
(P-33-A, P-33-B, P-33-C)**



**Figure 2F: DCO - Cellule 2C
(P-39, P-50-R, P-51)**



**Figure 2G: DCO - Cellule 2C
(P-64, P-65, P-66, P-68)**



**Figure 2H: DCO- Eau de surface
(S-01 à S-04)**

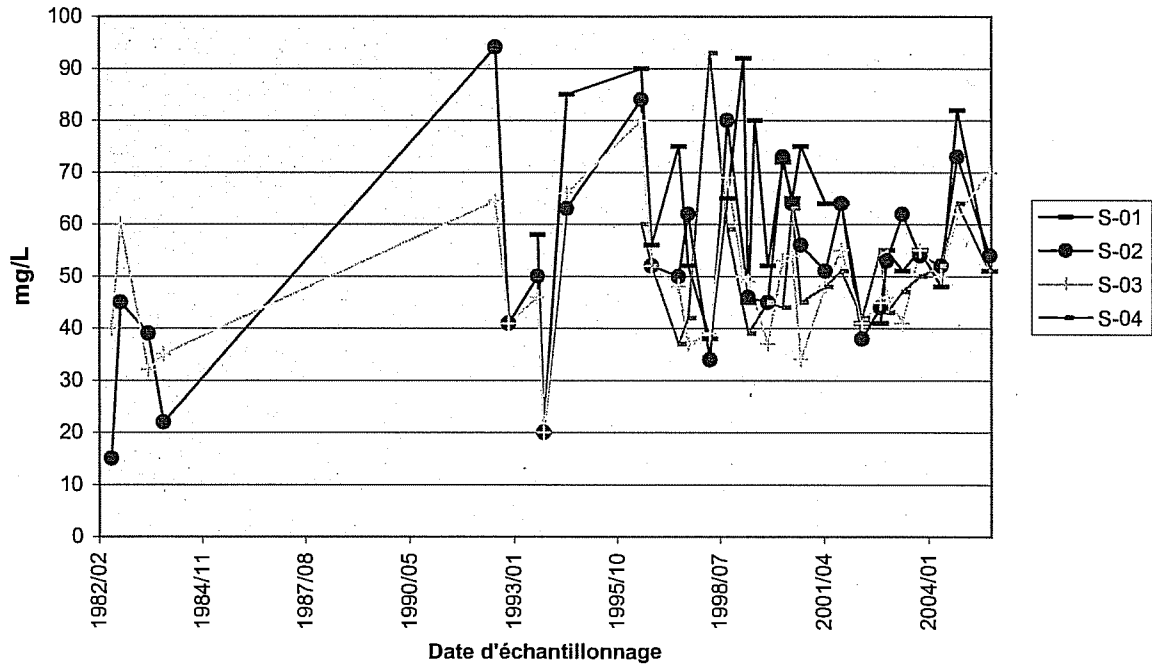


Figure 3A: Fer - P-24 et P-30

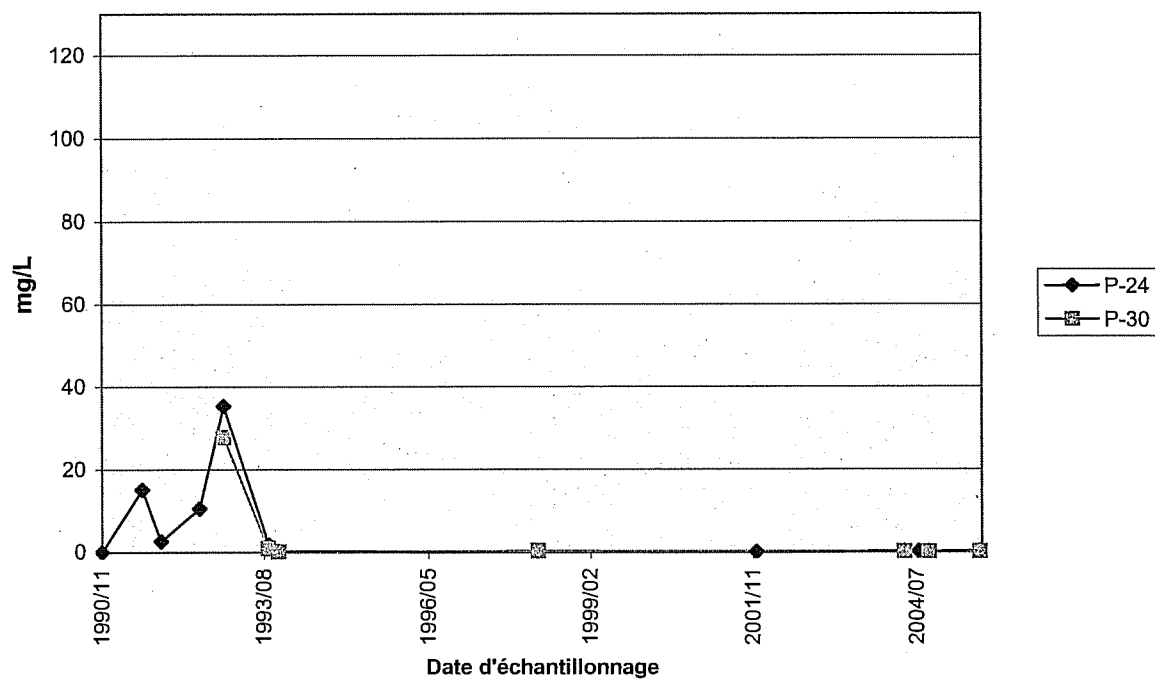


Figure 3B: Fer - Cellule 1 (P-09, P-14, P-15)

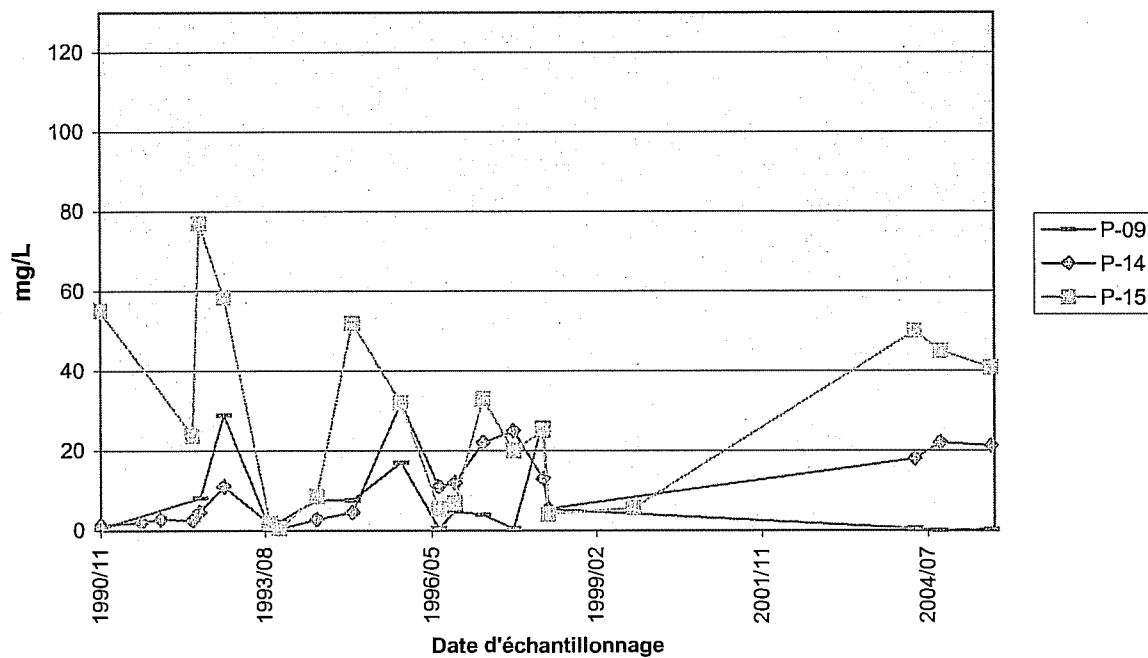


Figure 3C: Fer - Cellule 1 (P-34-A, P-34-B, P-34-C)

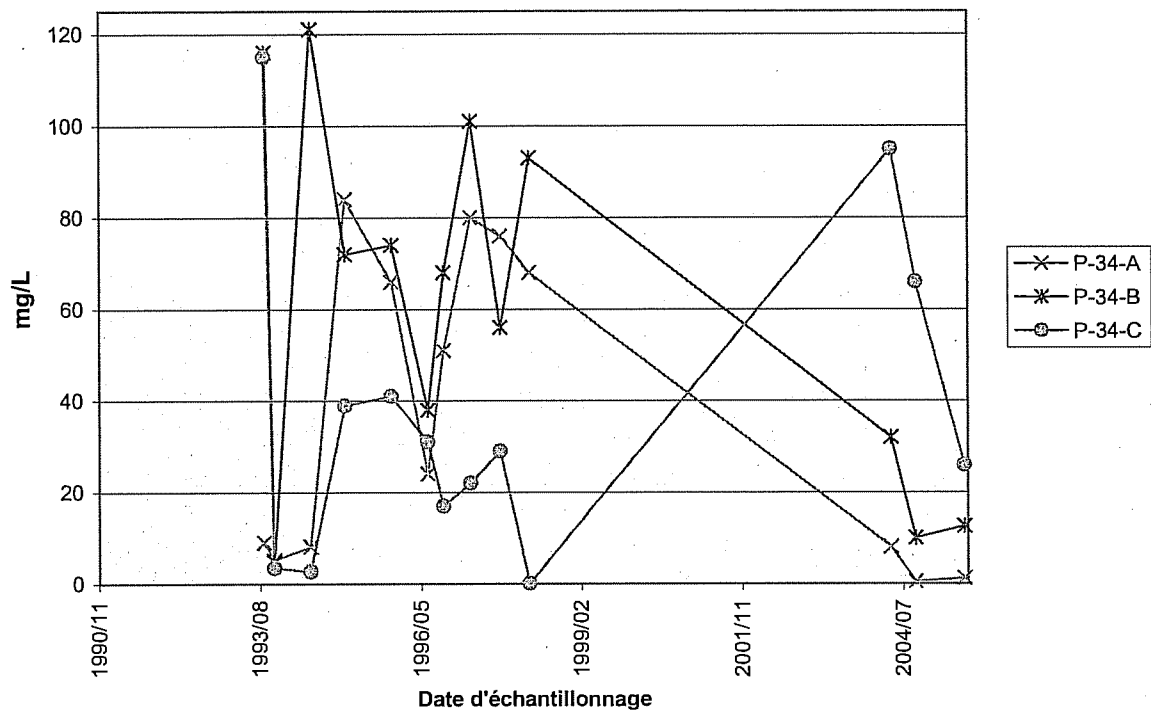


Figure 3D: Fer - Cellule 1 (P-35-A, P-35-B, P-35-C)

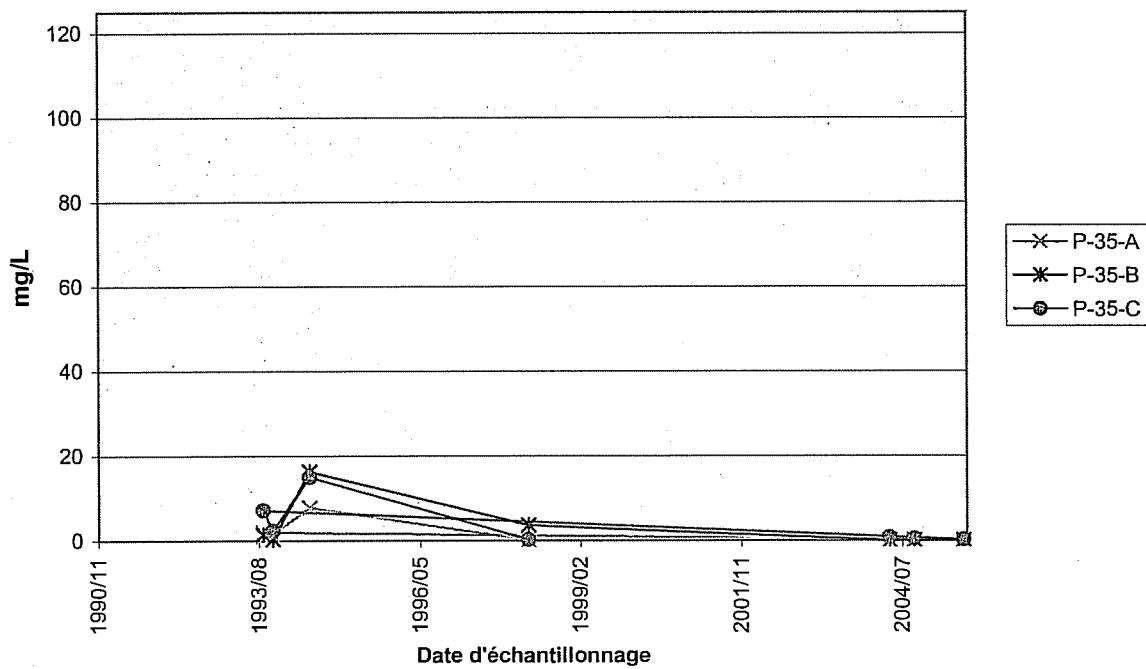


Figure 3E: Fer - Cellules 2A et 2B (P-32, P-42)

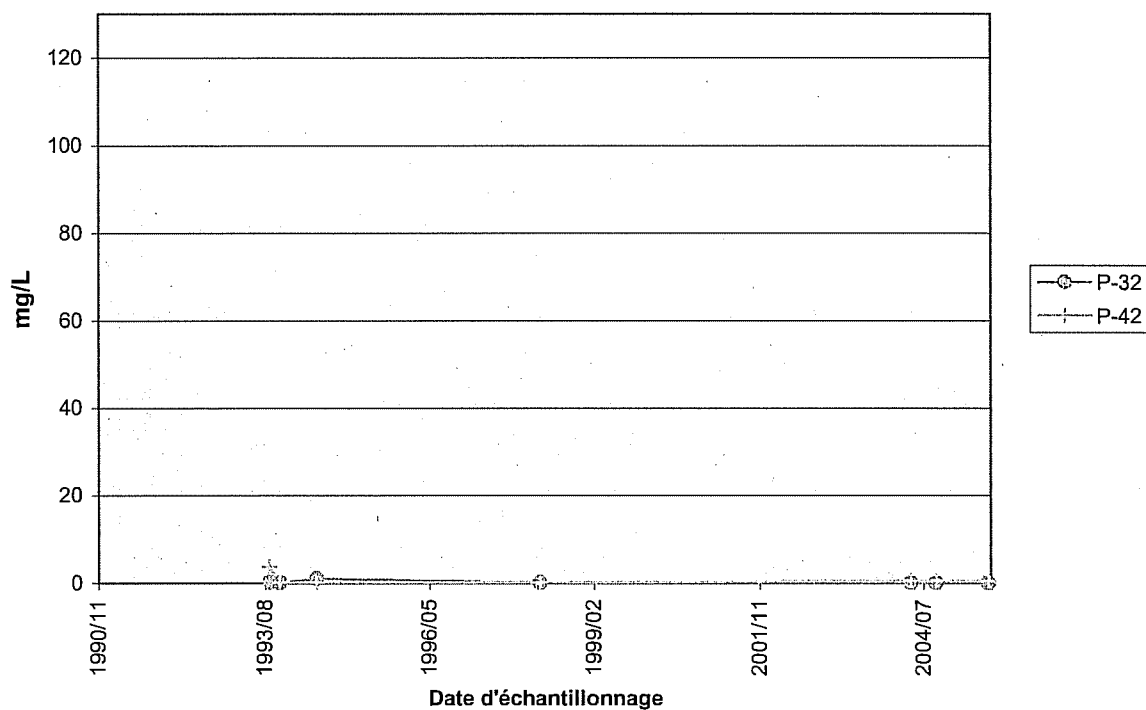


Figure 3F: Fer - Cellules 2A et 2B (P-33-A, P-33-B, P-33-C)

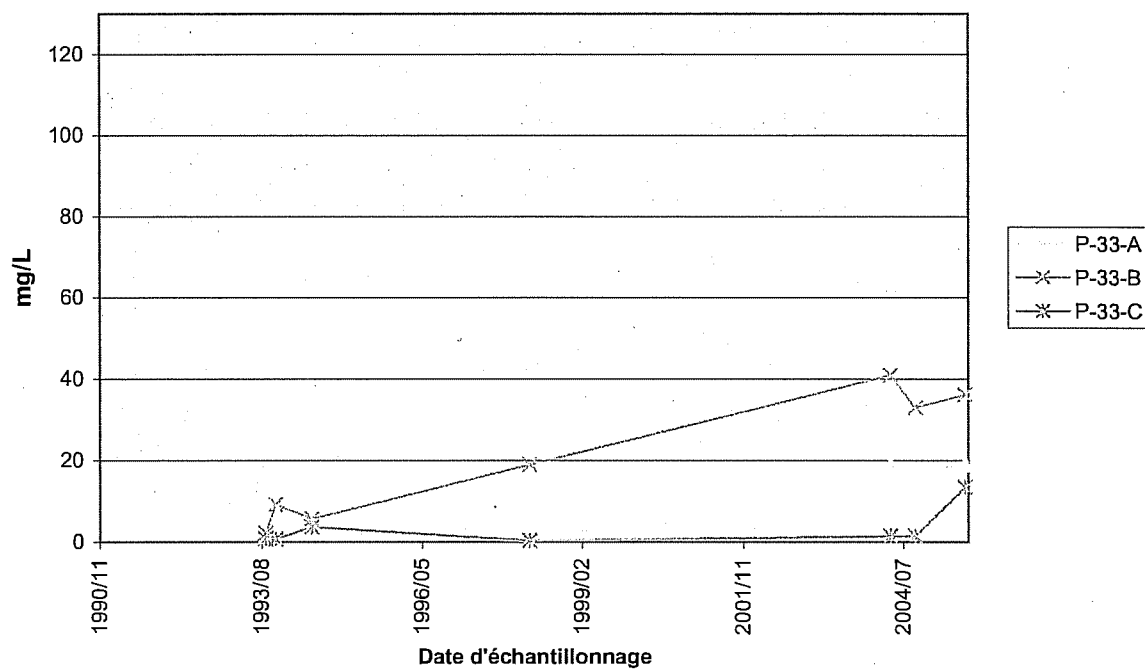


Figure 3G: Fer - Cellule 2C (P-39, P-50-R, P-51)

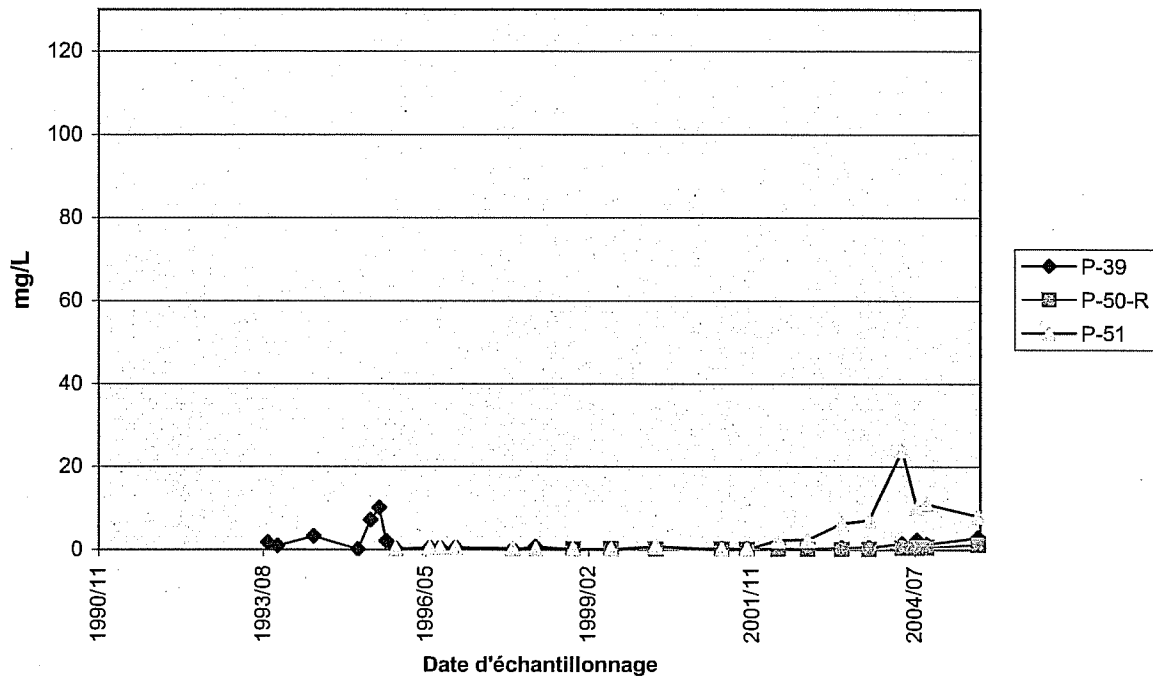


Figure 3H: Fer - Cellule 2C (P-64, P-65, P-66, P-68)

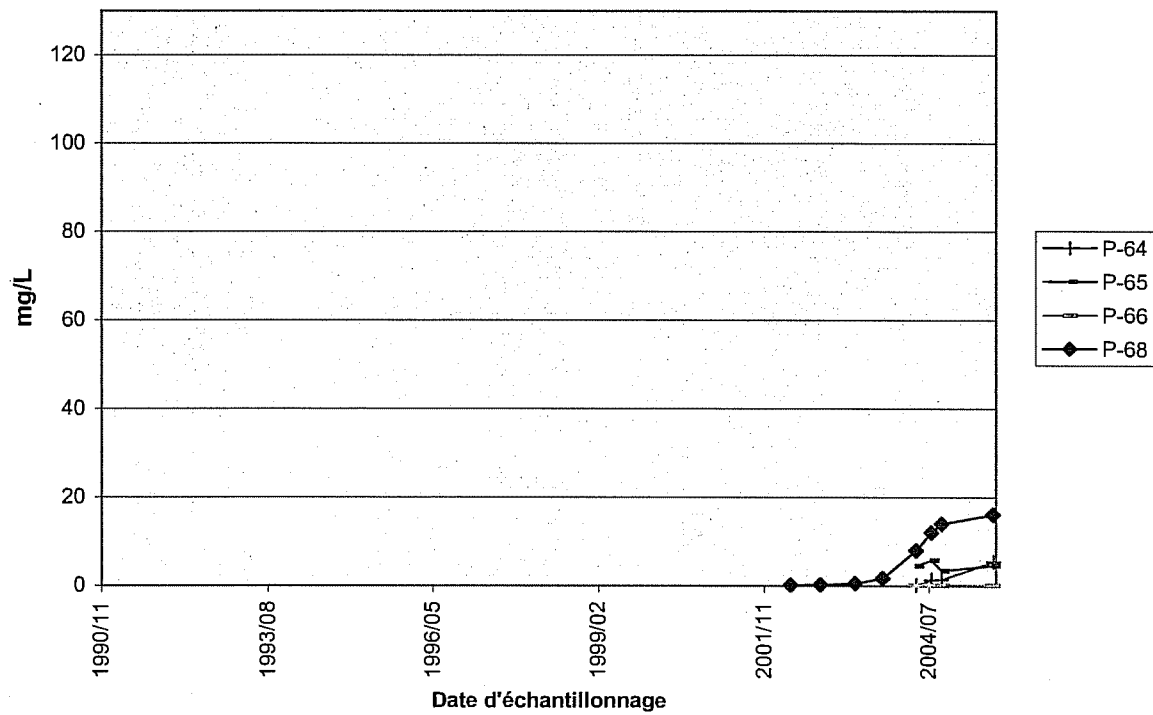


Figure 3I: Fer - Eau de surface (S-01 à S-04)

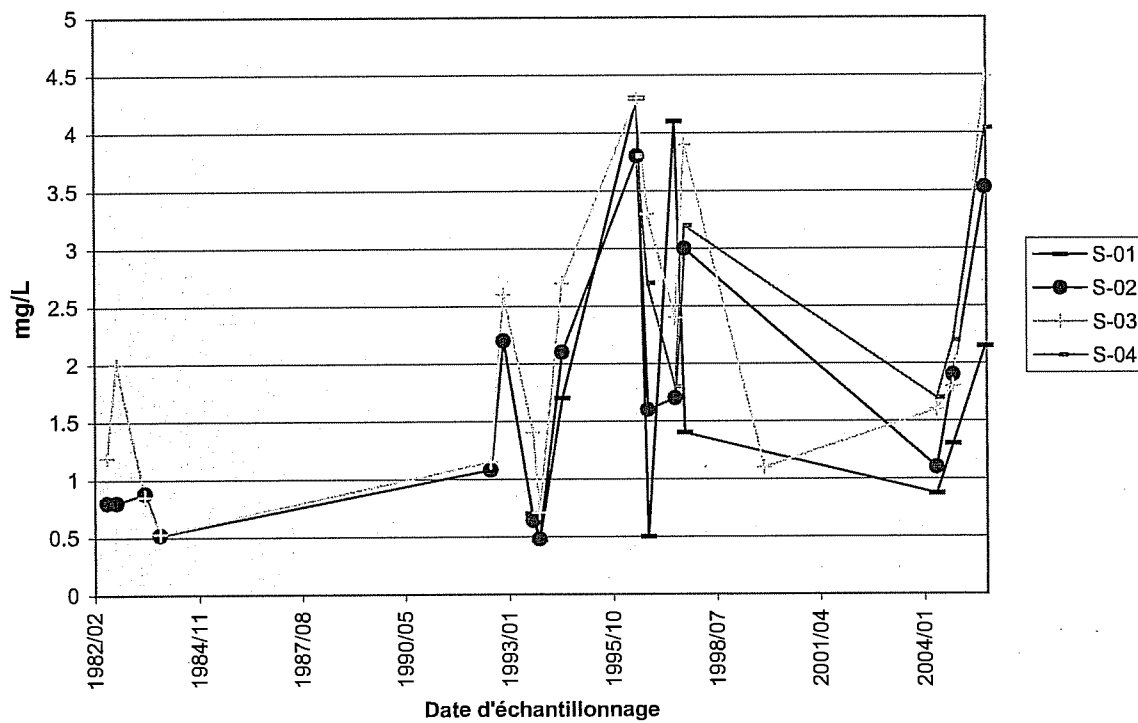


Figure 4A: Nitrites et nitrates - Cellule 1
(P-09, P-14, P-15)

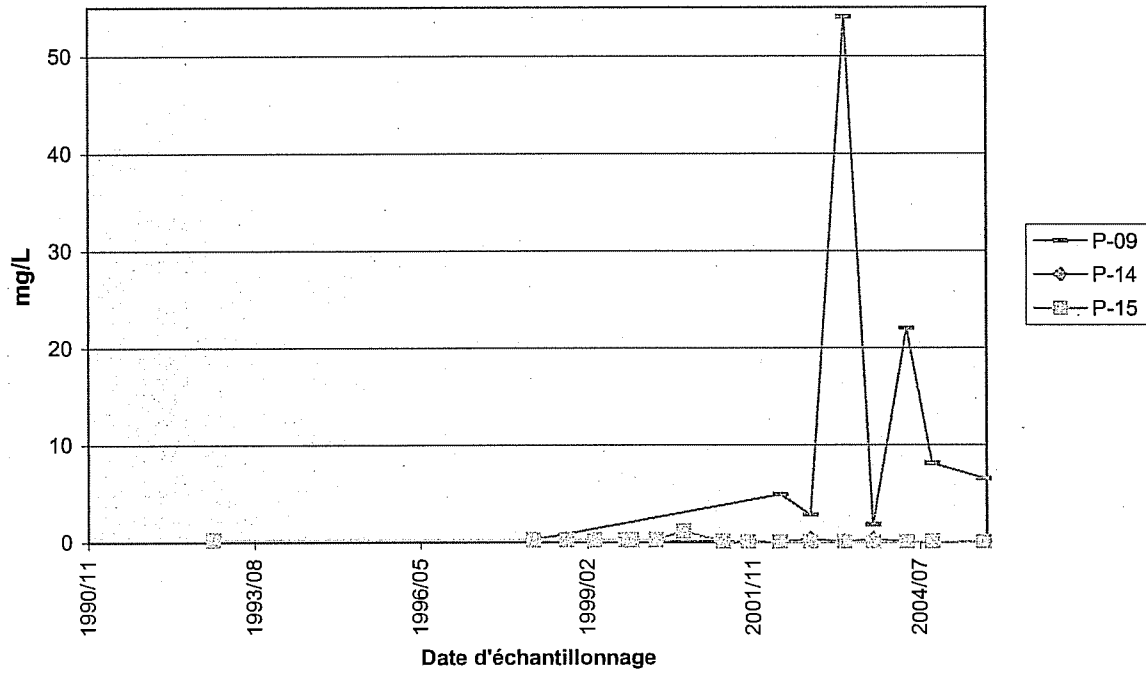
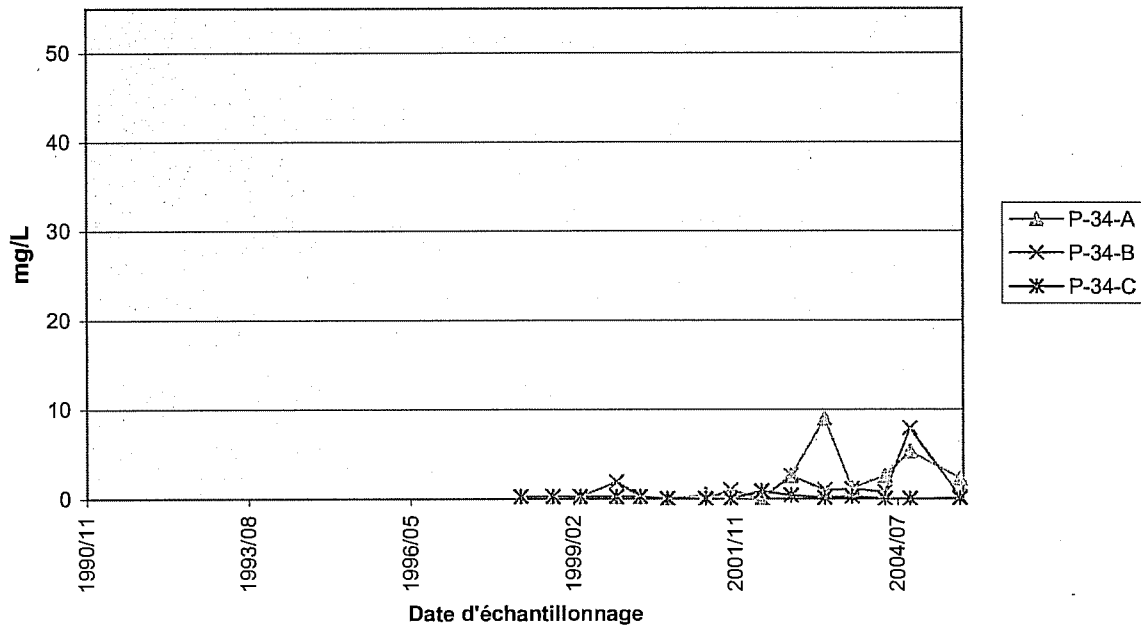
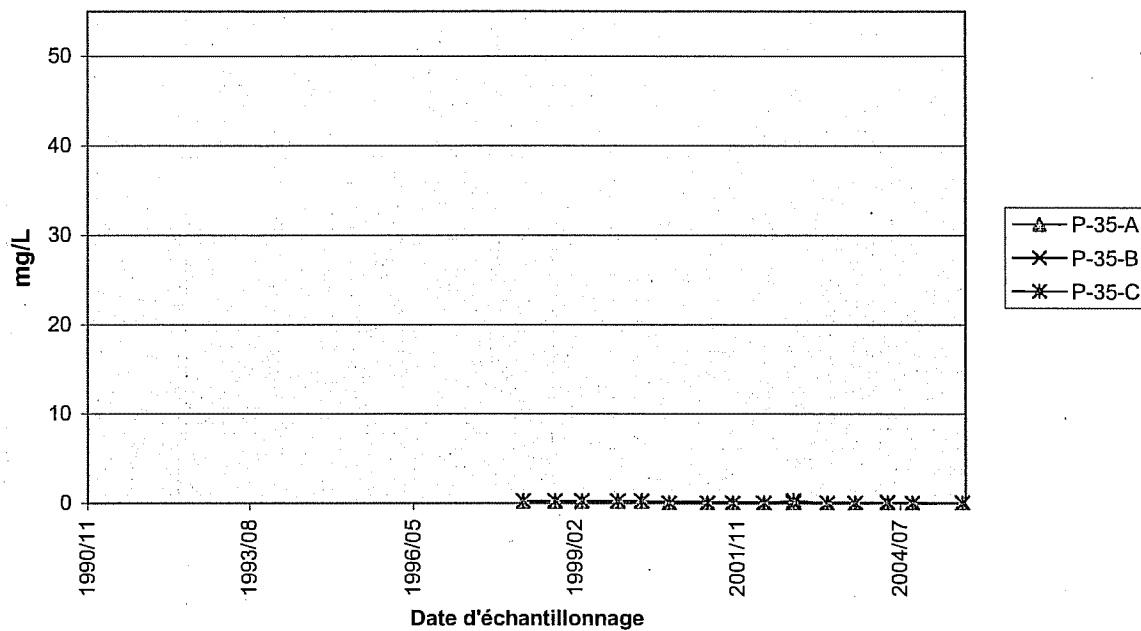


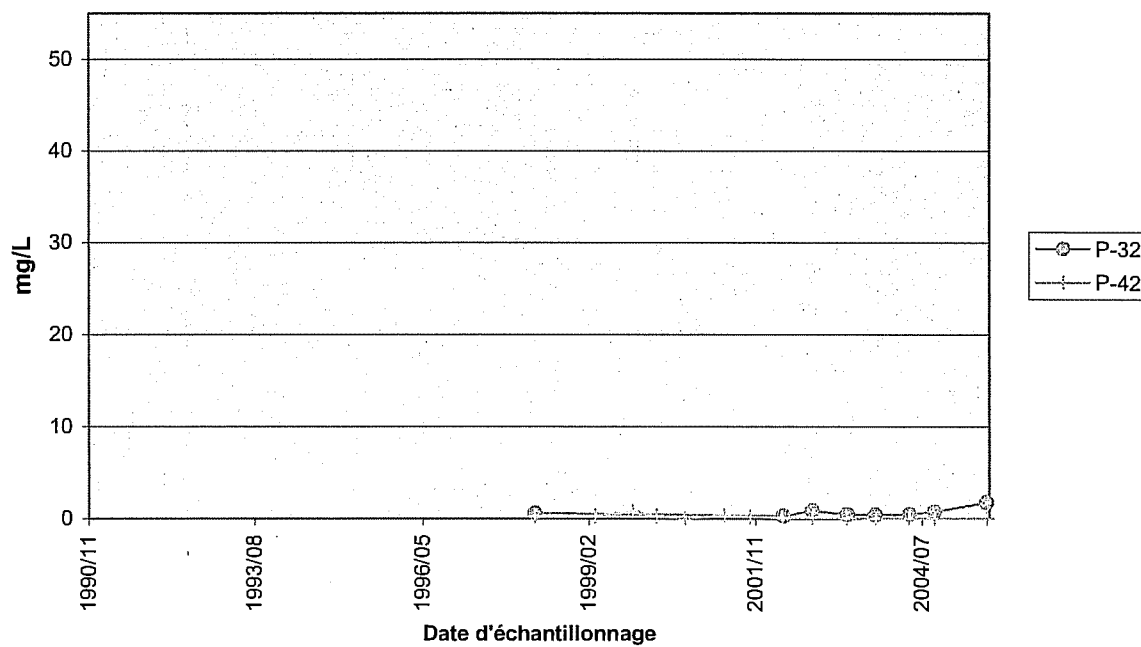
Figure 4B: Nitrites et nitrates - Cellule 1
(P-34-A, P-34-B, P-34-C)



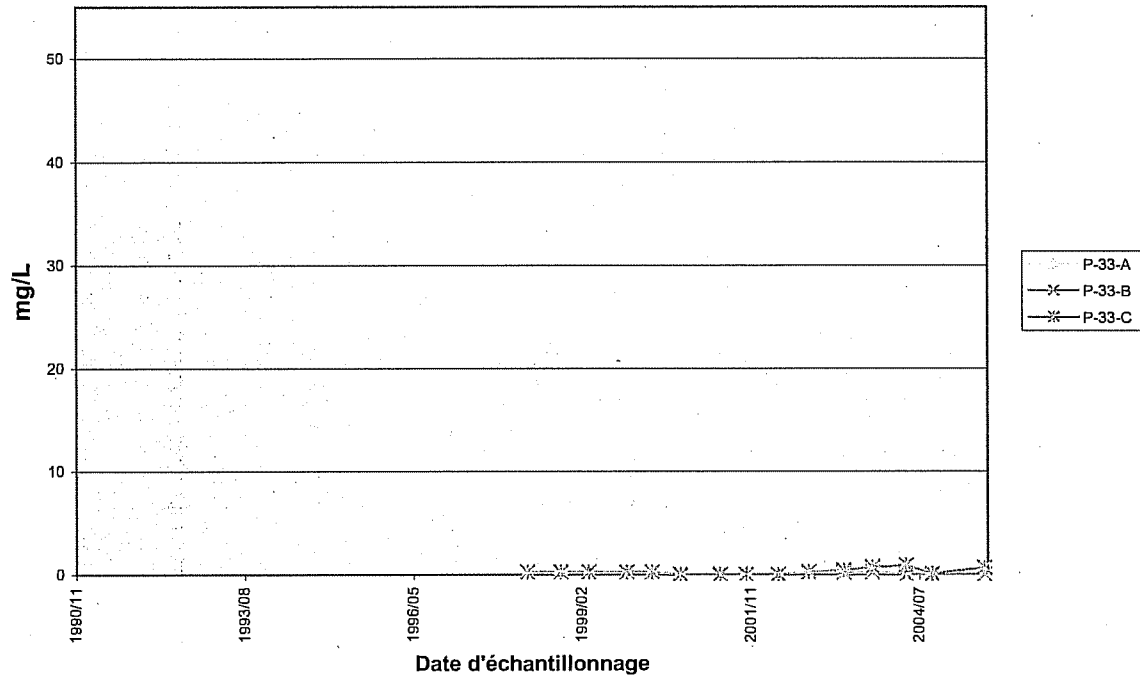
**Figure 4C: Nitrites et nitrates - Cellule 1
(P-35-A, P-35-B, P-35-C)**



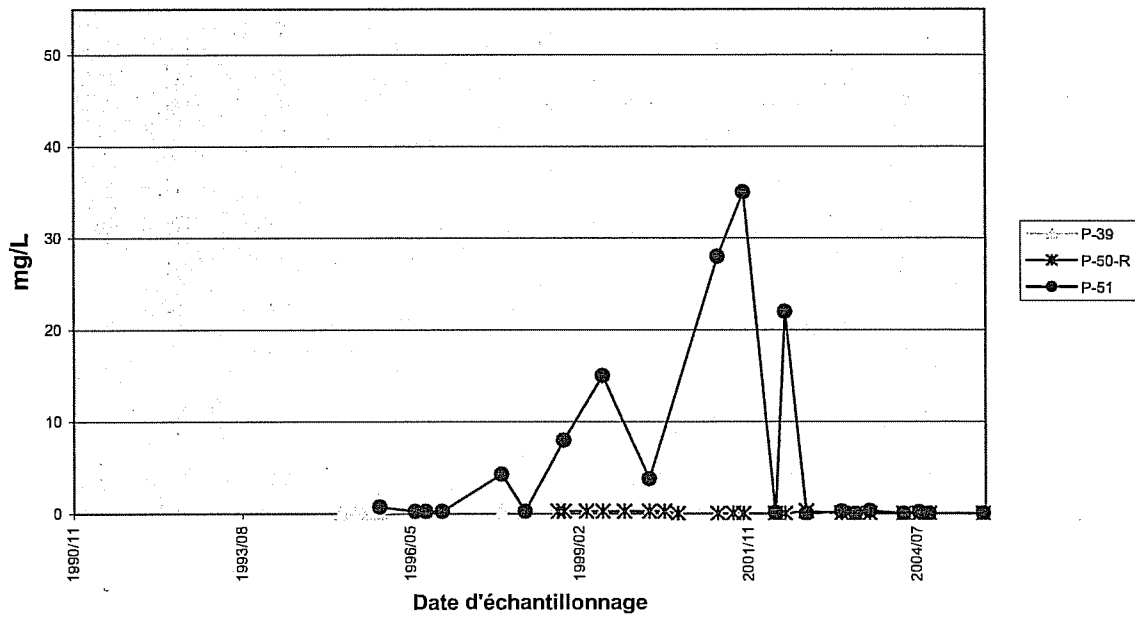
**Figure 4D: Nitrites et nitrates - Cellules 2A et 2B
(P-32, P-42)**



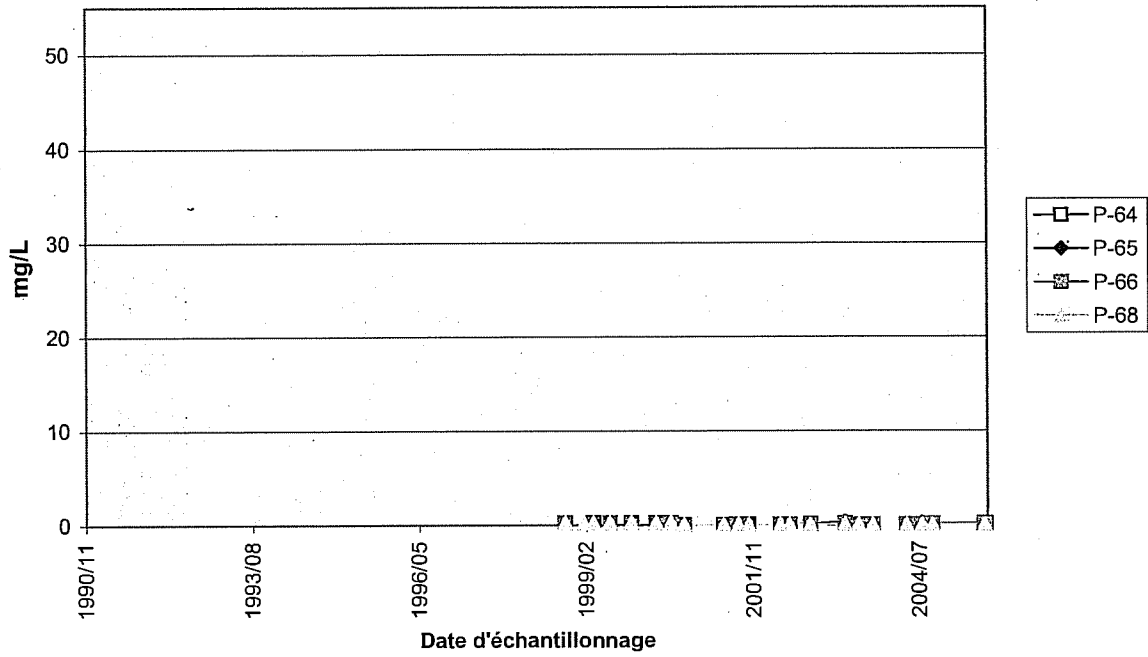
**Figure 4E: Nitrites et nitrates - Cellules 2A et 2B
(P-33-A, P-33-B, P-33-C)**



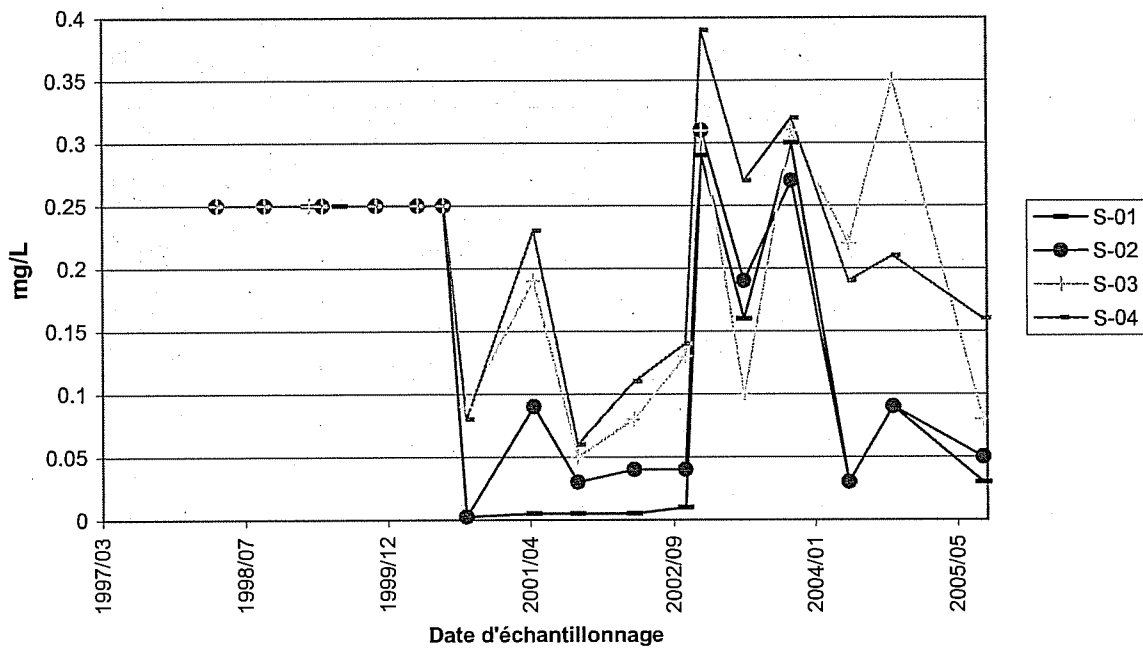
**Figure 4F: Nitrites et nitrates - Cellule 2C
(P-39, P-50-R, P-51)**



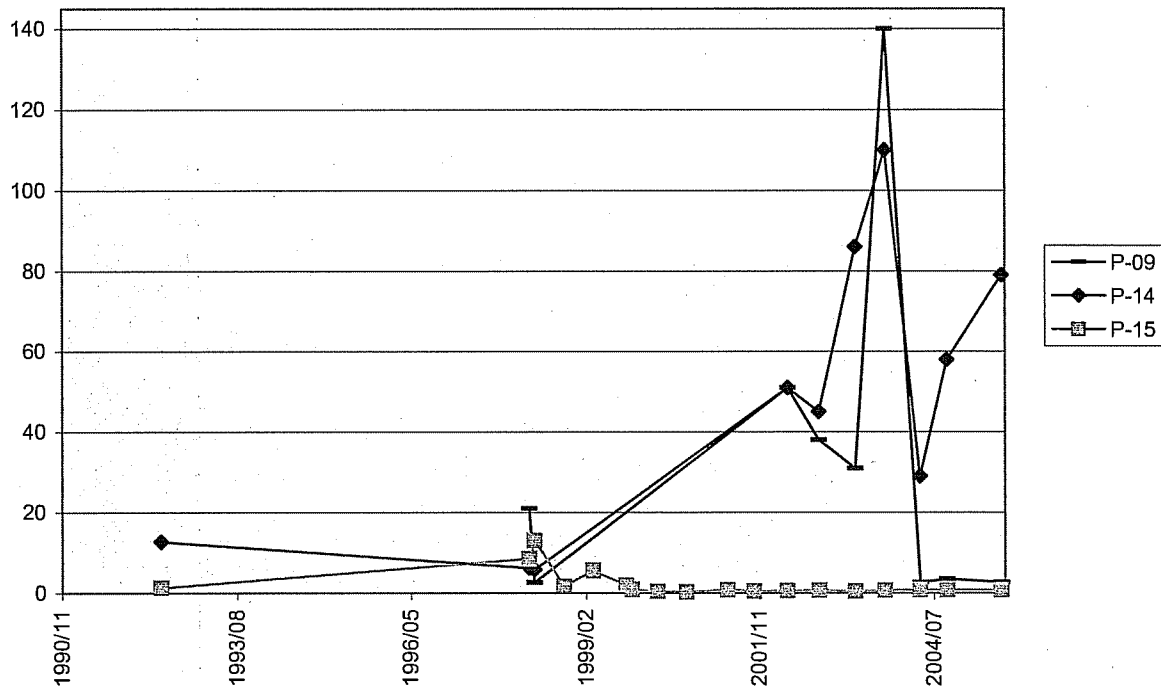
**Figure 4G: Nitrites et nitrates - Cellule 2C
(P-64, P-65, P-66, P-68)**



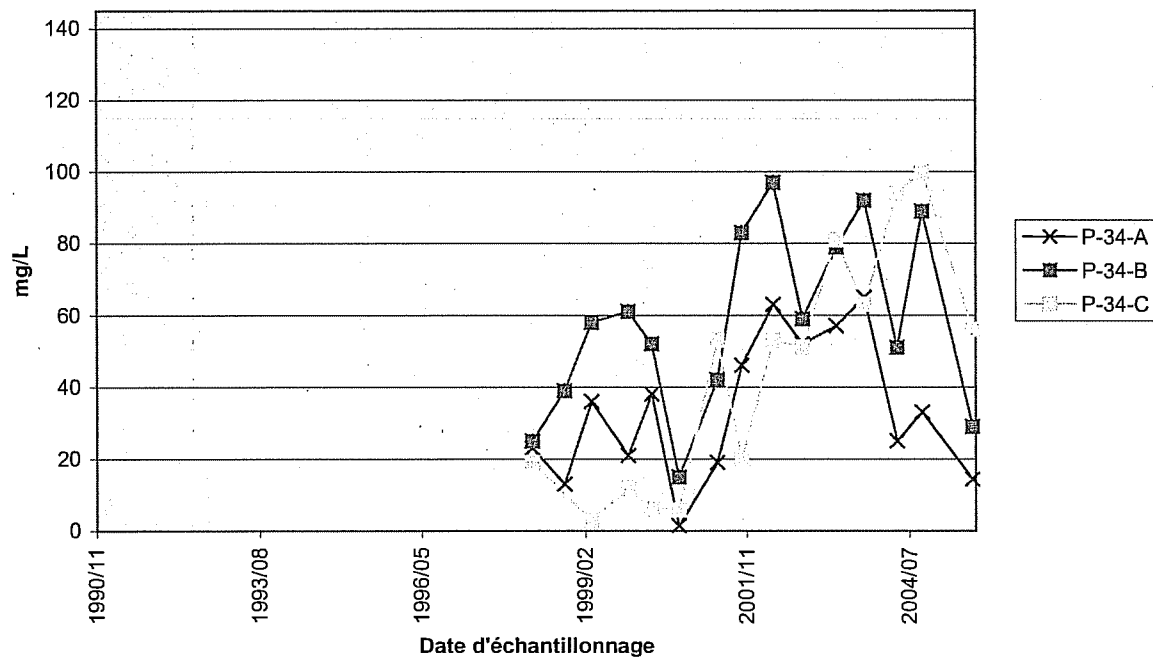
**Figure 4H: Nitrites et nitrates - Eau de surface
(S-01 à S-04)**



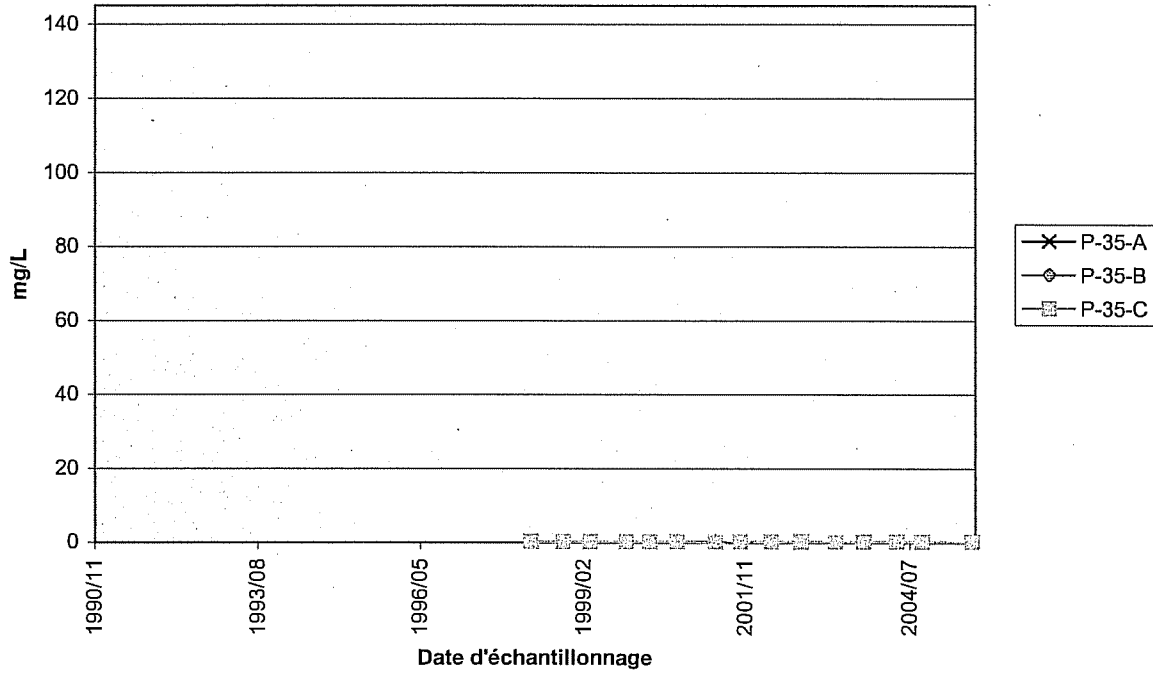
**Figure 5A: Azote ammoniacal - Cellule 1
(P-09, P-14, P-15)**



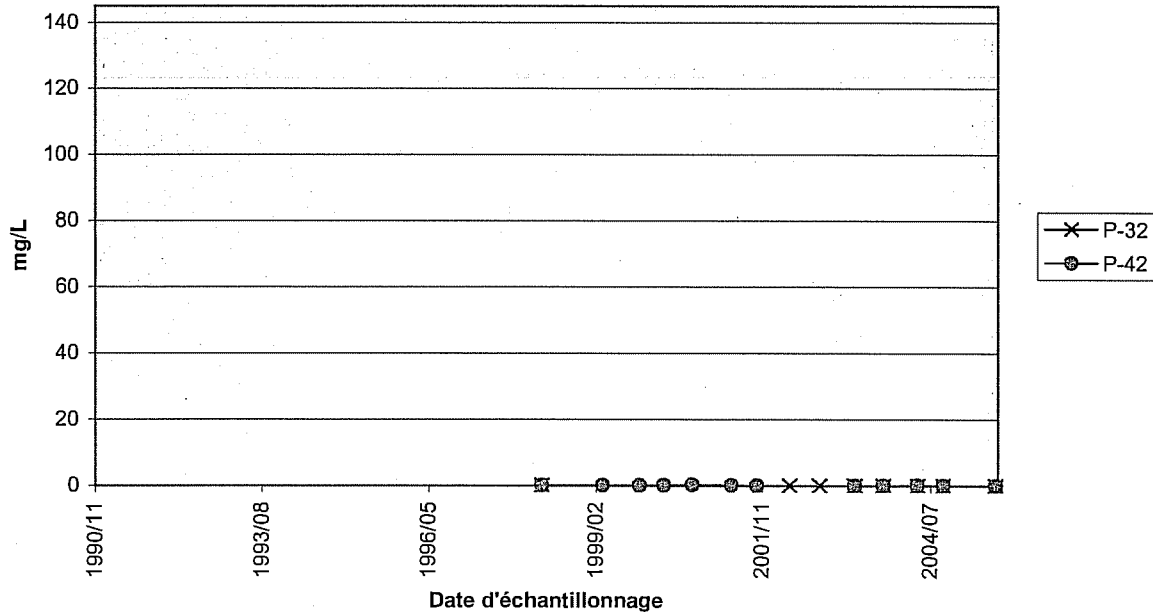
**Figure 5B: Azote ammoniacal - Cellule 1
(P-34-A, P-34-B, P-34-C)**



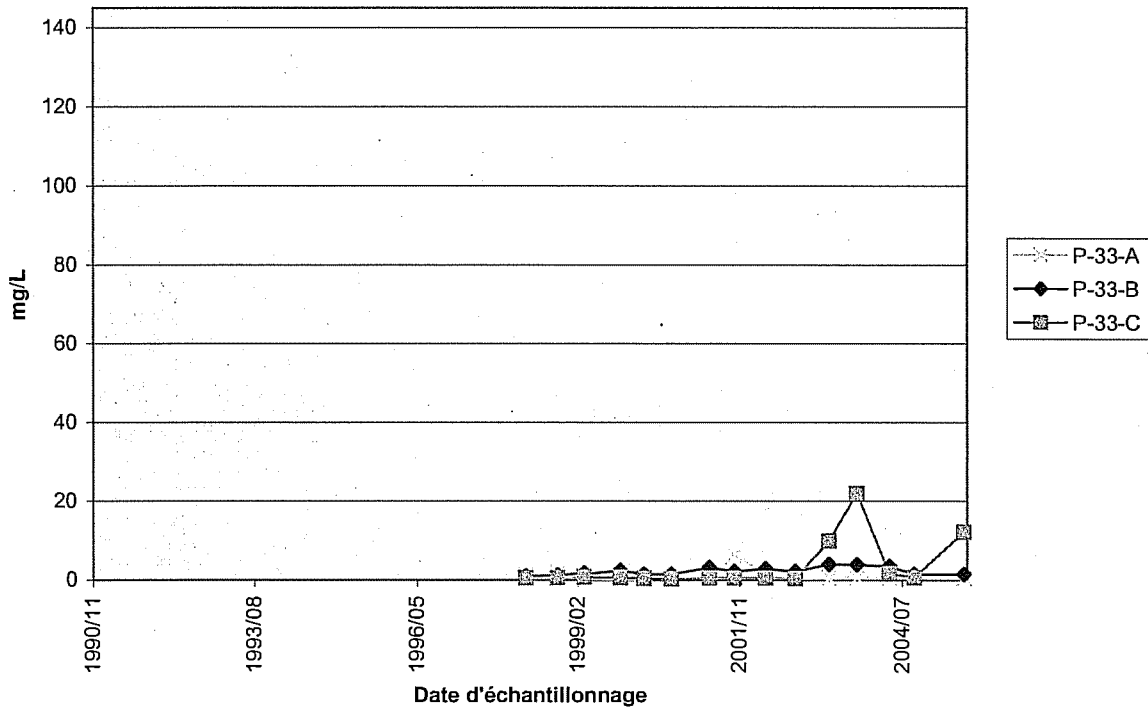
**Figure 5C: Azote ammoniacal - Cellule 1
(P-35-A, P-35-B, P-35-C)**



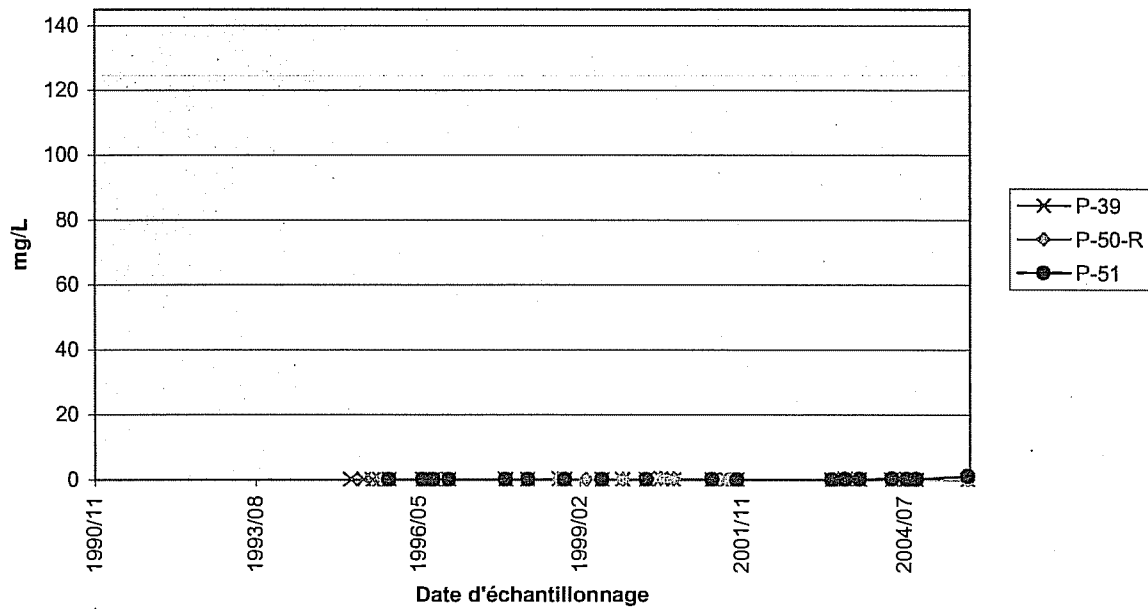
**Figure 5D: Azote ammoniacal - Cellules 2A et 2B
(P-32, P-42)**



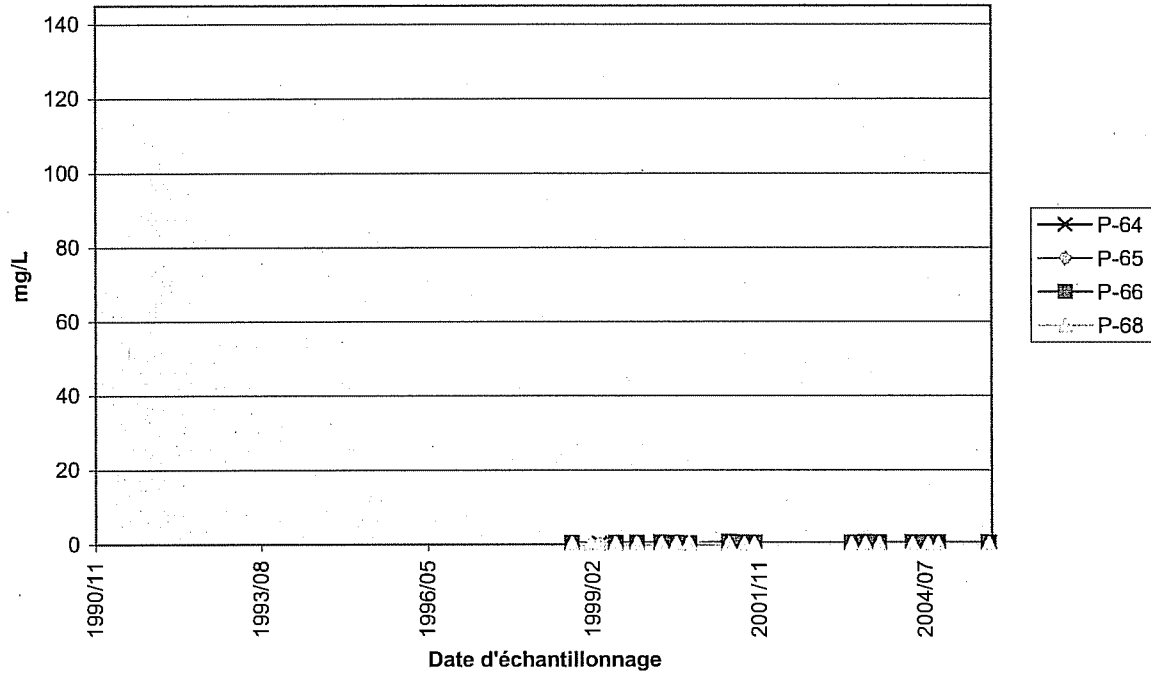
**Figure 5E: Azote ammoniacal - Cellules 2A et 2B
(P-33-A, P-33-B, P-33-C)**



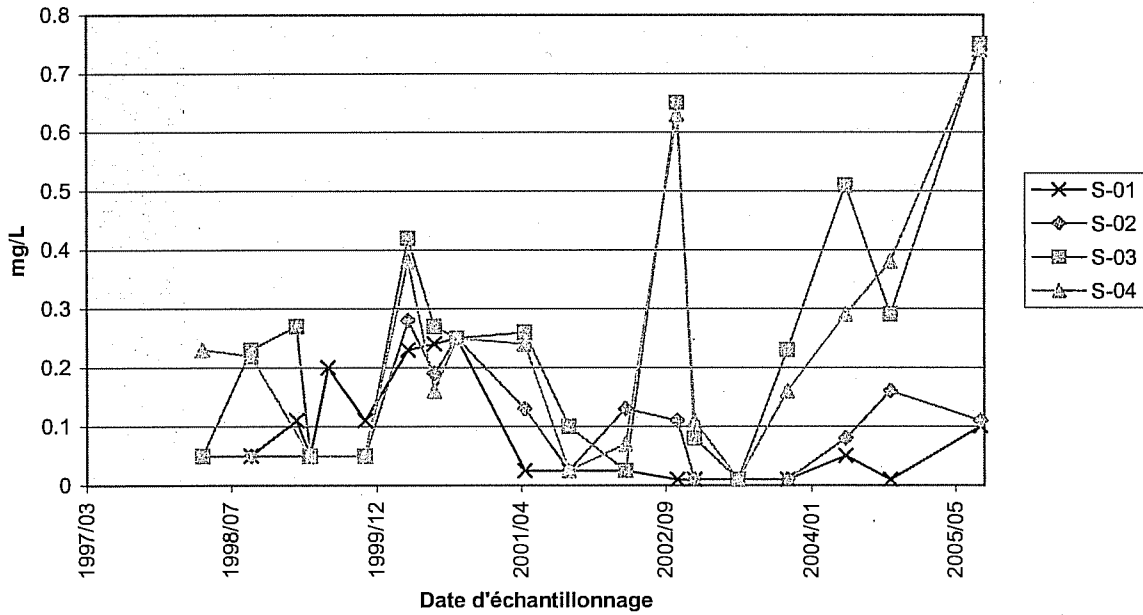
**Figure 5F: Azote ammoniacal - Cellule 2C
(P-39, P-50-R, P-51)**



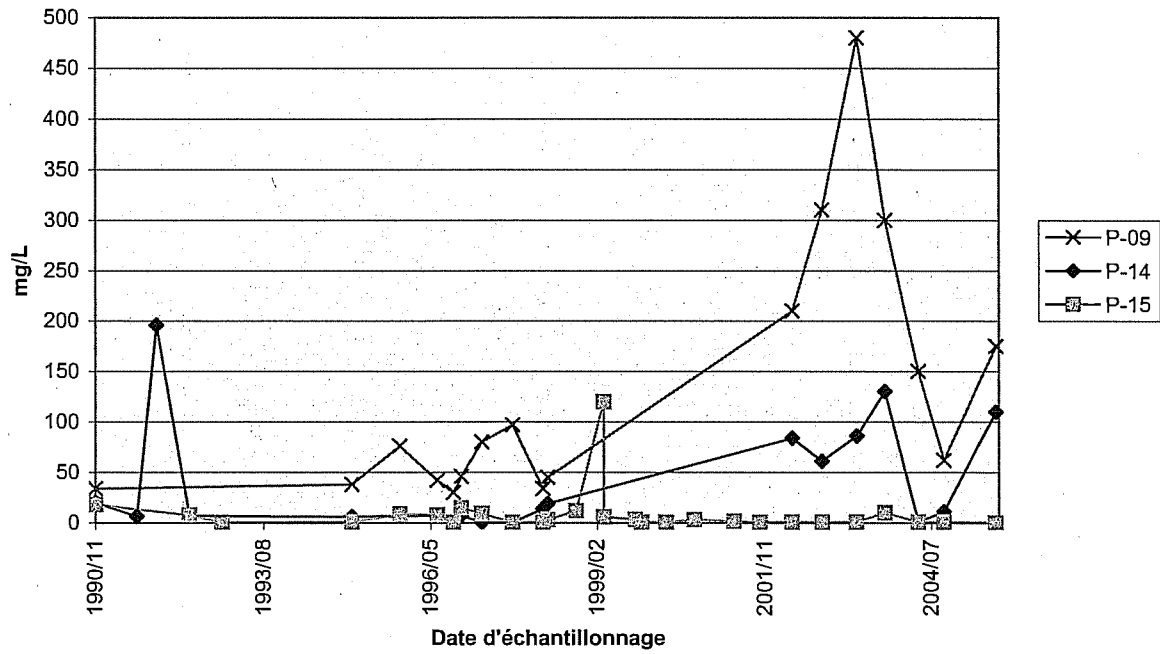
**Figure 5G: Azote ammoniacal - Cellule 2C
(P-64, P-65, P-66, P-68)**



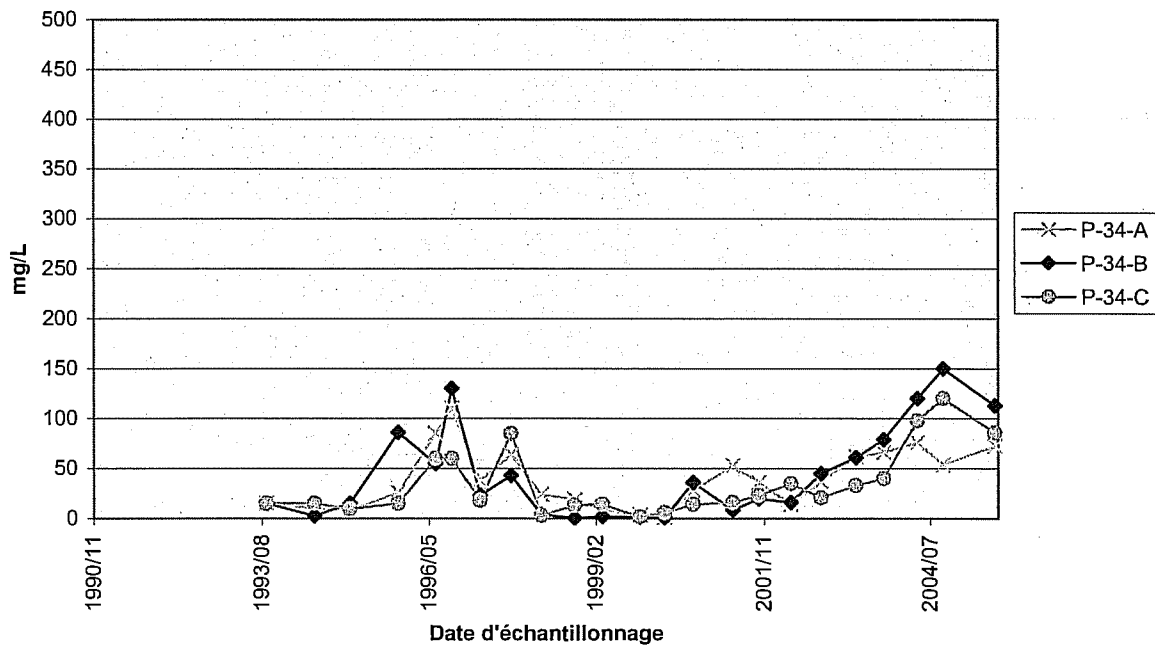
**Figure 5H: Azote ammoniacal - Eau de surface
(S-01 à S-04)**



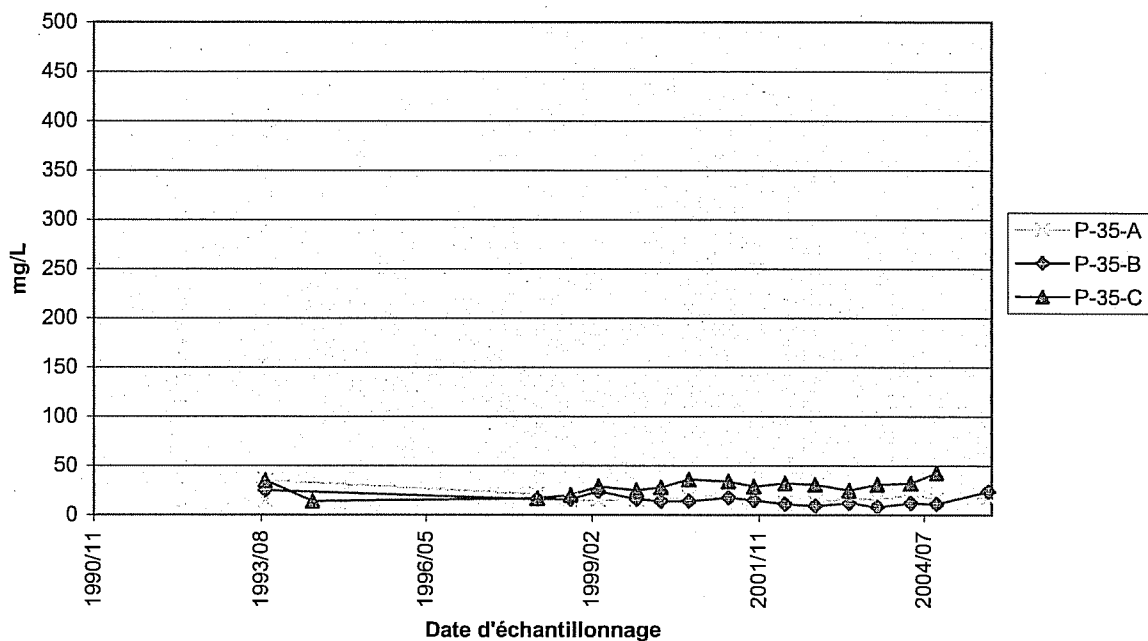
**Figure 6A: Sulfates - Cellule 1
(P-09, P-14, P-15)**



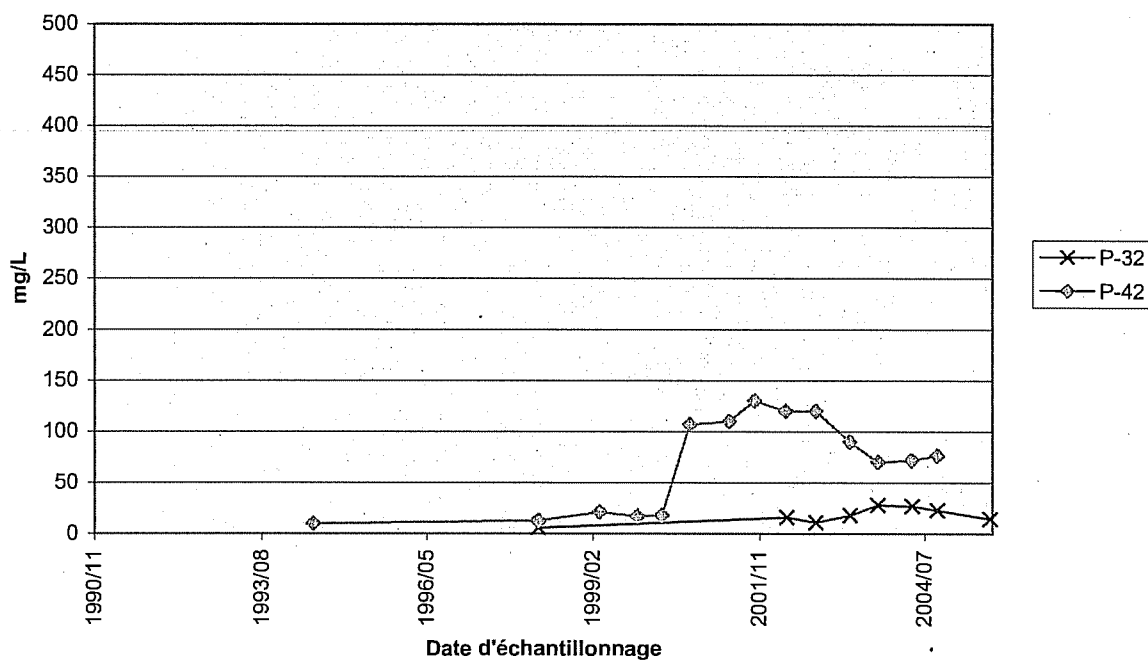
**Figure 6B: Sulfates - Cellule 1
(P-34-A, P-34-B, P-34-C)**



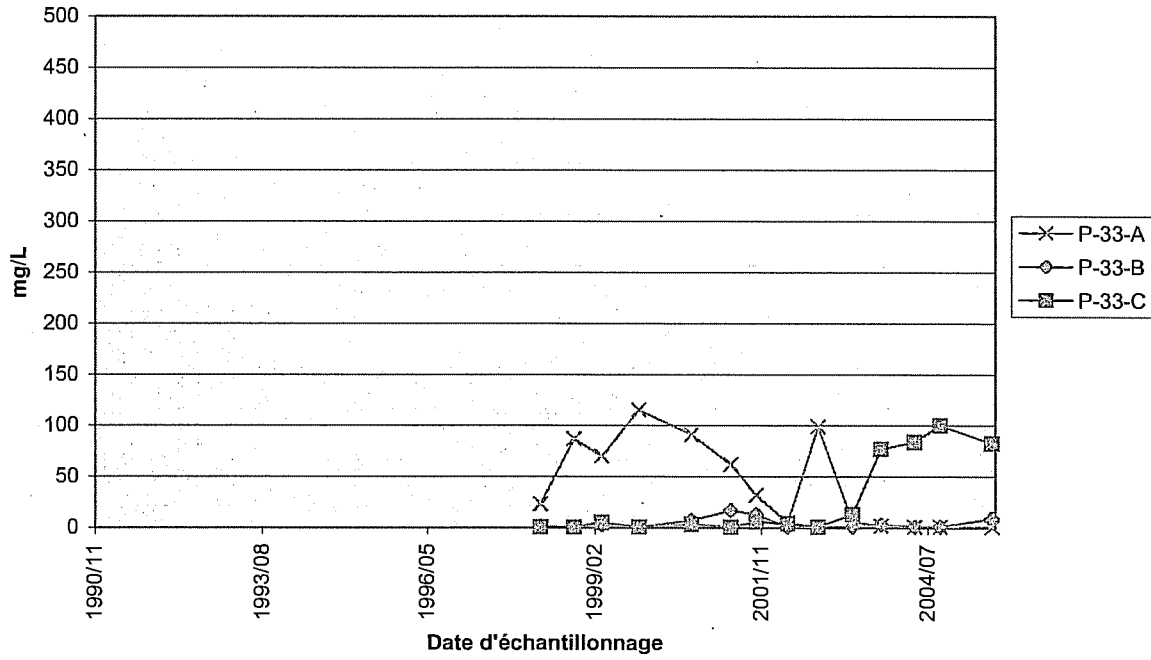
**Figure 6C: Sulfates - Cellule 1
(P-35-A, P-35-B, P-35-C)**



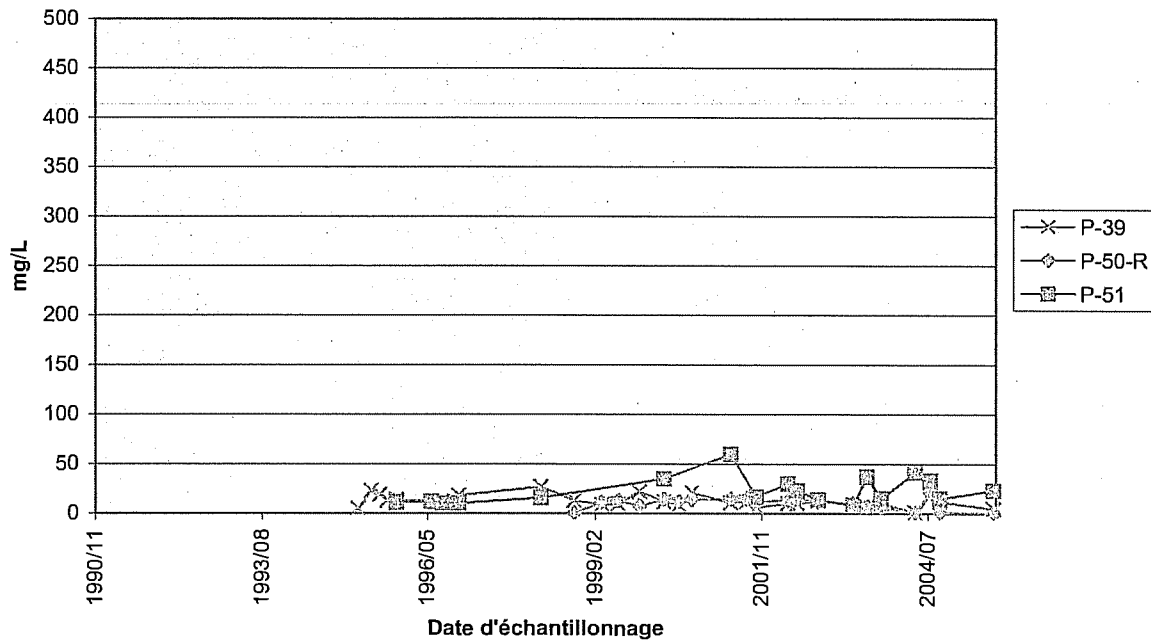
**Figure 6D: Sulfates - Cellules 2A et 2B
(P-32, P-42)**



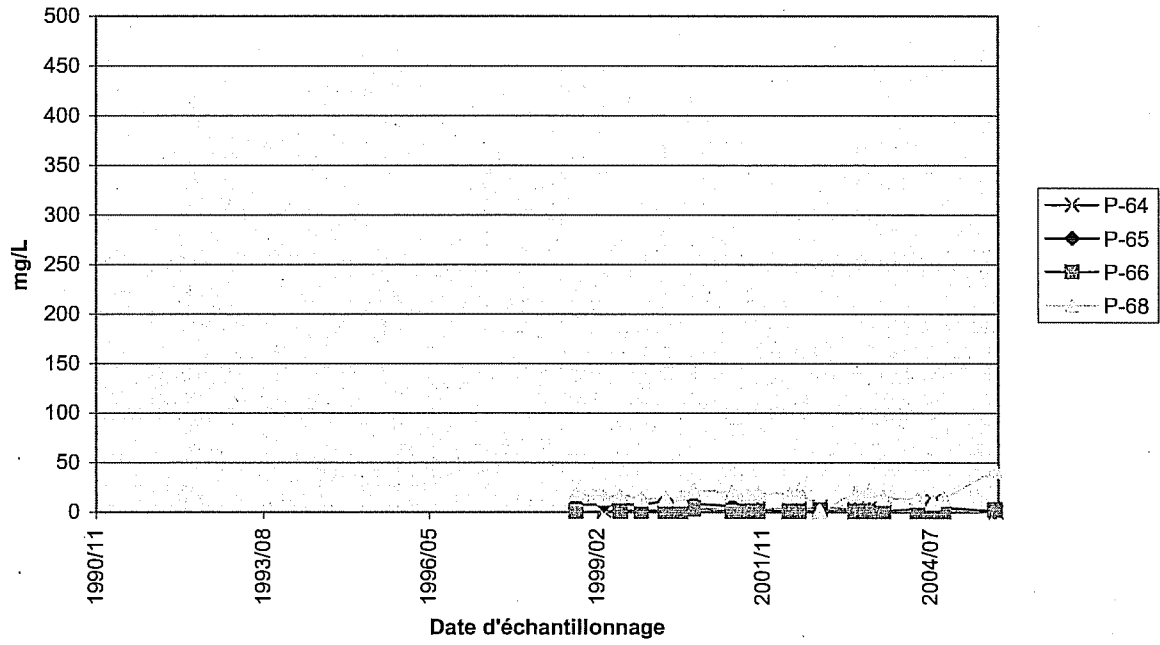
**Figure 6E: Sulfates - Cellules 2A et 2B
(P-33-A, P-33-B, P-33-C)**



**Figure 6F: Sulfates - Cellule 2C
(P-39, P-50-R, P-51)**



**Figure 6G: Sulfates - Cellule 2C
(P-64, P-65, P-66, P-68)**



**Figure 6H: Sulfates - Eau de surface
(S-01 à S-04)**

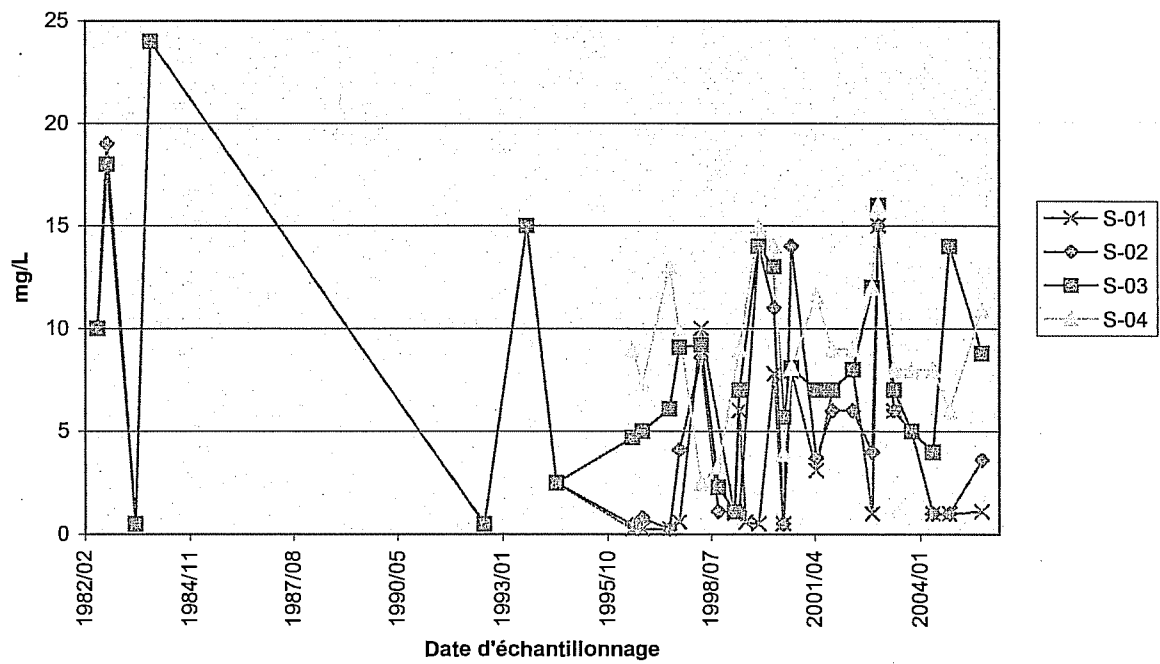


Figure 7A: Sulfures - Tous les secteurs

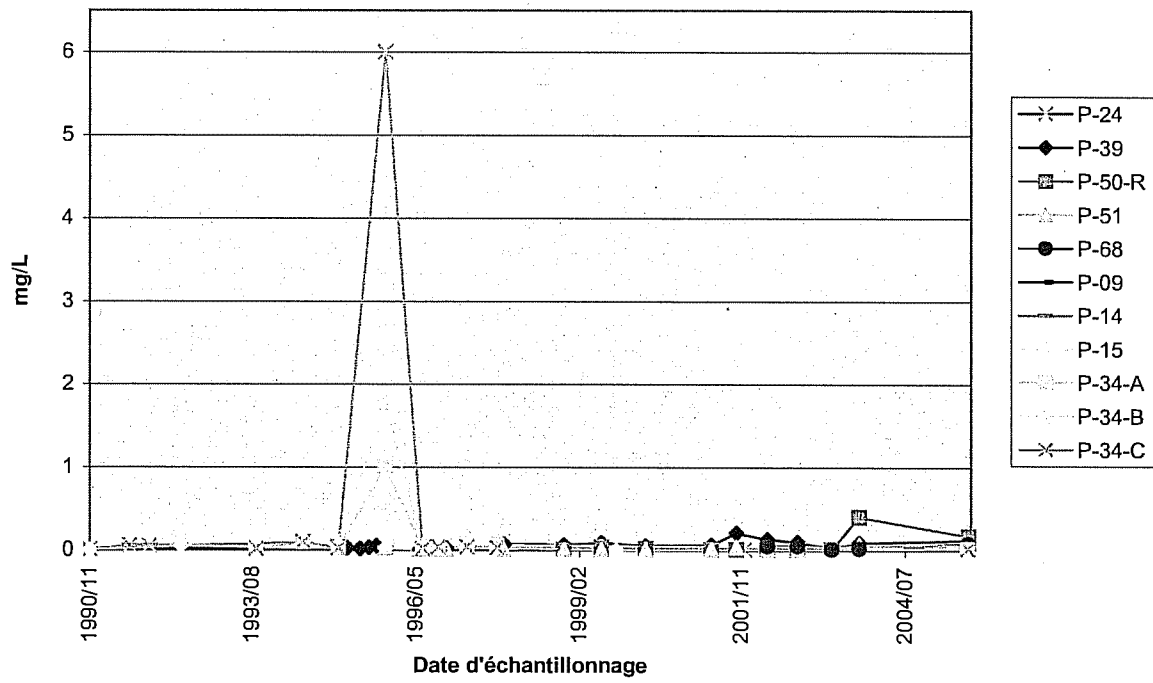
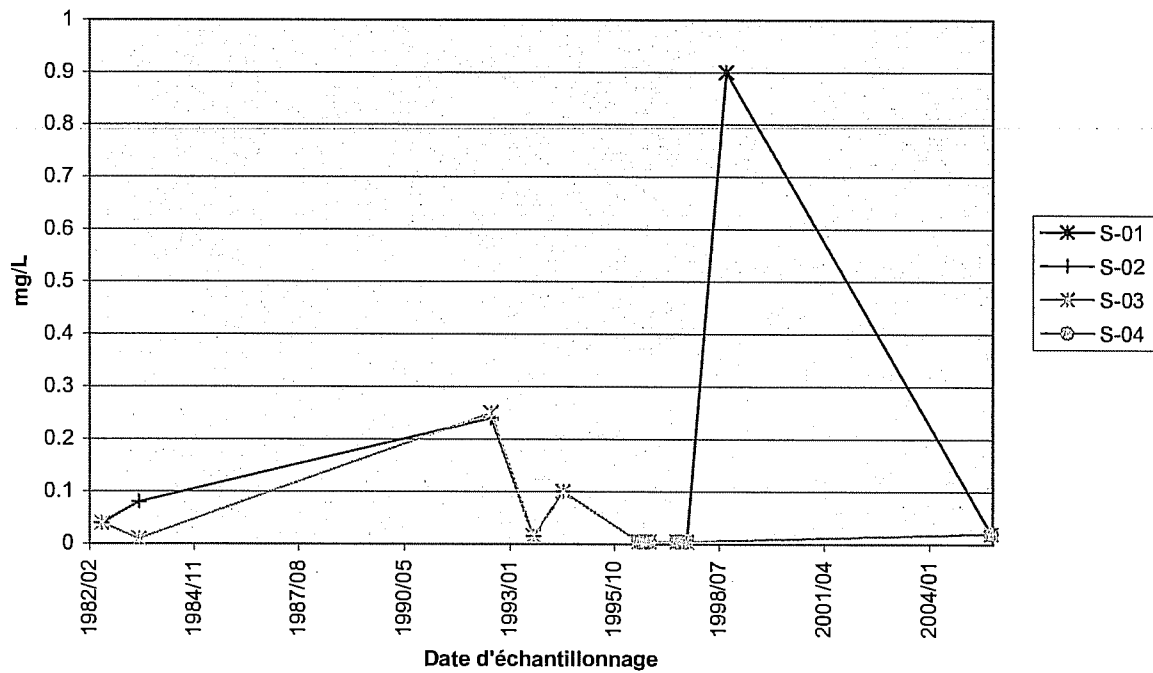


Figure 7B: Sulfures - Eau de surface (S-01 à S-04)



ANNEXE 6

Statistiques des concentrations des paramètres indicateurs

Echantillon	Données en µg/L	Arsenic (As)	Chlorures (Cl)	Chrome (Cr)	Coliformes fécaux (UFC/100ml)	Coliformes totaux (UFC/100ml)	Cuivre (Cu)	Cyanure	DBO5	DCO	Fer (Fe)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Nitrites & nitrates en N	Plomb (Pb)	Sélénium (Se)	Sulfates (SO4)	Sulfures (en H2S)	Zinc (Zn)
140 Bardochette	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	-1	3200	1			8	-20	-4000	34000	150	-0,2	1	1800	-1	-1	23900	-40	10
	Max de Concentration	-1	3200	1			8	-20	-4000	34000	150	-0,2	1	1800	-1	-1	23900	-40	10
	Moyenne de Concentration	0,5	3200	1			8	10	2000	34000	150	0,1	1	1800	0,5	0,5	23900	20	10
	Produit de Concentration	0,5	3200	1			8	10	2000	34000	150	0,1	1	1800	0,5	0,5	23900	20	10
Moyenne géométrique	0,5	3200	1			8	10	2000	34000	150	0,1	1	1800	0,5	0,5	23900	20	10	
140 D	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	-1	3200	1			8	-20	-4000	27000	160	-0,2	1	1810	-1	-1	23600	-40	10
	Max de Concentration	-1	3200	1			8	-20	-4000	27000	160	-0,2	1	1810	-1	-1	23600	-40	10
	Moyenne de Concentration	0,5	3200	1			8	10	2000	27000	160	0,1	1	1810	0,5	0,5	23600	20	10
	Produit de Concentration	0,5	3200	1			8	10	2000	27000	160	0,1	1	1810	0,5	0,5	23600	20	10
Moyenne géométrique	0,5	3200	1			8	10	2000	27000	160	0,1	1	1810	0,5	0,5	23600	20	10	
2180 St-Albert	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	-1	2500	1			17	-20	-4000	23000	840	-0,2	-1	200	-1	-1	12100	-40	50
	Max de Concentration	-1	2500	1			17	-20	-4000	23000	840	-0,2	-1	200	-1	-1	12100	-40	50
	Moyenne de Concentration	0,5	2500	1			17	10	2000	23000	840	0,1	0,5	200	0,5	0,5	12100	20	50
	Produit de Concentration	0,5	2500	1			17	10	2000	23000	840	0,1	0,5	200	0,5	0,5	12100	20	50
Moyenne géométrique	0,5	2500	1			17	10	2000	23000	840	0,1	0,5	200	0,5	0,5	12100	20	50	
24	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	-1	5200	-1			-1	-20	-4000	-5000	210	-0,2	-1	20	-1		12200	-40	-10
	Max de Concentration	-1	5200	-1			-1	-20	-4000	-5000	210	-0,2	-1	20	-1		12200	-40	-10
	Moyenne de Concentration	0,5	5200	0,5			0,5	10	2000	2500	210	0,1	0,5	20	0,5		12200	20	5
	Produit de Concentration	0,5	5200	0,5			0,5	10	2000	2500	210	0,1	0,5	20	0,5		12200	20	5
Moyenne géométrique	0,5	5200	0,5			0,5	10	2000	2500	210	0,1	0,5	20	0,5		12200	20	5	
30	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	1	1200	1			1	-20	-4000	19000	100	-0,2	4	20	-1		7900	-40	10
	Max de Concentration	1	1200	1			1	-20	-4000	19000	100	-0,2	4	20	-1		7900	-40	10
	Moyenne de Concentration	1	1200	1			1	10	2000	19000	100	0,1	4	20	0,5		7900	20	10
	Produit de Concentration	1	1200	1			1	10	2000	19000	100	0,1	4	20	0,5		7900	20	10
Moyenne géométrique	1	1200	1			1	10	2000	19000	100	0,1	4	20	0,5		7900	20	10	
39	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	1	144000	2			2	-20	10000	150000	2930	-0,2	9	110	-1		4600	120	30
	Max de Concentration	1	144000	2			2	-20	10000	150000	2930	-0,2	9	110	-1		4600	120	30
	Moyenne de Concentration	1	144000	2			2	10	10000	150000	2930	0,1	9	110	0,5		4600	120	30
	Produit de Concentration	1	144000	2			2	10	10000	150000	2930	0,1	9	110	0,5		4600	120	30
Moyenne géométrique	1	144000	2			2	10	10000	150000	2930	0,1	9	110	0,5		4600	120	30	
411	Nombre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	1	714000	12	-10	-10	1	-20	10000	215000	12400	0,2	5	-20	-1		-300	-40	-10
	Max de Concentration	1	714000	12	-10	-10	1	-20	10000	215000	12400	0,2	5	-20	-1		-300	-40	-10
	Moyenne de Concentration	1	714000	12	5	5	1	10	10000	215000	12400	0,2	5	10	0,5		150	20	5
	Produit de Concentration	1	714000	12	5	5	1	10	10000	215000	12400	0,2	5	10	0,5		150	20	5
Moyenne géométrique	1	714000	12	5	5	1	10	10000	215000	12400	0,2	5	10	0,5		150	20	5	
411-DUP	Nombre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	1	752000	1	-10	60	1	-20	5000	107000	12900	-0,2	4	30	-1		400	-40	40
	Max de Concentration	1	752000	1	-10	60	1	-20	5000	107000	12900	-0,2	4	30	-1		400	-40	40
	Moyenne de Concentration	1	752000	1	5	60	1	10	5000	107000	12900	0,1	4	30	0,5		400	20	40
	Produit de Concentration	1	752000	1	5	60	1	10	5000	107000	12900	0,1	4	30	0,5		400	20	40
Moyenne géométrique	1	752000	1	5	60	1	10	5000	107000	12900	0,1	4	30	0,5		400	20	40	
412	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	13	494000	6			1	-20	13000	173000	21600	-0,2	23	280	-1		49400	-40	20
	Max de Concentration	13	494000	6			1	-20	13000	173000	21600	-0,2	23	280	-1		49400	-40	20
	Moyenne de Concentration	13	494000	6			1	10	13000	173000	21600	0,1	23	280	0,5		49400	20	20
	Produit de Concentration	13	494000	6			1	10	13000	173000	21600	0,1	23	280	0,5		49400	20	20
Moyenne géométrique	13	494000	6			1	10	13000	173000	21600	0,1	23	280	0,5		49400	20	20	
42	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	1	197000	1			1	-20	-4000	-5000	420	-0,2	3	-20	-1		76300	-40	-10
	Max de Concentration	1	197000	1			1	-20	-4000	-5000	420	-0,2	3	-20	-1		76300	-40	-10
	Moyenne de Concentration	1	197000	1			1	10	2000	2500	420	0,1	3	10	0,5		76300	20	5
	Produit de Concentration	1	197000	1			1	10	2000	2500	420	0,1	3	10	0,5		76300	20	5
Moyenne géométrique	1	197000	1			1	10	2000	2500	420	0,1	3	10	0,5		76300	20	5	
430 Rang St-Philomène	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	-1	3000	1			19	-20	-4000	9000	500	-0,2	-1	760	-1	-1	10500	-40	-10
	Max de Concentration	-1	3000	1			19	-20	-4000	9000	500	-0,2	-1	760	-1	-1	10500	-40	-10
	Moyenne de Concentration	0,5	3000	1			19	10	2000	9000	500	0,1	0,5	760	0,5	0,5	10500	20	5
	Produit de Concentration	0,5	3000	1			19	10	2000	9000	500	0,1	0,5	760	0,5	0,5	10500	20	5
Moyenne géométrique	0,5	3000	1			19	10	2000	9000	500	0,1	0,5	760	0,5	0,5	10500	20	5	
50R	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	2	65500	1			1	-20	61000	125000	1250	-0,2	3	-20	-1		400	170	20
	Max de Concentration	2	65500	1			1	-20	61000	125000	1250	-0,2	3	-20	-1		400	170	20
	Moyenne de Concentration	2	65500	1			1	10	61000	125000	1250	0,1	3	10	0,5		400	170	20
	Produit de Concentration	2	65500	1			1	10	61000	125000	1250	0,1	3	10	0,5		400	170	20
Moyenne géométrique	2	65500	1			1	10	61000	125000	1250	0,1	3	10	0,5		400	170	20	

Echantillon	Données en µg/L	Arsenic (As)	Chlorures (Cl)	Chrome (Cr)	Coliformes fécaux (UFC/100ml)	Coliformes totaux (UFC/100ml)	Cuivre (Cu)	Cyanure	DBO5	DCO	Fer (Fe)	Mercurure (Hg)	Nickel (Ni)	Nitrites & nitrates en N	Plomb (Pb)	Sélénium (Se)	Sulfates (SO4)	Sulfures (en H2S)	Zinc (Zn)
51	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	3	264000	1			-1	-20	6000	59000	8100	-0,2	4	20	-1		23400	-40	-10
	Max de Concentration	3	264000	1			-1	-20	6000	59000	8100	-0,2	4	20	-1		23400	-40	-10
	Moyenne de Concentration	3	264000	1			0,5	10	6000	59000	8100	0,1	4	20	0,5		23400	20	5
	Produit de Concentration	3	264000	1			0,5	10	6000	59000	8100	0,1	4	20	0,5		23400	20	5
Moyenne géométrique	3	264000	1			0,5	10	6000	59000	8100	0,1	4	20	0,5		23400	20	5	
511 Rang St-Philomène	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	-1	1200	1			1	-20	-4000	36000	970	-0,2	-1	30	-1	-1	8500	40	20
	Max de Concentration	-1	1200	1			1	-20	-4000	36000	970	-0,2	-1	30	-1	-1	8500	40	20
	Moyenne de Concentration	0,5	1200	1			1	10	2000	36000	970	0,1	0,5	30	0,5	0,5	8500	40	20
	Produit de Concentration	0,5	1200	1			1	10	2000	36000	970	0,1	0,5	30	0,5	0,5	8500	40	20
Moyenne géométrique	0,5	1200	1			1	10	2000	36000	970	0,1	0,5	30	0,5	0,5	8500	40	20	
51P	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	4	232000	1			1	-20	4000	71000	10600		4	20	-1		29500	-40	30
	Max de Concentration	4	232000	1			1	-20	4000	71000	10600		4	20	-1		29500	-40	30
	Moyenne de Concentration	4	232000	1			1	10	4000	71000	10600		4	20	0,5		29500	20	30
	Produit de Concentration	4	232000	1			1	10	4000	71000	10600		4	20	0,5		29500	20	30
Moyenne géométrique	4	232000	1			1	10	4000	71000	10600		4	20	0,5		29500	20	30	
64	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	1	74600	4			1	-20	39000	151000	5450	-0,2	9	120	-1		300	110	30
	Max de Concentration	1	74600	4			1	-20	39000	151000	5450	-0,2	9	120	-1		300	110	30
	Moyenne de Concentration	1	74600	4			1	10	39000	151000	5450	0,1	9	120	0,5		300	110	30
	Produit de Concentration	1	74600	4			1	10	39000	151000	5450	0,1	9	120	0,5		300	110	30
Moyenne géométrique	1	74600	4			1	10	39000	151000	5450	0,1	9	120	0,5		300	110	30	
693 Rang des Cascades	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	-1	60900	1			84	-20	-4000	29000	40	-0,2	-1	5010	-1	-1	24900	-40	20
	Max de Concentration	-1	60900	1			84	-20	-4000	29000	40	-0,2	-1	5010	-1	-1	24900	-40	20
	Moyenne de Concentration	0,5	60900	1			84	10	2000	29000	40	0,1	0,5	5010	0,5	0,5	24900	20	20
	Produit de Concentration	0,5	60900	1			84	10	2000	29000	40	0,1	0,5	5010	0,5	0,5	24900	20	20
Moyenne géométrique	0,5	60900	1			84	10	2000	29000	40	0,1	0,5	5010	0,5	0,5	24900	20	20	
Blanc de terrain	Nombre																		
	Min de Concentration																		
	Max de Concentration																		
	Moyenne de Concentration																		
	Produit de Concentration																		
F-302-a	Nombre		5	1			1	1	7	3	1			4	1		2		1
	Min de Concentration		22000	-1			6		150000	120000	910	-0,2		-20	-5		-2000		57
	Max de Concentration		38000	-1			6		150000	830000	25000	-0,2		320	-5		-1000		57
	Moyenne de Concentration		32800	0,5			6		150000	394285,7143	15636,66667	0,1		118,75	2,5		750		57
	Produit de Concentration		3,47057E+22	0,5			6		150000	4,17577E+38	4,7775E+11	0,1		2240000	2,5		500000		57
Moyenne géométrique		32216,63462	0,5			6		150000	329039,5322	7817,482155	0,1		38,68672841	2,5		707,1067812		57	
F-303-a	Nombre		4	1			1	1	4	2	1			5	1		6		1
	Min de Concentration		-2000	-1			6	-10	-6000	-5000	-20	-0,2		580	-5		6000		36
	Max de Concentration		4000	-1			6	-10	-6000	15000	30	-0,2		2700	-5		12000		36
	Moyenne de Concentration		2550	0,5			6	5	3000	7875	20	0,1		1496	2,5		9166,666667		36
	Produit de Concentration		2,64E+13	0,5			6	5	3000	1,6875E+15	300	0,1		3,7584E+15	2,5		4,9896E+23		36
Moyenne géométrique		2266,736207	0,5			6	5	3000	6409,305096	17,32050808	0,1		1303,168579	2,5		8905,896052		36	
F-305-a	Nombre		5	1			1	1	4	2	1			7	1		6		1
	Min de Concentration		-2000	2			7	-10	-6000	-5000	-20	-0,2		2000	-5		5000		58
	Max de Concentration		7000	2			7	-10	-6000	33000	310	-0,2		4300	-5		13000		58
	Moyenne de Concentration		4680	2			7	5	3000	12625	160	0,1		3271,428571	2,5		9833,333333		58
	Produit de Concentration		9,24E+17	2			7	5	3000	4,62E+15	3100	0,1		3,28424E+24	2,5		6,864E+23		58
Moyenne géométrique		3918,63122	2			7	5	3000	8244,427322	55,67764363	0,1		3179,419111	2,5		9392,103702		58	
F-306-a	Nombre		2	1	1	1	1	1	4	2	1			4	1		5		1
	Min de Concentration		-2000	-1	1	1	2	-10	-6000	-5000	-20	-0,2		-20	-5		9000		14
	Max de Concentration		1600	-1	1	1	2	-10	-6000	41000	40	-0,2		30	-5		19000		14
	Moyenne de Concentration		1300	0,5	1	1	2	5	3000	19875	25	0,1		16,25	2,5		12400		14
	Produit de Concentration		1600000	0,5	1	1	2	5	3000	2,665E+16	400	0,1		30000	2,5		2,4453E+20		14
Moyenne géométrique		1264,911064	0,5	1	1	2	5	3000	12776,86492	20	0,1		13,16074013	2,5		11958,21699		14	
F-307-a	Nombre		2	1	1	1	1	1	3	3				5	1		4		1
	Min de Concentration		-2000	1	2	14	5	-10	-6000	-5000	-20			30	-5		5000		49
	Max de Concentration		1200	1	2	14	5	-10	-6000	30000	130			610	-5		10000		49
	Moyenne de Concentration		1100	1	2	14	5	5	3000	14833,33333	56,66666667			186	2,5		7500		49
	Produit de Concentration		1200000	1	2	14	5	5	3000	9E+11	39000			7320000000	2,5		2,8E+15		49
Moyenne géométrique		1095,445115	1	2	14	5	5	3000	9654,893846	33,91211443			93,95117505	2,5		7274,271525		49	
F-308A	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	-1	1100	-1			1	-20	-4000	-5000	10	-0,2	-1	-20	1		12500	-40	-10
	Max de Concentration	-1	1100	-1			1	-20	-4000	-5000	10	-0,2	-1	-20	1		12500	-40	-10
	Moyenne de Concentration	0,5	1100	0,5			1	10	2000	2500	10	0,1	0,5	10	1		12500	20	5
	Produit de Concentration	0,5	1100	0,5			1	10	2000	2500	10	0,1	0,5	10	1		12500	20	5
Moyenne géométrique	0,5	1100	0,5			1	10	2000	2500	10	0,1	0,5	10	1		12500	20	5	

Echantillon	Données en µg/L	Arsenic (As)	Chlorures (Cl)	Chrome (Cr)	Coliformes fécaux (UFC/100ml)	Coliformes totaux (UFC/100ml)	Cuivre (Cu)	Cyanure	DBO5	DCO	Fer (Fe)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Nitrites & nitrates en N	Plomb (Pb)	Sélénium (Se)	Sulfates (SO4)	Sulfures (en H2S)	Zinc (Zn)
F-308AD	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
	Min de Concentration	-1	1100	-1			1	-20	-4000	-5000	-10	-0,2	8	20	1		12500	-40	20
	Max de Concentration	-1	1100	-1			1	-20	-4000	-5000	-10	-0,2	8	20	1		12500	-40	20
	Moyenne de Concentration	0,5	1100	0,5			1	10	2000	2500	5	0,1	8	20	1		12500	20	20
	Produit de Concentration	0,5	1100	0,5			1	10	2000	2500	5	0,1	8	20	1		12500	20	20
Moyenne géométrique	0,5	1100	0,5			1	10	2000	2500	5	0,1	8	20	1		12500	20	20	
F-309-a	Nombre		4	1	1	1	1	1	1	3	2	1		7	1		4		1
	Min de Concentration		-2000	2	-10	-10	-1	-10	-6000	-5000	-20	-0,2		1600	-5		4000		7
	Max de Concentration		6600	2	-10	-10	-1	-10	-6000	30000	50	-0,2		14000	-5		18000		7
	Moyenne de Concentration		4150	2	5	5	0,5	5	3000	15166,66667	30	0,1		6928,571429	2,5		11500		7
	Produit de Concentration		1,188E+14	2	5	5	0,5	5	3000	9,75E+11	500	0,1		6,71903E+25	2,5		9,216E+15		7
Moyenne géométrique		3301,445331	2	5	5	0,5	5	3000	9915,962413	22,36067977	0,1		4893,451037	2,5		9797,958971		7	
F-310-a	Nombre		3	1	1	1	1	1	1	7	3	1		4	1		5		1
	Min de Concentration		-2000	-1	-10	-10	7	-10	-6000	-5000	1200	-0,2		-20	-5		6000		9
	Max de Concentration		4200	-1	-10	-10	7	-10	-6000	54000	3300	-0,2		30	-5		12000		9
	Moyenne de Concentration		2400	0,5	5	5	7	5	3000	19214,28571	2566,666667	0,1		16,25	2,5		9400		9
	Produit de Concentration		8400000000	0,5	5	5	7	5	3000	3,50698E+28	12672000000	0,1		30000	2,5		6,336E+19		9
Moyenne géométrique		2032,792714	0,5	5	5	7	5	3000	11963,20492	2331,390673	0,1		13,16074013	2,5		9127,735226		9	
F-311A	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
	Min de Concentration	-1	900	6			-1	-20	-4000	-5000	560	-0,2	-1	30	-1		12100	-40	10
	Max de Concentration	-1	900	6			-1	-20	-4000	-5000	560	-0,2	-1	30	-1		12100	-40	10
	Moyenne de Concentration	0,5	900	6			0,5	10	2000	2500	560	0,1	0,5	30	0,5		12100	20	10
	Produit de Concentration	0,5	900	6			0,5	10	2000	2500	560	0,1	0,5	30	0,5		12100	20	10
Moyenne géométrique	0,5	900	6			0,5	10	2000	2500	560	0,1	0,5	30	0,5		12100	20	10	
F-311-a	Nombre		2	1	1	1	1	1	1	3	3	1		4	1		5		1
	Min de Concentration		-2000	-1	-10	-10	5	-10	-6000	-5000	20	-0,2		-20	-5		10000		10
	Max de Concentration		8700	-1	-10	-10	5	-10	-6000	31000	390	-0,2		40	-5		22000		10
	Moyenne de Concentration		4850	0,5	5	5	5	5	3000	13833,33333	230	0,1		18,75	2,5		14400		10
	Produit de Concentration		8700000	0,5	5	5	5	5	3000	6,2E+11	2184000	0,1		40000	2,5		5,148E+20		10
Moyenne géométrique		2949,576241	0,5	5	5	5	5	3000	8527,018983	129,7430823	0,1		14,14213562	2,5		13878,02635		10	
F-312-a	Nombre		4	1	1	1	1	1	1	5	3	1		6	1		7		1
	Min de Concentration		-2000	-1	-10	-10	8	10	-6000	-5000	-20	-0,2		-20	-5		9000		10
	Max de Concentration		46000	-1	-10	-10	8	10	-6000	21000	50	-0,2		90	-5		18000		10
	Moyenne de Concentration		13725	0,5	5	5	8	10	3000	11500	26,66666667	0,1		42,5	2,5		13857,14286		10
	Produit de Concentration		7,176E+14	0,5	5	5	8	10	3000	7,371E+19	10000	0,1		540000000	2,5		8,49139E+28		10
Moyenne géométrique		5175,718022	0,5	5	5	8	10	3000	9408,172729	21,5443469	0,1		28,53638528	2,5		13574,10706		10	
F-313-a	Nombre		2	1	1	1	1	1	1	5	2	1		5	1		4		1
	Min de Concentration		-2000	1	-10	-10	9	-10	-6000	-5000	-20	-0,2		20	-5		10000		13
	Max de Concentration		1800	1	-10	-10	9	-10	-6000	15000	50	-0,2		110	-5		13000		13
	Moyenne de Concentration		1400	1	5	5	9	5	3000	8300	30	0,1		66	2,5		11500		13
	Produit de Concentration		1800000	1	5	5	9	5	3000	1,89E+19	500	0,1		616000000	2,5		1,716E+16		13
Moyenne géométrique		1341,640786	1	5	5	9	5	3000	7166,2567	22,36067977	0,1		57,26854409	2,5		11445,3564		13	
F-314-a	Nombre		7	1	1	1	1	1	1	1	3	1		7	1		5		1
	Min de Concentration		-2000	1	-10	-10	5	40	-6000	-5000	-20	-0,2		630	-5		10000		11
	Max de Concentration		35000	1	-10	-10	5	40	-6000	-5000	30	-0,2		8800	-5		16000		11
	Moyenne de Concentration		15114,28571	1	5	5	5	40	3000	2500	20	0,1		3831,428571	2,5		13200		11
	Produit de Concentration		5,24897E+27	1	5	5	5	40	3000	2500	6000	0,1		7,27643E+23	2,5		3,744E+20		11
Moyenne géométrique		9120,330914	1	5	5	5	40	3000	2500	18,17120593	0,1		2563,571536	2,5		13021,68448		11	
F-315-a	Nombre		7	1	1	1	1	1	1	6	2	1		7	1		6		1
	Min de Concentration		4000	-1	-10	-10	9	40	-6000	-5000	-20	-0,2		2500	-5		2000		12
	Max de Concentration		73000	-1	-10	-10	9	40	-6000	43000	30	-0,2		18000	-5		15000		12
	Moyenne de Concentration		23714,28571	0,5	5	5	9	40	3000	13416,66667	20	0,1		9500	2,5		10500		12
	Produit de Concentration		1,7923E+29	0,5	5	5	9	40	3000	5,28255E+23	300	0,1		2,67479E+27	2,5		4,914E+23		12
Moyenne géométrique		15102,83695	0,5	5	5	9	40	3000	8990,984923	17,32050808	0,1		8282,934104	2,5		8883,263107		12	
Lixiviat	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
	Min de Concentration	-1	1390000	50			-60	-200	128000	1440000	1750	-0,2	390	-20	-40		1500	590	390
	Max de Concentration	-1	1390000	50			-60	-200	128000	1440000	1750	-0,2	390	-20	-40		1500	590	390
	Moyenne de Concentration	0,5	1390000	50			30	100	128000	1440000	1750	0,1	390	10	20		1500	590	390
	Produit de Concentration	0,5	1390000	50			30	100	128000	1440000	1750	0,1	390	10	20		1500	590	390
Moyenne géométrique	0,5	1390000	50			30	100	128000	1440000	1750	0,1	390	10	20		1500	590	390	
P-06	Nombre		19	3	2	4	3	2	4	17	11	2	3	10	5		15		8
	Min de Concentration		8000	-100	-10	-100	-100	-50	-3000	-40000	-100	-1	-100	-500	-50		26000		3200
	Max de Concentration		128000	-20	-3	2400	170	-10	3000	190000	5900	-0,2	-10	14000	800		67000		201000
	Moyenne de Concentration		40705,26316	28,33333333	3,25	613,75	81,66666667	15	1500	35588,23529	1753,181818	0,3	21,66666667	4417,5	194,5		41773,33333		37162,5
	Produit de Concentration		3,0385E+85	12500	7,5	630000	212500	125	2,25E+12	2,28029E+72	7,13383E+29	0,05	2500	5,99231E+32	35000000		1,11928E+69		2,66234E+33
Moyenne géométrique		31556,39253	23,20794417	2,738612788	28,17313247	59,6741596	11,18033989	1224,744871	18044,81262	517,5334321	0,223606798	13,57208808	1895,655454	32,27108809		40110,92229		15071,55366	
P-08-r	Nombre		12							12	2			10			13		
	Min de Concentration		210000							58000	7400			-500			1200		
	Max de Concentration		946000							220000	17000			16000			350000		
	Moyenne de Concentration		566333,3333							147250	12200			4092,5			161476,9231		
	Produit de Concentration		3,57759E+68							3,91383E+61	125800000			2,03878E+30			9,03061E+63		
Moyenne géométrique		516177,6526							135742,8155	11216,05991			1073,833887						

Echantillon	Données en µg/L	Arsenic (As)	Chlorures (Cl)	Chrome (Cr)	Coliformes fécaux (UFC/100ml)	Coliformes totaux (UFC/100ml)	Cuivre (Cu)	Cyanure	DBO5	DCO	Fer (Fe)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Nitrites & nitrates en N	Plomb (Pb)	Sélénium (Se)	Sulfates (SO4)	Sulfures (en H2S)	Zinc (Zn)
P-09	Nombre	1	18	4	1	4	5	2	9	20	16	3	7	8	7		16	1	9
	Min de Concentration	-1	14000	-100	-10	-100	-100	-20	-4000	-40000	-1000	-500	-100	-500	-50		30000	-40	-100
	Max de Concentration	-1	400000	4	-10	670	170	-10	11000	180000	28900	-0,2	50	54000	870		480000	-40	52800
	Moyenne de Concentration	0,5	83555,55556	16,25	5	182,125	46	7,5	4231,111111	42140	7193,125	83,45	26,85714286	12547,5	141,9285714		135937,5	20	16286,66667
	Produit de Concentration	0,5	2,06783E+85	2000	5	586250	255000	50	4,63434E+31	2,67086E+87	1,05312E+54	6,25	1125000000	3,87955E+29	543750000		3,0321E+79	20	7,37019E+29
	Moyenne géométrique	0,5	54922,57148	6,68740305	5	27,67073619	12,05890951	7,071067812	3299,461797	23514,32783	2379,057397	1,842015749	19,63458783	4995,715044	17,69759211		92813,02973	20	2082,613917
P-12	Nombre	19	2	1	2	1	2	6	18	9	2	3	5	4		7		6	
	Min de Concentration	500000	-50	8	-7	-10	-20	6700	-40000	100	-0,5	-50	-500	-50		-2000		-50	
	Max de Concentration	6140000	-20	8	160	-10	-10	18600	295000	340000	-0,2	1150	120	550		69000		2500	
	Moyenne de Concentration	1129526,316	17,5	8	81,75	5	7,5	11676,66667	70422,22222	40890	0,175	395	82	145,625		10935,71429		442,3333333	
	Produit de Concentration	9,5677E+112	250	8	560	5	50	1,61146E+24	1,85264E+84	3,12229E+30	0,025	287500	375000000	171875		2,82555E+22		15750000000	
	Moyenne géométrique	883808,5497	15,8113883	8	23,66431913	5	7,071067812	10827,70511	48033,46883	2444,977358	0,158113883	66,00030609	32,7194695	20,361191		1611,760203		50,06644552	
P-14	Nombre	1	23	7	2	6	6	6	14	23	18	5	8	7		17		15	
	Min de Concentration	12	6000	-100	-10	-100	-100	-50	-3000	-40000	370	-500	-100	-500	-50		-2000	60	-100
	Max de Concentration	12	582000	150	-3	230	140	150	41000	193000	32000	1600	100	300	560		196000	60	26000
	Moyenne de Concentration	12	240739,1304	37,85714286	3,25	52,58333333	37,25	60	14685,71429	116739,1304	10034,44444	370,11	49,125	145,8333333	91,5		45067,64706	60	4863,666667
	Produit de Concentration	12	1,419E+120	1856250000	7,5	7697812,5	1050000	1350000000	3,41604E+55	2,7031E+115	1,25504E+67	2000	1,96E+12	31500000000	49000000		2,54724E+71	60	6,32294E+42
	Moyenne géométrique	12	167493,9925	21,09069658	2,738612788	14,05166826	10,08164846	33,24469055	9261,476892	104418,2463	5341,991022	4,573050519	34,39790628	56,197685	12,54872032		15861,9659	60	713,501014
P-15	Nombre	1	27	5	3	8	6	4	13	25	20	4	6	8		20		12	
	Min de Concentration	2	2000	-100	-10	-100	-100	-50	-4500	26000	460	-500	-100	-500	-50		-20000	-40	-100
	Max de Concentration	2	530000	10	25	390	110	140	32000	181000	77000	1600	220	1160	320		120000	-40	155000
	Moyenne de Concentration	2	256296,2963	19,8	10,5	65,125	44,41666667	45	9815,384615	106040	30463	462,5875	84	244,1666667	107,875		11629	20	15757,91667
	Produit de Concentration	2	8,1476E+140	500000	187,5	2764125000	5500000	175000	1,28602E+49	9,7308E+124	6,51129E+84	10000	50820000000	5800000000	30450000000		7,09713E+70	20	2,17868E+35
	Moyenne géométrique	2	165549,149	13,79729661	5,723571213	15,14239985	13,28598573	20,45311745	5992,864556	99890,88367	17405,37394	10	60,86100367	42,38751914	20,43847142		3487,820525	20	880,7434114
P-18	Nombre	6	28	2	3	10	9	2	15	21	19	5	9	11		3		16	
	Min de Concentration	-1	-25000	-100	-10	-100	-100	-50	-6000	-40000	-1000	-0,5	-100	-500	-50	-1	-20000		-100
	Max de Concentration	24	630000	-50	-3	67	150	-10	560000	870000	89000	0,7	80	2600	-3	2	65000		250
	Moyenne de Concentration	11,58333333	109248,9286	37,5	3,333333333	22,2	28,05555556	15	71402,66667	121099,0476	21239,73684	0,26	34,72222222	444,2272727	8,5	1,166666667	24705		68,25
	Produit de Concentration	77112	6,7794E+122	1250	26,25	15090075000	196875000	125	2,80719E+53	2,5292E+92	4,42746E+62	0,000175	1,04586E+12	1,50491E+21	468,75	1	1,80676E+83		1,46966E+22
	Moyenne géométrique	6,524095774	24368,47409	35,35533906	2,971960976	10,42003409	8,347890238	11,18033989	3657,784946	25127,08294	1982,284728	0,17725872	21,65194309	84,18375538	4,653024296	1	14549,39966		24,29132075
P-203-c	Nombre	8							7	2			4				5		
	Min de Concentration		520000						42000	7600			-20				-2000		
	Max de Concentration		970000						83000	13000			120				4000		
	Moyenne de Concentration		741250						60142,85714	10300			38,75				1764		
	Produit de Concentration		7,97318E+46						2,49289E+33	98800000			120000				1,92E+15		
	Moyenne géométrique		728960,4208						59014,33141	9939,818912			18,61209718				1139,358104		
P-204-a	Nombre	7							7	2			4				4		
	Min de Concentration		45000						11000	680			-20				-2000		
	Max de Concentration		798000						240000	1300			130				2000		
	Moyenne de Concentration		203571,4286						53285,71429	990			43,75				1025		
	Produit de Concentration		5,58386E+35						1,26023E+31	884000			195000				2E+11		
	Moyenne géométrique		127851,2406						27728,18364	940,2127419			21,01399637				668,740305		
P-204-b	Nombre	8							6	2			5				5		
	Min de Concentration		227000						51000	46000			-20				-2000		
	Max de Concentration		1600000						210000	71000			170				6000		
	Moyenne de Concentration		757125						143500	58500			49				1944		
	Produit de Concentration		2,68728E+46						5,04698E+30	3266000000			6800000				1,32E+15		
	Moyenne géométrique		636303,3493						130970,0328	57148,92825			23,2542203				1057,096868		
P-204-c	Nombre	8							7	2			5				4		
	Min de Concentration		168000						11000	34000			-20				-2000		
	Max de Concentration		1100000						440000	39000			290				3000		
	Moyenne de Concentration		661000						227285,7143	36500			79				1502,5		
	Produit de Concentration		1,50316E+46						2,81328E+36	1326000000			26100000				60000000000		
	Moyenne géométrique		591732,809						161075,8388	36414,28291			30,43183226				494,9232004		
P-24	Nombre	12	3	2	2	3	2	7	12	11	2	2	5	3		9		8	
	Min de Concentration	-25000	-100	-7	-7	-100	-50	-6000	-40000	-50	-0,5	-100	-500	-50		11000		-50	
	Max de Concentration	6700	-1	-3	-3	120	-10	3000	116000	35300	-0,1	30	60	-5		24000		240	
	Moyenne de Concentration	3386,666667	25,16666667	2,5	2,5	57,66666667	15	1642,857143	22358,33333	5976,818182	0,15	40	73	10,83333333		15500		73,875	
	Produit de Concentration	3,16575E+40	625	5,25	5,25	18000	125	1,0098E+22	3,32365E+49	4,71476E+29	0,0125	1500	30000000	312,5		4,09106E+37		6,804E+12	
	Moyenne géométrique	2371,590587	8,549879733	2,291287847	2,291287847	26,20741394	11,18033989	1391,432667	13390,63824	498,410531	0,111803399	38,72983346	31,29134645	6,786044041		15104,02985		40,18792084	
P-26	Nombre	13							3	15	7	1	8	3		7		3	
	Min de Concentration	-25000							-2400	-40000	160	-0,5	270	-50		-2000		-50	
	Max de Concentration	152000							-1000	210000	170000	-0,5	270	830	190		15100		540
	Moyenne de Concentration	19061,53846							900	64000	26930	0,25	270	275,625	73,33333333		6871,428571		189,1666667
	Produit de Concentration	6,79239E+50							600000000	1,77629E+69	1,52939E+24	0,25	270	8,52178E+15	23750		1,14156E+26		33750
	Moyenne géométrique	8131,217689							843,4326653	41365,11131	2850,565974	0,25	270	98,02035347	28,74448539		5278,369885		32,31652035
P-28	Nombre	19	1	1	1	1	1	4	14	7	2	1	7	4		13		4	

Echantillon	Données en µg/L	Arsenic (As)	Chlorures (Cl)	Chrome (Cr)	Coliformes fécaux (UFC/100ml)	Coliformes totaux (UFC/100ml)	Cuivre (Cu)	Cyanure	DBO5	DCO	Fer (Fe)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Nitrites & nitrates en N	Plomb (Pb)	Sélénium (Se)	Sulfates (SO4)	Sulfures (en H2S)	Zinc (Zn)
P-29	Nombre		14						2	13	6		1	6	2		4		2
	Min de Concentration		450000						-10000	12000	-100		110	-500	-25		-2000		80
	Max de Concentration		8500000						2230	454000	2900		110	270	120		2000		191
	Moyenne de Concentration		4373214,286						3615	100230,7692	1710		110	135,8333333	66,25		1075		135,5
	Produit de Concentration		1,60953E+91						11150000	2,81281E+61	1,31805E+18		110	38812500000	1500		8E+11		15280
	Moyenne géométrique		3271629,722						3339,161571	53315,92026	1047,101177		110	58,18735324	38,72983346		945,741609		123,6122971
P-30	Nombre		9						2	12	6		1	5	2		11		3
	Min de Concentration		-25000						-2000	-40000	-50	-0,5	60	-500	-50		4000		-50
	Max de Concentration		15000						-1000	40000	27800	-0,5	60	80	-10		13000		180
	Moyenne de Concentration		4494,444444						750	14758,33333	4867,5	0,25	60	74	15		6918,181818		105
	Produit de Concentration		4,44727E+30						5000000	6,08864E+48	2,20176E+14	0,25	60	25000000	125		9,8703E+41		495000
	Moyenne géométrique		2542,984274						707,1067812	11624,5649	245,7319703	0,25	60	30,17088168	11,18033989		6571,528482		79,10459893
P-31	Nombre		16	1	1	1	1	1	3	17	5	2		19	2		17		3
	Min de Concentration		-25000	-1	-7	-7	4	-10	-6000	-40000	-100	-0,5		-500	-10		4200		-50
	Max de Concentration		23000	-1	-7	-7	4	-10	-2000	110000	820	-0,1		22000	-5		54000		10
	Moyenne de Concentration		9068,75	0,5	3,5	3,5	4	5	1733,333333	45852,94118	246	0,15		4054,736842	3,75		18876,47059		14
	Produit de Concentration		6,09921E+60	0,5	3,5	3,5	4	5	3600000000	5,87871E+76	2706000000	0,0125		2,22789E+63	12,5		3,711E+70		1750
	Moyenne géométrique		6296,215693	0,5	3,5	3,5	4	5	1532,618865	32797,45457	76,99553809	0,111803399		2158,239506	3,535533906		14162,71455		12,05071132
P-32	Nombre	1	10	2	1	3	1	2	4	3	7	2	3	8	4		8	1	4
	Min de Concentration	-1	-25000	-20	-10	-10	1	-20	-4000	-40000	-100	-0,5	-50	270	-50		5600	-40	-50
	Max de Concentration	-1	24000	1	-10	250	1	-10	4000	29000	1000	-0,2	1	1760	1		28000	-40	130
	Moyenne de Concentration	0,5	14030	5,5	5	86,16666667	1	7,5	2175	17166,66667	197,8571429	0,175	12	702,5	8,375		17862,5	20	54,375
	Produit de Concentration	0,5	6,12814E+40	10	5	4375	1	50	1,44E+13	1,45E+12	8,05E+11	0,025	250	1,72675E+22	312,5		4,41122E+33	20	487500
	Moyenne géométrique	0,5	11987,61646	3,16227766	5	16,35533155	1	7,071067812	1948,007493	11318,51196	50,21436591	0,158113883	6,299605249	602,079394	4,204482076		16053,50467	20	26,42370152
P-33A	Nombre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
	Min de Concentration	1	199000	3	-10	-10	1	-20	17000	69000	19100	-0,2	3	-20	-1		600	-40	10
	Max de Concentration	1	199000	3	-10	-10	1	-20	17000	69000	19100	-0,2	3	-20	-1		600	-40	10
	Moyenne de Concentration	1	199000	3	5	5	1	10	17000	69000	19100	0,1	3	10	0,5		600	20	10
	Produit de Concentration	1	199000	3	5	5	1	10	17000	69000	19100	0,1	3	10	0,5		600	20	10
	Moyenne géométrique	1	199000	3	5	5	1	10	17000	69000	19100	0,1	3	10	0,5		600	20	10
P-33-a	Nombre		14		1	1			3	13	6	2		10	2		12		3
	Min de Concentration		-25000		-7	-7			3000	-40000	-100	-0,5		-500	-10		-2000		-50
	Max de Concentration		310000		-7	-7			10000	103000	19000	0,2		1900	-5		115000		30
	Moyenne de Concentration		161642,8571		3,5	3,5			5733,333333	49153,84615	7148,333333	0,225		445	3,75		49416,66667		20,66666667
	Produit de Concentration		3,0162E+70		3,5	3,5			1,26E+11	1,76799E+60	4,40154E+19	0,05		1,51841E+22	12,5		1,72748E+52		5250
	Moyenne géométrique		108204,9641		3,5	3,5			5013,297935	43094,47274	1879,031708	0,223606798		165,2490372	3,535533906		22548,50258		17,38013322
P-33B	Nombre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
	Min de Concentration	1	475000	10	-10	-10	1	-20	19000	112000	36200	-0,2	3	-20	-1		9000	-40	-10
	Max de Concentration	1	475000	10	-10	-10	1	-20	19000	112000	36200	-0,2	3	-20	-1		9000	-40	-10
	Moyenne de Concentration	1	475000	10	5	5	1	10	19000	112000	36200	0,1	3	10	0,5		9000	20	5
	Produit de Concentration	1	475000	10	5	5	1	10	19000	112000	36200	0,1	3	10	0,5		9000	20	5
	Moyenne géométrique	1	475000	10	5	5	1	10	19000	112000	36200	0,1	3	10	0,5		9000	20	5
P-33-b	Nombre		16		1	1			3	16	6	2		7	2		11		3
	Min de Concentration		160000		-7	-7			4200	-40000	2110	-0,5		-500	-10		-10000		-50
	Max de Concentration		710000		-7	-7			18000	130000	41000	-0,2		250	-5		16800		20
	Moyenne de Concentration		476687,5		3,5	3,5			10433,333333	79500	18335	0,175		131,4285714	3,75		5150		18,33333333
	Produit de Concentration		2,62011E+90		3,5	3,5			6,8796E+11	8,04097E+77	2,84444E+24	0,025		2,69531E+12	12,5		5,44864E+37		5000
	Moyenne géométrique		447862,75		3,5	3,5			8827,838836	73974,45353	11903,26464	0,158113883		59,67621963	3,535533906		2695,080054		17,09975947
P-33C	Nombre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
	Min de Concentration	1	159000	4	-10	-10	1	-20	10000	109000	13400	-0,2	3	690	-1		82500	-40	-10
	Max de Concentration	1	159000	4	-10	-10	1	-20	10000	109000	13400	-0,2	3	690	-1		82500	-40	-10
	Moyenne de Concentration	1	159000	4	5	5	1	10	10000	109000	13400	0,1	3	690	0,5		82500	20	5
	Produit de Concentration	1	159000	4	5	5	1	10	10000	109000	13400	0,1	3	690	0,5		82500	20	5
	Moyenne géométrique	1	159000	4	5	5	1	10	10000	109000	13400	0,1	3	690	0,5		82500	20	5
P-33-c	Nombre		14		1	1			3	16	5	2		8	2		12		3
	Min de Concentration		80000		-7	-7			15000	-40000	300	-0,5		-500	-10		-2000		-50
	Max de Concentration		610000		-7	-7			140000	292000	3700	-0,2		910	-5		100000		50
	Moyenne de Concentration		302357,1429		3,5	3,5			84333,333333	71375	1382	0,175		331,25	3,75		24570,83333		28
	Produit de Concentration		5,27397E+75		3,5	3,5			2,058E+14	6,25891E+75	8,82672E+14	0,025		1,1549E+17	12,5		3,0018E+44		11250
	Moyenne géométrique		256285,5588		3,5	3,5			59040,28657	54611,13217	975,3486115	0,158113883		135,7745037	3,535533906		5086,844536		22,40702373
P-33C (15h00)	Nombre																		
	Min de Concentration																		
	Max de Concentration																		
	Moyenne de Concentration																		
	Produit de Concentration																		
	Moyenne géométrique																		
P-34A	Nombre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
	Min de Concentration	-1	125000	1	-10	-10	1	-20	16000	37000	1190	-0,2	12	2280	-1		72400	-40	10
	Max de Concentration	-1	125000	1	-10	-10	1	-20	16000	37000	1190	-0,2	12	2280	-1		72400	-40	10
	Moyenne de Concentration	0,5	125000	1	5	5	1	10	16000	37000	1190	0,1	12	2280	0,5		72400	20	10
	Produit de Concentration	0,5	125000	1	5	5	1	10	16000	37000	1190	0,1	12	2280	0,5		72400	20	10
	Moyenne géométrique	0,5	125000	1	5	5													

Echantillon	Données en µg/L	Arsenic (As)	Chlorures (Cl)	Chrome (Cr)	Coliformes fécaux (UFC/100ml)	Coliformes totaux (UFC/100ml)	Cuivre (Cu)	Cyanure	DBO5	DCO	Fer (Fe)	Mercuré (Hg)	Nickel (Ni)	Nitrites & nitrates en N	Plomb (Pb)	Sélénium (Se)	Sulfates (SO4)	Sulfures (en H2S)	Zinc (Zn)
P-407D	Nombre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Min de Concentration	1	1200	1	-100	2800	1	-20	4000	108000	5220	-0,2	4	30	1		1900	-40	90
	Max de Concentration	1	1200	1	-100	2800	1	-20	4000	108000	5220	-0,2	4	30	1		1900	-40	90
	Moyenne de Concentration	1	1200	1	50	2800	1	10	4000	108000	5220	0,1	4	30	1		1900	20	90
	Produit de Concentration	1	1200	1	50	2800	1	10	4000	108000	5220	0,1	4	30	1		1900	20	90
	Moyenne géométrique	1	1200	1	50	2800	1	10	4000	108000	5220	0,1	4	30	1		1900	20	90
P-408	Nombre	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
	Min de Concentration	-1	38400	2			1	-20	15000	67000	5510	-0,2	3	-20	1		2000	120	30
	Max de Concentration	-1	38400	2			1	-20	15000	67000	5510	-0,2	3	-20	1		2000	120	30
	Moyenne de Concentration	0,5	38400	2			1	10	15000	67000	5510	0,1	3	10	1		2000	120	30
	Produit de Concentration	0,5	38400	2			1	10	15000	67000	5510	0,1	3	10	1		2000	120	30
	Moyenne géométrique	0,5	38400	2			1	10	15000	67000	5510	0,1	3	10	1		2000	120	30
P-409	Nombre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
	Min de Concentration	5	70500	12	-100	2900	12	-20	8000	101000	10100	-0,2	8	-20	1		2000	-40	30
	Max de Concentration	5	70500	12	-100	2900	12	-20	8000	101000	10100	-0,2	8	-20	1		2000	-40	30
	Moyenne de Concentration	5	70500	12	50	2900	12	10	8000	101000	10100	0,1	8	10	1		2000	20	30
	Produit de Concentration	5	70500	12	50	2900	12	10	8000	101000	10100	0,1	8	10	1		2000	20	30
	Moyenne géométrique	5	70500	12	50	2900	12	10	8000	101000	10100	0,1	8	10	1		2000	20	30
P-41	Nombre	2	20		4	4	4		9	11	10	5	5	17	4	3	17		10
	Min de Concentration	-5	-25000		-10	-10	-20		-6000	-40000	-70	-0,5	-10	800	-50	-1	7530		-50
	Max de Concentration	-1	277000		-2	4	6		6000	47000	11000	1	50	12000	-3	2220	120000		140
	Moyenne de Concentration	1,5	64709		2,75	3,375	4,625		2300,444444	17681,81818	2943,5	0,3	12,4	5197,058824	8,5	740,5	37160,58824		29,4
	Produit de Concentration	1,25	1,36576E+89		26,25	70	60		1,458E+24	2,80449E+45	4,07148E+27	0,000125	1250	2,77246E+61	468,75	1110	6,49556E+75		6,804E+11
	Moyenne géométrique	1,118033989	28626,52974		2,263509528	2,892507609	2,783157684		484,018484	13540,13771	576,7336034	0,165722701	4,162766037	4114,207635	4,653024296	10,35398805	28811,48643		15,25023129
P-410	Nombre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
	Min de Concentration	1	240000	5	200	12000	2	-20	8000	146000	18800	-0,2	10	30	1		2300	-40	20
	Max de Concentration	1	240000	5	200	12000	2	-20	8000	146000	18800	-0,2	10	30	1		2300	-40	20
	Moyenne de Concentration	1	240000	5	200	12000	2	10	8000	146000	18800	0,1	10	30	1		2300	20	20
	Produit de Concentration	1	240000	5	200	12000	2	10	8000	146000	18800	0,1	10	30	1		2300	20	20
	Moyenne géométrique	1	240000	5	200	12000	2	10	8000	146000	18800	0,1	10	30	1		2300	20	20
P-411	Nombre																		
	Min de Concentration																		
	Max de Concentration																		
	Moyenne de Concentration																		
	Produit de Concentration																		
	Moyenne géométrique																		
P-413	Nombre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
	Min de Concentration	1	45100	14	-100	-1000	6	-20	4000	129000	780	-0,2	7	1420	1		40100	-40	10
	Max de Concentration	1	45100	14	-100	-1000	6	-20	4000	129000	780	-0,2	7	1420	1		40100	-40	10
	Moyenne de Concentration	1	45100	14	50	500	6	10	4000	129000	780	0,1	7	1420	1		40100	20	10
	Produit de Concentration	1	45100	14	50	500	6	10	4000	129000	780	0,1	7	1420	1		40100	20	10
	Moyenne géométrique	1	45100	14	50	500	6	10	4000	129000	780	0,1	7	1420	1		40100	20	10
P-42	Nombre		13	1		2		1	2	9	6	2	2	9	3		12		2
	Min de Concentration		-25000	-20		-7		-10	-3000	-40000	-100	-0,5	-50	-500	-50		9800		20
	Max de Concentration		290000	-20		13		-10	-2000	18000	3800	0,2	-20	800	-5		130000		90
	Moyenne de Concentration		117807,6923	10		8,25		5	1250	9166,666667	878,3333333	0,225	17,5	202,7777778	10,83333333		64816,66667		55
	Produit de Concentration		1,17379E+62	10		45,5		5	1500000	3,969E+34	6,99732E+14	0,05	250	4,6305E+17	312,5		6,81843E+55		1800
	Moyenne géométrique		59509,14984	10		6,745368782		5	1224,744871	6987,115138	297,9581638	0,223606798	15,8113883	91,80102772	6,786044041		44958,00397		42,42640687
P-50-r	Nombre	5	13		2	3	5		5	9	10	4	4	6	3	3	13		7
	Min de Concentration	1	-2000		-10	-10	-100		-6000	-10000	-100	-4	-100	-500	-100	-2	13		-100
	Max de Concentration	5	43000		-2	14	4		8000	80000	650	0,1	2	290	-3	1	21000		12
	Moyenne de Concentration	3	14392,30769		3	6,666666667	11,7		2414	35277,77778	213,5	0,5625	13,75	101,6666667	18	0,833333333	10180,76923		13,28571429
	Produit de Concentration	120	2,21004E+48		5	70	300		2,7E+13	6,87633E+38	2,19519E+20	0,001	125	2718750000	187,5	0,5	8,75642E+49		3240000
	Moyenne géométrique	2,605171085	5233,593545		2,236067977	4,1212853	3,129134645		485,5933748	20666,25983	108,1800732	0,177827941	3,343701525	37,35896871	5,723571213	0,793700526	6945,722747		8,512906405
P-51	Nombre	7	23		3	6	8		10	20	14	4	9	14	6	4	15		9
	Min de Concentration	-2	2400		-10	-10	-100		-6000	-10000	-1000	-0,2	-100	-500	-100	-2	8000		-100
	Max de Concentration	8	360000		1	29	7		72000	230000	24000	0,3	40	35000	3	2	60000		13
	Moyenne de Concentration	4,214285714	146930,4348		2,333333333	8	9,8125		16350,7	44725	4644,285714	0,1375	17,55555556	8422,142857	13,75	1,125	24133,33333		11,38888889
	Produit de Concentration	2016	4,5283E+112		5	2900	157500		3,75114E+31	3,73838E+88	1,29299E+42	0,00015	316250000	9,61533E+43	7031,25	1	4,37542E+64		14625000
	Moyenne géométrique	2,965309817	79083,16004		1,709975947	3,776298647	4,463341015		1436,866287	26830,83551	1018,523709	0,110668192	8,799294175	1385,607733	4,376955084	1	20389,25394		6,253479981
P-55	Nombre		1							5	2		3				6		
	Min de Concentration		-2000							-5000	-20		-20				9000		
	Max de Concentration		-2000							120000	30		80				22000		
	Moyenne de Concentration		1000							28300	20		36,66666667				14166,66667		
	Produit de Concentration		1000							7,2E+19	300		16000				6,12612E+24		
	Moyenne géométrique		1000							9364,10984	17,32050808		25,198421				13526,87832		
P-56	Nombre	1	1		1	1	2		4	4	4	1	3	3	2	1	3		4
	Min de Concentration	-1	-2000		-10	-100	-1		-6000	-5000	-70	-0,1	-5	-20	-5	-1	8000		13
	Max de Concentration	-1	-2000		-10	-100	2		-2	44000	240	-0,1	2	80	-3	-1	11000		23
	Moyenne de Concentration	0,5	1000		5	50	1,25		1001	18375	78,75	0,05	1,666666667	33,33333333	2	0,5	9666,66667		17,25
	Produit de Concentration	0,5	1000		5	50	1		9000000	1,672E+16	2520000	0,05	2,5	8000	3,75	0			

Echantillon	Données en µg/L	Arsenic (As)	Chlorures (Cl)	Chrome (Cr)	Coliformes fécaux (UFC/100ml)	Coliformes totaux (UFC/100ml)	Cuivre (Cu)	Cyanure	DBO5	DCO	Fer (Fe)	Mercuré (Hg)	Nickel (Ni)	Nitrites & nitrates en N	Plomb (Pb)	Sélénium (Se)	Sulfates (SO4)	Sulfures (en H2S)	Zinc (Zn)
P-57-a	Nombre		3	1	1	1	1	1	1	6	2	1		8	1		4		1
	Min de Concentration		-2000	-1	-2	-10	5	50	-6000	-5000	-20	-0,1		-20	-5		-2000		5
	Max de Concentration		1600	-1	-2	-10	5	50	-6000	48000	60	-0,1		250	-5		3000		5
	Moyenne de Concentration		1000	0,5	1	5	5	50	3000	16250	35	0,05		110,625	2,5		1375		5
	Produit de Concentration		64000000	0,5	1	5	5	50	3000	1,584E+24	600	0,05		2,079E+14	2,5		1,5E+12		5
	Moyenne géométrique		861,773876	0,5	1	5	5	50	3000	10796,73718	24,49489743	0,05		61,6214355	2,5		1106,68192		5
P-57-b	Nombre		10							8	1			11			9		
	Min de Concentration		12000							-5000	-20			200			16000		
	Max de Concentration		33000							63000	-20			620			28000		
	Moyenne de Concentration		21500							24437,5	10			370,9090909			22555,55556		
	Produit de Concentration		1,43317E+43							1,88226E+33	10			9,68994E+27			1,33206E+39		
	Moyenne géométrique		20683,7774							14432,27881	10			350,1152474			22241,76799		
P-60	Nombre		2							2	1			2			5		
	Min de Concentration		-2000							-5000	-20			-20			11000		
	Max de Concentration		2000							7000	-20			90			15000		
	Moyenne de Concentration		1500							4750	10			50			13000		
	Produit de Concentration		2000000							17500000	10			900			3,6036E+20		
	Moyenne géométrique		1414,213562							4183,300133	10			30			12922,52305		
P-61	Nombre																2		
	Min de Concentration																-20		
	Max de Concentration																-10		
	Moyenne de Concentration																7,5		
	Produit de Concentration																50		
	Moyenne géométrique																7,071067812		
P-62	Nombre																1		
	Min de Concentration																80		
	Max de Concentration																80		
	Moyenne de Concentration																80		
	Produit de Concentration																80		
	Moyenne géométrique																80		
P-64	Nombre		10							9	3			7			13		
	Min de Concentration		-2000							-10000	90			-500			-2000		
	Max de Concentration		35000							500000	1400			50			11000		
	Moyenne de Concentration		8710							119944,4444	930			55,71428571			3073,076923		
	Produit de Concentration		1,00254E+35							4,30763E+39	163800000			9375000000			2,47005E+43		
	Moyenne géométrique		3163,079962							25339,86483	547,1477687			26,58075578			2177,210717		
P-65	Nombre	1	16	1	1	1	1	1	1	14	4	1	1	8	1		15	1	1
	Min de Concentration	-1	-1000	3	-10	-10	-1	-20	13000	-10000	3400	-0,2	2	-500	-1		-5000	80	-10
	Max de Concentration	-1	140000	3	-10	-10	-1	-20	13000	600000	5800	-0,2	2	300	-1		11000	80	-10
	Moyenne de Concentration	0,5	44600	3	5	5	0,5	10	13000	103357,1429	4557,5	0,1	2	102,5	0,5		5893,333333	80	5
	Produit de Concentration	0,5	3,89877E+68	3	5	5	0,5	10	13000	3,66137E+66	4,01992E+14	0,1	2	1,8E+13	0,5		7,24587E+54	80	5
	Moyenne géométrique	0,5	19361,23229	3	5	5	0,5	10	13000	56825,85273	4477,693953	0,1	2	45,38465758	0,5		4542,964877	80	5
P-66	Nombre	1	9	1	1	1	1	1	1	8	4	1	1	6	1		11	1	1
	Min de Concentration	1	-2000	-1	-10	-10	44	-20	15000	-10000	70	-0,2	-1	-500	1		-2000	-40	30
	Max de Concentration	1	6700	-1	-10	-10	44	-20	15000	38000	130	-0,2	-1	130	1		3200	-40	30
	Moyenne de Concentration	1	3733,333333	0,5	5	5	44	10	15000	13937,5	102,5	0,1	0,5	75	1		1118,181818	20	30
	Produit de Concentration	1	4,21222E+31	0,5	5	5	44	10	15000	8,16354E+31	100100000	0,1	0,5	1218750000	1		2,7216E+31	20	30
	Moyenne géométrique	1	3264,634488	0,5	5	5	44	10	15000	9749,555495	100,0249906	0,1	0,5	32,6827886	1		720,6282772	20	30
P-67	Nombre	3	10			2	4		6	15	7	3	4	10	2	2	10		6
	Min de Concentration	-1	485000			3	-1		-6	-10000	840	-0,4	-5	-500	-5	-1	-2000		2
	Max de Concentration	2	1400000			40	9		32000	58000	8100	0,5	4	6800	-3	1	160000		14
	Moyenne de Concentration	1,166666667	1189600			21,5	5,125		14837	34933,33333	3348,571429	0,25	2,25	763	2	0,75	18855		7,333333333
	Produit de Concentration	1	4,07267E+60			120	126		1,23722E+19	2,77459E+67	1,15607E+24	0,005	10	4,08E+18	3,75	0,5	5,292E+32		34944
	Moyenne géométrique	1	1150768,359			10,95445115	3,350368959		1520,808187	31348,24861	2738,857268	0,170997595	1,77827941	72,62163399	1,936491673	0,707106781	1872,242		5,717797487
P-68	Nombre	1	19	1	1	4	1	6	9	8	3	6	6	3	2		11	1	6
	Min de Concentration	2	-2000	2	-10	-10	-1	-20	-6000	-10000	120	-0,4	-5	-500	-5	-1	-2000	80	-1
	Max de Concentration	2	290000	2	-10	-10	6	-20	4000	51000	16100	-0,1	11	40	1	2	41800	80	14
	Moyenne de Concentration	2	78657,89474	2	5	5	2,375	10	1668	23944,44444	6580	0,116666667	5,416666667	60	1,666666667	1,25	17345,45455	80	6,083333333
	Produit de Concentration	2	8,45374E+83	2	5	5	6	10	1,68E+14	5,75159E+37	4,72764E+26	0,001	7920	375000000	3,75	1	2,91922E+45	80	4200
	Moyenne géométrique	2	26134,43458	2	5	5	1,56508458	10	234,9010079	15686,71485	2159,387574	0,1	4,464651147	26,85376668	1,553616253	1	13589,58072	80	4,016750734
P-69	Nombre	1	7			2	2	5	5	7	2	3	6	2	2		13		4
	Min de Concentration	-1	-2000			8	-1	-6000	-10000	30	-0,4	-5	-500	-5	-1		-2000		3
	Max de Concentration	-1	20000			40	4	3000	45000	130	-0,1	2	250	-3	1		21000		12
	Moyenne de Concentration	0,5	4357,142857			24	2,25	1400,8	15500	77,14285714	0,125	1,666666667	94,16666667	2	0,75		3523,076923		7
	Produit de Concentration	0,5	8,8E+22			320	2	27000000000	8,775E+19	8,1081E+12	0,01	2,5	1875000000	3,75	0,5		5,6751E+43		1296
	Moyenne géométrique	0,5	1895,759491			17,88854382	1,414213562		121,9755409	9742,029157	69,84435314	0,1	1,357208808	35,11560959	1,936491673	0,707106781	2321,080863		6
P-70	Nombre		9							7				5			6		
	Min de Concentration		-2000							-10000				-500			8000		
	Max de Concentration		5000							51000				30			12000		
	Moyenne de Concentration		1988,888889							13785,71429				63			10166,66667		
	Produit de Concentration		5,148E+28							3,978E+27				7500000			1,04322E+24		
	Moyenne géométrique		1549,466032							8766,157194				23,7144061			10070,77324		

Echantillon	Données en µg/L	Arsenic (As)	Chlorures (Cl)	Chrome (Cr)	Coliformes fécaux (UFC/100ml)	Coliformes totaux (UFC/100ml)	Cuivre (Cu)	Cyanure	DBO5	DCO	Fer (Fe)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Nitrites & nitrates en N	Plomb (Pb)	Sélénium (Se)	Sulfates (SO4)	Sulfures (en H2S)	Zinc (Zn)
P-71	Nombre	2	6		3	4	7		5	9	9	3	5	5	4	2	14		7
	Min de Concentration	-2	-2000		-10	-10	-100		-6000	-10000	-70	-0,2	-100	-500	-100	-2	-2000		-100
	Max de Concentration	-1	5000		12	21	20		4000	22000	16000	0,3	11	4300	3	-1	87000		81
	Moyenne de Concentration	0,75	2033,333333		6	9,75	11,78571429		1600,8	10277,77778	1842,777778	0,15	13	921	14,25	0,75	27142,85714		22,42857143
	Produit de Concentration	0,5	1,275E+19		60	1260	20000		36000000000	2,2869E+35	1,45152E+18	0,0015	687,5	2150000000	562,5	0,5	2,18306E+57		8748000
	Moyenne géométrique	0,707106781	1528,451623		3,914867641	5,957892136	4,115597138		129,199401	8487,997473	104,2270236	0,114471424	3,693639794	73,53391555	4,870018732	0,707106781	12463,71796		9,810728414
P-72	Nombre		5							7	2			6			4		
	Min de Concentration		-10000							56000	17000			-20			-10000		
	Max de Concentration		14000							120000	26000			100			14500		
	Moyenne de Concentration		7160							75285,71429	21500			42,5			6125		
	Produit de Concentration		1,113E+19							1,11497E+34	442000000			420000000			2,9E+14		
	Moyenne géométrique		6446,129601							73096,18541	21023,79604			27,36580419			4126,667707		
P-73	Nombre		5							7	2			7			6		
	Min de Concentration		3000							14000	520			-20			-10000		
	Max de Concentration		6900							100000	2400			210			5600		
	Moyenne de Concentration		4560							59142,85714	1460			80,71428571			3433,333333		
	Produit de Concentration		1,6146E+18							6,11241E+32	1248000			4,158E+11			6,72E+20		
	Moyenne géométrique		4381,400865							48277,48658	1117,139204			45,69204972			2959,567245		
P-74	Nombre		8							7	2			3			4		
	Min de Concentration		14000							7000	240			-20			-2000		
	Max de Concentration		32000							20000	310			90			2000		
	Moyenne de Concentration		21750							13857,14286	275			35			925		
	Produit de Concentration		3,58525E+34							6,1047E+28	74400			4500			2E+11		
	Moyenne géométrique		20860,03329							12949,04562	272,7636339			16,50963624			668,740305		
P-75	Nombre		7							8	2			6			6		
	Min de Concentration		6000							30000	9300			-20			-2000		
	Max de Concentration		18000							310000	9900			200			19000		
	Moyenne de Concentration		10114,28571							76500	9600			84,16666667			10300		
	Produit de Concentration		6,60442E+27							5,75665E+37	92070000			4560000000			1,65186E+23		
	Moyenne géométrique		9424,58119							52483,3074	9595,311355			40,72184756			7407,33875		
P-76	Nombre		7							7	2			4			4		
	Min de Concentration		3000							5000	100			-20			-2000		
	Max de Concentration		29000							59000	130			140			3000		
	Moyenne de Concentration		22000							29285,71429	115			43,75			1275		
	Produit de Concentration		7,10338E+29							2,46743E+30	13000			140000			9E+11		
	Moyenne géométrique		18386,32667							21965,91713	114,0175425			19,3433642			974,0037464		
P-77	Nombre		7							8	2			4			4		
	Min de Concentration		64000							5000	400			-20			-2000		
	Max de Concentration		72000							21000	430			160			2000		
	Moyenne de Concentration		67571,42857							13125	415			51,25			925		
	Produit de Concentration		6,39723E+33							3,36798E+32	172000			240000			2E+11		
	Moyenne géométrique		67519,21512							11639,14793	414,7288271			22,13363839			668,740305		
P-78	Nombre		7							8	2			7			7		
	Min de Concentration		6000							9000	4700			20			-2000		
	Max de Concentration		12000							61000	7600			3500			22000		
	Moyenne de Concentration		9100							25000	6150			1135,714286			10985,71429		
	Produit de Concentration		4,30214E+27							5,06744E+34	35720000			1,64189E+19			2,62231E+27		
	Moyenne géométrique		8864,806852							21782,04033	5976,621119			555,9671872			8259,521897		
P-79	Nombre		7							5	2			3			4		
	Min de Concentration		11000							-5000	100			-20			-2000		
	Max de Concentration		31000							18000	130			60			3000		
	Moyenne de Concentration		19000							10300	115			25			1127,5		
	Produit de Concentration		6,35209E+29							3,6E+19	13000			3000			15000000000		
	Moyenne géométrique		18095,04027							8151,931096	114,0175425			14,4224957			349,9635512		
P-80	Nombre		6							4	2			5			3		
	Min de Concentration		7000							-5000	60			-20			-2000		
	Max de Concentration		10000							14000	130			160			-20		
	Moyenne de Concentration		8583,333333							8375	95			57			503,3333333		
	Produit de Concentration		3,81326E+23							2,31E+15	7800			24000000			5000000		
	Moyenne géométrique		8515,617496							6932,709381	88,31760866			29,92555739			170,9975947		
P-81	Nombre		7							8	2			4			6		
	Min de Concentration		9000							-5000	9600			-20			-2000		
	Max de Concentration		16000							80000	11000			180			8200		
	Moyenne de Concentration		11642,85714							35937,5	10300			91,25			4200		
	Produit de Concentration		2,52806E+28							2,81459E+35	105600000			1530000			6,888E+20		
	Moyenne géométrique		11416,7148							26988,38544	10276,18606			35,17003963			2971,77225		
P-82	Nombre		5							5	2			6			4		
	Min de Concentration		21000							-5000	140			-20			-2000		
	Max de Concentration		28000							22000	170			150			4000		
	Moyenne de Concentration		24000							8900	155			69,16666667			2050		
	Produit de Concentration		7,7616E+21							1,485E+19	23800			2700000000			5,4E+12		
	Moyenne géométrique		23877,57685							6828,814109	154,2724862			37,31590345			1524,398244		

Echantillon	Données en µg/L	Arsenic (As)	Chlorures (Cl)	Chrome (Cr)	Coliformes fécaux (UFC/100ml)	Coliformes totaux (UFC/100ml)	Cuivre (Cu)	Cyanure	DBO5	DCO	Fer (Fe)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Nitrites & nitrates en N	Plomb (Pb)	Sélénium (Se)	Sulfates (SO4)	Sulfures (en H2S)	Zinc (Zn)
P-83	Nombre		6							3	2			5			6		
	Min de Concentration		21000							-5000	90			-20			-2000		
	Max de Concentration		35000							17000	110			130			2000		
	Moyenne de Concentration		25000							9833,333333	100			39			883,3333333		
	Produit de Concentration		2,23146E+26							4,25E+11	9900			3900000			1,95E+17		
	Moyenne géométrique		24628,13456							7518,472981	99,49874371			20,80716549			761,5044319		
P-84	Nombre		9							9	2			5			10		
	Min de Concentration		7000							-10000	200			-500			2900		
	Max de Concentration		51000							110000	490			110			11000		
	Moyenne de Concentration		26000							29111,11111	345			85			6110		
	Produit de Concentration		1,06517E+39							2,55218E+38	98000			68750000			3,00223E+37		
	Moyenne géométrique		21696,01893							18511,201	313,0495168			36,93639794			5594,282525		
P-85	Nombre		7							5	2			7			3		
	Min de Concentration		-2000							-10000	-20			-500			9000		
	Max de Concentration		7000							11000	60			500			11000		
	Moyenne de Concentration		3000							6300	35			334,2857143			10000		
	Produit de Concentration		4,641E+23							5,775E+18	600			3,22823E+17			9,9E+11		
	Moyenne géométrique		2404,055612							5653,408893	24,49489743			317,1615578			9966,554934		
P-86	Nombre		5							4	2			4			4		
	Min de Concentration		-2000							-10000	-20			-500			12000		
	Max de Concentration		6000							100000	30			130			15000		
	Moyenne de Concentration		2460							28625	20			98,75			13500		
	Produit de Concentration		3,264E+16							8,75E+15	300			1625000			3,276E+16		
	Moyenne géométrique		2007,936757							9671,682101	17,32050808			35,70370959			13453,52138		
P-87	Nombre		10							8	3			8			9		
	Min de Concentration		-2000							-10000	-100			-500			18000		
	Max de Concentration		182000							19000	6800			3200			112000		
	Moyenne de Concentration		47000							9062,5	2683,333333			906,25			49333,33333		
	Produit de Concentration		3,91018E+43							1,22892E+31	408000000			2,49797E+21			6,17288E+41		
	Moyenne géométrique		22867,55107							7694,678017	741,6859539			472,8227437			43993,40186		
P-88	Nombre		11							9	2			5			11		
	Min de Concentration		105000							-10000	670			-500			67000		
	Max de Concentration		1120000							54000	5600			80			150000		
	Moyenne de Concentration		395000							24222,22222	3135			73			98000		
	Produit de Concentration		2,61272E+60							6,62555E+38	3752000			20000000			5,18898E+54		
	Moyenne géométrique		310787,1303							20581,12474	1937,008002			28,85399812			94210,29931		
P-89	Nombre		5							6	2			7			9		
	Min de Concentration		-2000							-10000	-20			-500			4000		
	Max de Concentration		5000							13000	50			210			11000		
	Moyenne de Concentration		2760							7583,333333	30			103,5714286			7822,222222		
	Produit de Concentration		8,4E+16							8,58E+22	500			1,701E+12			7,16024E+34		
	Moyenne géométrique		2425,804834							6641,220217	22,36067977			55,8783371			7460,531281		
P-90	Nombre		5							3	2			4			8		
	Min de Concentration		-2000							-10000	3900			-500			7000		
	Max de Concentration		6000							5000	6500			320			12000		
	Moyenne de Concentration		2740							4166,666667	5200			146,25			9700		
	Produit de Concentration		6,048E+16							62500000000	25350000			4000000			6,97746E+31		
	Moyenne géométrique		2271,550292							3968,50263	5034,87835			44,72135955			9560,093577		
P-91	Nombre		5							9	2			5			7		
	Min de Concentration		-2000							-10000	130			-500			5900		
	Max de Concentration		5000							20000	320			200			11000		
	Moyenne de Concentration		2600							10055,55556	225			103			8200		
	Produit de Concentration		6,3E+16							2,2491E+35	41600			125000000			2,17846E+27		
	Moyenne géométrique		2290,172049							8472,293141	203,9607805			41,62766037			8043,589957		
P-92	Nombre		6							9	3			6			10		
	Min de Concentration		-2000							-10000	-100			-20			4000		
	Max de Concentration		40000							28000	1500			1900			33000		
	Moyenne de Concentration		12500							15833,33333	950			433,3333333			10290		
	Produit de Concentration		1,08E+23							5,4432E+36	97500000			8,1396E+12			1,80036E+39		
	Moyenne géométrique		6900,871797							12071,50971	460,2582041			141,8296977			8424,339762		
P-93	Nombre		7							9	2			8			8		
	Min de Concentration		4000							-5000	130000			-500			-2000		
	Max de Concentration		330000							210000	180000			400			36000		
	Moyenne de Concentration		175714,2857							99055,55556	155000			125,625			18375		
	Produit de Concentration		4,72432E+34							7,70145E+42	23400000000			4,95E+14			4,43543E+32		
	Moyenne géométrique		89841,50915							58233,74323	152970,5854			68,67926676			12046,66882		
S-01	Nombre		14	3	7	7	3	2	5	19	9	3	4	9	3		16		4
	Min de Concentration		-25000	-100	10	80	-100	-10	-2400	-40000	-1000	-0,5	-100	-500	-50		-25000		-100
	Max de Concentration		20000	-20	900	2600	-20	-5	25000	92000	4300	2	300	300	-5		15000		260
	Moyenne de Concentration		10321,42857	28,33333333	196,7142857	586,4285714	28,33333333	3,75	6900	61526,31579	1704,444444	0,7833333333	92	128,8888889	10,83333333		5509,375		84,375
	Produit de Concentration		2,69594E+55	12500	9,05256E+12	2,38702E+17	12500	12,5	3,96E+17	3,30707E+90	7,80653E+27	0,05	1200000	1,1745E+16	312,5		1,12822E+56		812500
	Moyenne géométrique		9106,185267	23,20794417	70,95244155	303,7742701	23,20794417	3,535533906	3307,798433	58100,68374	1256,498502	0,36840315	33,0975092	61,02941746	6,786044041		3186,212234		30,0231214

Echantillon	Données en µg/L	Arsenic (As)	Chlorures (Cl)	Chrome (Cr)	Coliformes fécaux (UFC/100ml)	Coliformes totaux (UFC/100ml)	Cuivre (Cu)	Cyanure	DBO5	DCO	Fer (Fe)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Nitrites & nitrates en N	Plomb (Pb)	Sélénium (Se)	Sulfates (SO4)	Sulfures (en H2S)	Zinc (Zn)
S-02	Nombre		20	5	9	10	6	4	7	23	14	4	6	8	4		21		8
	Min de Concentration		-25000	-100	27	250	-100	-100	-2600	-40000	480	-0,5	-100	-500	-50		-25000		-100
	Max de Concentration		26000	-1	800	3300	60	-5	11000	94100	3800	3	200	310	-1		24000		70
	Moyenne de Concentration		13222	18,1	267,7777778	1507	26,66666667	16,875	3014,285714	51304,34783	1557,142857	0,85	59,58333333	150,625	8,25		7071,428571		27,8125
	Produit de Concentration		3,71845E+80	31250	1,47006E+20	7,55445E+29	37500000	6250	7,9794E+22	3,0382E+107	3,63649E+43	0,00375	112500000	1,07345E+16	156,25		1,27546E+75		8750000000
Moyenne géométrique		10678,69226	7,924465962	174,1065083	972,3448269	18,29525827	8,89139705	1869,433555	47114,76907	1292,639302	0,2474616	21,97145176	100,8899377	3,535533906		3771,033138		17,48843739	
S-03	Nombre		22	5	10	10	6	4	9	24	16	3	6	10	6		22		7
	Min de Concentration		-25000	-100	33	240	-100	-100	-3000	-40000	530	-0,5	-100	-500	-100		-25000		-100
	Max de Concentration		59000	-1	2700	4800	70	-5	16000	80000	4300	-0,1	40	350	6		24000		70
	Moyenne de Concentration		23386,36364	18,1	576,3	1685	30	16,875	3333,333333	48850	1970,625	0,1333333333	19,58333333	177	16,08333333		8968,181818		28,92857143
	Produit de Concentration		1,40878E+93	31250	4,97125E+24	3,81064E+30	87500000	6250	4,6656E+28	1,284E+112	3,62023E+51	0,00125	2500000	5,3063E+21	187500		7,40682E+84		437500000
Moyenne géométrique		17141,08723	7,924465962	294,8808726	1143,140911	21,07016851	8,89139705	1532,618865	46901,85026	1668,864328	0,107721735	11,64993051	148,7576086	7,565428747		7206,270046		17,1563713	
S-04	Nombre		18	1	4	3	1	1	3	17	6	1	2	1	1		15		1
	Min de Concentration		10000	-100	10	300	-100	-10	-2000	37000	1700	-0,2	-100	-500	-50		2500		-100
	Max de Concentration		95000	-100	720	1300	-100	-10	6000	93000	3800	-0,2	200	390	-50		16000		-100
	Moyenne de Concentration		38555,55556	50	242,5	730	50	5	3333,333333	52470,58824	2566,666667	0,1	125	204,5454545	25		9306,666667		50
	Produit de Concentration		2,65575E+81	50	92160000	230100000	50	5	18000000000	1,12694E+80	2,21025E+20	0,1	10000	5,71454E+24	25		4,94729E+58		50
Moyenne géométrique		33386,11889	50	97,97958971	612,7813507	50	5	2620,741394	51160,56961	2458,896456	0,1	100	178,0879935	25		8183,852928		50	
S-1	Nombre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
	Min de Concentration	-1	3100	4	110	4000	3	-20	-4000	51000	2150	-0,2	-1	30	-1		1100	-40	10
	Max de Concentration	-1	3100	4	110	4000	3	-20	-4000	51000	2150	-0,2	-1	30	-1		1100	-40	10
	Moyenne de Concentration	0,5	3100	4	110	4000	3	10	2000	51000	2150	0,1	0,5	30	0,5		1100	20	10
	Produit de Concentration	0,5	3100	4	110	4000	3	10	2000	51000	2150	0,1	0,5	30	0,5		1100	20	10
Moyenne géométrique	0,5	3100	4	110	4000	3	10	2000	51000	2150	0,1	0,5	30	0,5		1100	20	10	
S-2	Nombre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
	Min de Concentration	-1	30900	5	420	4000	2	-20	-4000	54000	3530	-0,2	2	50	1		3600	-40	10
	Max de Concentration	-1	30900	5	420	4000	2	-20	-4000	54000	3530	-0,2	2	50	1		3600	-40	10
	Moyenne de Concentration	0,5	30900	5	420	4000	2	10	2000	54000	3530	0,1	2	50	1		3600	20	10
	Produit de Concentration	0,5	30900	5	420	4000	2	10	2000	54000	3530	0,1	2	50	1		3600	20	10
Moyenne géométrique	0,5	30900	5	420	4000	2	10	2000	54000	3530	0,1	2	50	1		3600	20	10	
S-2D	Nombre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
	Min de Concentration	-1	30000	4	370	14000	2	-20	-4000	52000	3540	-0,2	1	50	-1		3600	-40	-10
	Max de Concentration	-1	30000	4	370	14000	2	-20	-4000	52000	3540	-0,2	1	50	-1		3600	-40	-10
	Moyenne de Concentration	0,5	30000	4	370	14000	2	10	2000	52000	3540	0,1	1	50	0,5		3600	20	5
	Produit de Concentration	0,5	30000	4	370	14000	2	10	2000	52000	3540	0,1	1	50	0,5		3600	20	5
Moyenne géométrique	0,5	30000	4	370	14000	2	10	2000	52000	3540	0,1	1	50	0,5		3600	20	5	
S-3	Nombre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
	Min de Concentration	-1	80100	4	1000	4000	5	-20	-4000	70000	4490	-0,2	3	80	-1		8800	-40	10
	Max de Concentration	-1	80100	4	1000	4000	5	-20	-4000	70000	4490	-0,2	3	80	-1		8800	-40	10
	Moyenne de Concentration	0,5	80100	4	1000	4000	5	10	2000	70000	4490	0,1	3	80	0,5		8800	20	10
	Produit de Concentration	0,5	80100	4	1000	4000	5	10	2000	70000	4490	0,1	3	80	0,5		8800	20	10
Moyenne géométrique	0,5	80100	4	1000	4000	5	10	2000	70000	4490	0,1	3	80	0,5		8800	20	10	
S-4	Nombre	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
	Min de Concentration	-1	85200	4	1200	24000	1	-20	-4000	51000	4040	-0,2	3	160	-1		10900	-40	-10
	Max de Concentration	-1	85200	4	1200	24000	1	-20	-4000	51000	4040	-0,2	3	160	-1		10900	-40	-10
	Moyenne de Concentration	0,5	85200	4	1200	24000	1	10	2000	51000	4040	0,1	3	160	0,5		10900	20	5
	Produit de Concentration	0,5	85200	4	1200	24000	1	10	2000	51000	4040	0,1	3	160	0,5		10900	20	5
Moyenne géométrique	0,5	85200	4	1200	24000	1	10	2000	51000	4040	0,1	3	160	0,5		10900	20	5	