

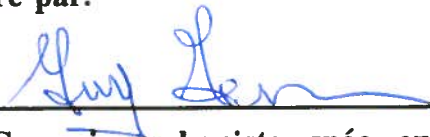
IMTT-QUÉBEC

Port de Québec

**Réservoir 50 - Expertise relativement à la présence
d'acide sulfurique sous le plancher**

**Terminal de la compagnie IMTT-Québec au quai 50 du
Port de Québec**

Préparé par:



Guy Germain, urbaniste, spéc. env.

Confidentiel et privilégié

N/Réf.: 0594

27 juillet 2005

**Guy Germain
Consultant inc.**

**Environnement
Urbanisme**

3425 Francheville, Sainte-Foy (Québec), G1W 2N1

Tél: (418) 851-8648 Téléc.: (418) 851-8765

Courriel: guygermain@videotron.ca

Contexte du mandat

Suite à des travaux de vérification du plancher du réservoir 50 et à l'observation de traces blanchâtres sous le plancher, il a été demandé de procéder à une expertise visant à vérifier la présence d'acide sulfurique aux endroits dégagés.

Travaux réalisés

9 juin 2005

Cette première expertise réalisée sur place a consisté dans la vérification du pH du sol prélevé en un endroit du réservoir où la plaque du plancher avait été découpée (partie nord du réservoir). Au cours de cette expertise, six (6) tests ont été effectués avec un pH mètre. Précisons que l'appareil a été calibré avant et entre les prélèvements 5 et 6. De plus, un échantillon de sol a été prélevé et envoyé dans un laboratoire accrédité (Laboratoire de l'Environnement LCQ) pour fins d'analyse, notamment pour le pH et les hydrocarbures pétroliers C10 à C50. L'analyse de ce dernier paramètre était de vérifier l'incidence possible du réservoir, qui contient maintenant du jet fuel, sur les puits d'observation présents au sud du réservoir et qui présentent dans l'eau souterraine, une contamination importante pour ce paramètre.

Les résultats des tests de pH réalisés sur le site sont les suivants :

No. échantillon	Localisation par rapport à la plaque découpée	Résultat
1	Est	6,96
2	Sud	6,75
3	Nord	6,87
4	Ouest	7,57
5	Sur la plaque	5,50
6	Sous la plaque	5,65

L'analyse en laboratoire de l'échantillon prélevé a permis d'obtenir les résultats suivants pour l'échantillon # 1 :

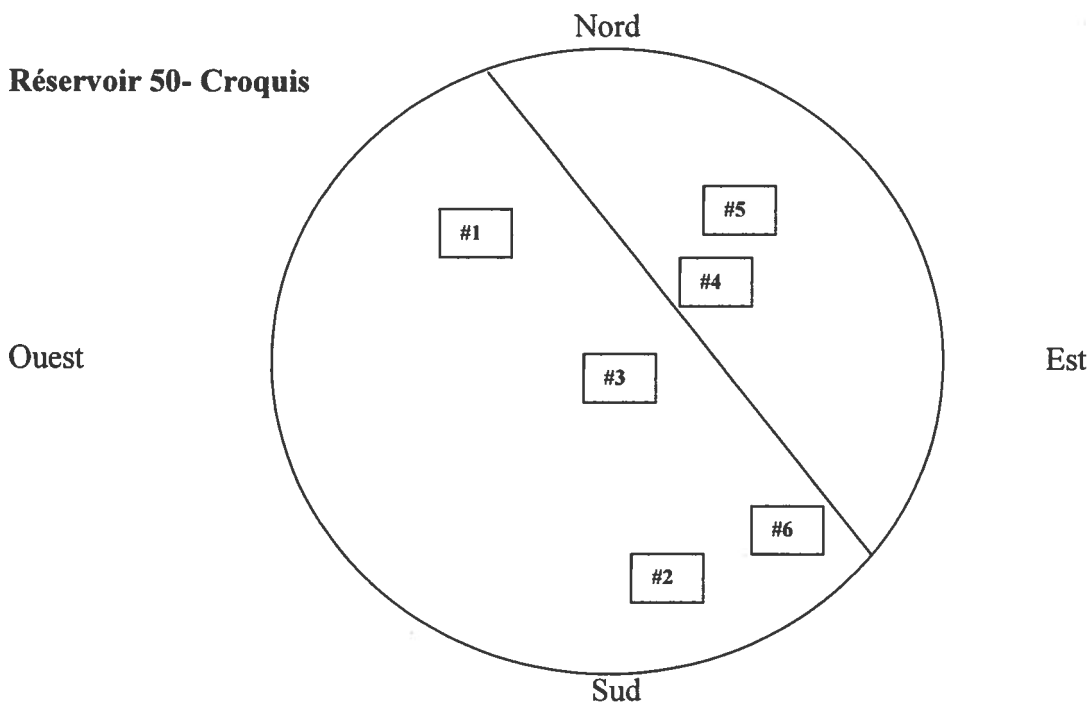
Paramètre	Résultat
pH	7,1
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	< 100 mg/kg *

* Le critère C est établi à 3 500 mg/kg.

Les résultats obtenus lors de ces expertises sur place et en laboratoire n'ont pas indiqué de problème particulier au niveau des paramètres analysés. L'annexe 1 contient le certificat d'analyse du laboratoire pour l'échantillon analysé.

16 juin 2005

Dans la poursuite des travaux au réservoir, il a été noté certaines problématiques au niveau de quatre (4) colonnes soutenant le toit. Selon certains tests, des fuites auraient été décelées au pied de ces dernières. Ces colonnes sont situées dans le réservoir au centre (#3), au nord-est (#4), plus au nord-est (#5) et au sud (#2). Précisons que l'échantillon #1 avait été prélevé plus au nord-ouest.



Dans le cadre de ces travaux de réparation, les colonnes ont été soulevées, la plaque en dessous de celles-ci enlevée et un échantillon de sol a été prélevé à chacun des endroits (échantillons #2, #3, #4, #5). Dans un premier temps, les analyses demandées au laboratoire ont été celles du pH et des hydrocarbures pétroliers C10 à C50. Suite à une demande des responsables de IMTT-Québec, les paramètres des carbonates, des chlorures et de la silice ont été demandés au laboratoire pour ces échantillons.

Tels que présentés à l'annexe 2 (certificat du laboratoire), les résultats ont montré une variation du pH entre 7,6 (échantillon #5) et 10,5 (échantillon #2). En ce qui concerne les hydrocarbures pétroliers C10 à C50, les résultats sont tous inférieurs à 100 mg/kg, soit sous le seuil du critère A, selon la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du ministère de l'Environnement du Québec.

En ce qui concerne les chlorures, les résultats sont inférieurs à 20 mg/kg pour les échantillons #2, #3 et #5, alors que pour l'échantillon #4, il est de 30 mg/kg. Les résultats des sulfures varient de 1,1 (#3) à 5,0 mg/kg (#2). Quant à l'analyse de la silice, les résultats varient de 520 à 773 (mgSiO₂/kg de m.s.). Précisons que ces dernières analyses ont été difficiles au niveau du laboratoire, la digestion de la matière étant compliquée.

27 juin 2005

Dans la poursuite des travaux au réservoir, une plaque du plancher a été retirée dans la partie sud de ce dernier (#6) (figure précédente). Un échantillon de sol a été prélevé et envoyé au laboratoire pour fins d'analyse. Cet échantillon a été analysé pour le pH et les chlorures (voir rapports du laboratoire à l'annexe 3). Le pH mesuré a été de 8,4, alors que pour les chlorures, le résultat était inférieur à 20 mg/kg, la limite de détection étant de 20 mg/kg.

Constats

Les divers échantillons prélevés n'ont pas démontré de résultats qui dénotaient de problèmes particuliers. Un examen visuel d'un morceau de la croûte formée sous une plaque du plancher a permis de confirmer qu'il ne s'agissait pas d'argile. De plus, aucune odeur n'a été décelée dans le matériel présent à chacun des endroits prélevés.

ANNEXE 1

Certificat du laboratoire pour l'échantillon # 1 (9 juin 2005)



Eau - Air - Sol - Aliments - Sédiments - Matériaux
Analyses chimiques, bactériologiques et toxicologiques

Client : GUY GERMAIN INC.
3425, rue Francheville
Ste-Foy (Québec) G1W 2N1

Attention : Monsieur Guy Germain

Votre nom de projet : IMTT-Québec

Dossier : LE052084
Date de réception : 09/06/05
Date du rapport : 10/06/05
Rapport : LCQ - 78783

CERTIFICAT D'ANALYSE

Prélevé par : M. Guy Germain
Date de prélèvement : 9 juin 2005
Description de l'échantillon : Sol
Type d'analyse : Chimique
Identification des échantillons : (voir feuille suivante)

<u>Analyse</u>	<u>Quantité</u>	<u>Date d'analyse</u>	<u>Méthode d'analyse</u>	<u>Réf. de la méthode</u>
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ à C ₅₀	1	10/06/05	LCQ 96.03/HP-03	MEF 410-HYD. 1.0
pH	1	09/06/05	LCQ 95.09/pH-03	MENVIQ.89.08/113 - pH 1.1.*

* Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 19e Edition 1995.

David BISSON, M.Sc.,
Chimiste



RAPPORT D'ANALYSE

Identification du client	Guy Germain Inc.	Votre projet	iMTT-Québec
No. de dossier	LE052084	No. de rapport	LCQ - 78783
No. du laboratoire	#17292	Ident. échantillon	Réservoir 50 - #1

PARAMÈTRES	CONCENTRATION	LIMITE DE DÉTECTION
pH	7,1	---

Approuvé par: _____
Mario PERRON
chimiste

Vérifié par: _____
Mathieu LÉTOURNEAU
chimiste

Date: _____ 10 juin 2005

Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit sans une permission écrite du Laboratoire de l'Environnement LCQ Inc.

RAPPORT D'ANALYSE

Identification du client Guy Germain inc.

Votre projet IMTT-Québec

No. de dossier LE052084

No. de rapport LCQ - 78783

HYDROCARBURES PÉTROLIERS C₁₀ À C₅₀ DANS LES ÉCHANTILLONS DE SOL (mg/kg)

No. Labo.	Identification	Résultats	Limite de détection
#17292	Réservoir 50 - #1 - 09/06/05	<100	100

CRITÈRES GÉNÉRIQUES POUR LES SOLS* mg/kg de matière sèche		
A	B	C
300	700	3 500

* Selon l'Annexe 2 du guide "Politique de protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés" intitulé "Les critères généraux pour les sols et pour les eaux souterraines" ENVIRODOC EN960476.

Date d'extraction : 09/06/05

Chimiste :

David BISSON, M.Sc.



Date : 10 juin 2005

Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit sans une permission écrite du Laboratoire de l'Environnement LCQ Inc.

RAPPORT DE CONTRÔLE DE QUALITÉ

Identification du client Guy Germain inc. Votre projet IMT F-Québec
No. de dossier LE052084 No. de rapport LCQ - 78783

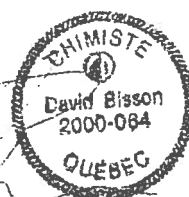
RÉSULTATS (mg/kg)

Type de contrôle	Blanc	Matériel de référence	Écart attendu
Identification		Fortifié 5 000 mg/kg	
Paramètres			
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ à C ₅₀	< 100	4 000	3 250 - 6 750

REMARQUE :

Chimiste :

David BISSON, M.Sc.



Date : 10 juin 2005

Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit sans une permission écrite du Laboratoire de l'Environnement LCQ Inc.

ANNEXE 2

Certificat du laboratoire pour les échantillons # 2 à # 5 (16 juin 2005)



Eau - Air - Sol - Aliments - Sédiments - Matériaux
Analyses chimiques, bactériologiques et toxicologiques

Client : GUY GERMAIN INC.
3425, rue Francheville
Ste-Foy (Québec) G1W 2N1

Dossier : LE052084
Date de réception : 17/06/05
Date du rapport : 11/07/05
Rapport : LCQ - 79011

Attention : Monsieur Guy Germain

Votre nom de projet : IMTT- Québec
Votre # de projet : #14165

CERTIFICAT D'ANALYSE

Prélevé par : M. Guy Germain
Date de prélèvement : 16 juin 2005
Description de l'échantillon : Sol
Type d'analyse : Chimique
Identification des échantillons : (voir feuille suivante)

<u>Analyse</u>	<u>Quantité</u>	<u>Date d'analyse</u>	<u>Méthode d'analyse</u>	<u>Réf. de la méthode</u>
Chlorures**	4	12/06/05	LCQ 95.10/CI-01	SM 407 A*
Silice	4	07/07/05	LCQ 04.02/ICP-03	MA 200-Mét1.1***et SM 3120 B****
Sulfures	4	21/06/05	MENVIQ 92.01/314-S 1.1 et LCQ 95.10/S-01	MENVIQ 92.01/314-S 1.1 et SM 427 C**
pH	4	17/06/05	LCQ 95.09/pH-03	MENVIQ.89.08/113 - pH 1.1.*
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ à C ₅₀	4	17/06/05	LCQ 96.03/HP-03	MEF 410-HYD. 1.0

* Ministère de l'Environnement. Direction des Laboratoires.-Méthodes d'analyse des boues d'usines d'épuration. - 1991.

** Extraction à l'eau au préalable

*** CEAEQ - Édition: 2003-03-03

**** Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20e Edition 1998.

Mathieu Létourneau
Mathieu LÉTOURNEAU
Chimiste



RAPPORT D'ANALYSE

Identification du client Guy Germain inc.

V/ no. de projet #14165
V/projet IMTT-Québec

No. du dossier LE052084

No. de rapport LCQ - 79011

No. laboratoire	#17780	#17781	#17782	#17783	Limite de détection
Identifications	#2 16/06/05	#3 16/06/05	#4 16/06/05	#5 16/06/05	
Paramètres					
Chlorures (mg/kg) ¹	<20	<20	30	<20	20
pH	10,5	9,4	7,7	7,6	-
Silice (mgSiO ₂ /kg de m.s.) ²	568	520	773	590	50
Sulfures (mg/kg) ¹	5,0	1,1	3,4	3,7	0,5

REMARQUE : ¹ Masse humide.
² Soluble dans une solution acide.



Chimiste : Mathieu Létourneau
Mathieu LÉTOURNEAU

Date : 11 juillet 2005

Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit sans une permission écrite du Laboratoire de l'Environnement LCQ Inc.

RAPPORT D'ANALYSE

Identification du client Guy Germain inc.

V/ no. de projet #14165
V/projet

IMTT-Québec

No. de dossier LE052084

No. de rapport

LCQ - 79011



**HYDROCARBURES PÉTROLIERS C₁₀ À C₅₀ DANS LES ÉCHANTILLONS DE SOL
(mg/kg)**

No. Labo.	Identification	Résultats	Limite de détection
#17780	#2 16/06/05	<100	100
#17781	#3 16/06/05	<100	100
#17782	#4 16/06/05	<100	100
#17783	#5 16/05/05	<100	100

CRITÈRES GÉNÉRIQUES POUR LES SOLS* mg/kg de matière sèche		
A	B	C
300	700	3 500

* Selon l'Annexe 2 du guide "Politique de protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés" intitulé "Les critères génériques pour les sols et pour les eaux souterraines". ENVIRODOQ EN980478.

Date d'extraction: 17/06/05



 Chimiste : _____
 David BISSON, M.Sc.

Date : 11 juillet 2005

Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit sans une permission écrite du Laboratoire de l'Environnement LCQ Inc.

RAPPORT DE CONTRÔLE DE QUALITÉ

Identification du client Guy Germain inc.

VI no. de projet
V/projet

#14165
IMTT-Québec

No. de dossier LE052084

No. de rapport

LCQ - 79011

RÉSULTATS (mg/kg)

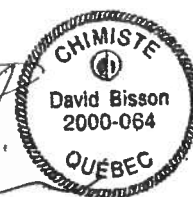
Type de contrôle	Blanc	Duplicata	Matériel de référence	Écart attendu
Identification		#17781	Fortifié 5 000 mg/kg	
Paramètres				
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ à C ₅₀	<100	<100	3900	3 250 - 6 750

REMARQUE :

Chimiste : _____

David BISSON, M.Sc.

Date : _____ 11 juillet 2005



Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit sans une permission écrite du Laboratoire de l'Environnement LCQ Inc.

ANNEXE 3

Certificats du laboratoire pour l'échantillon # 6 (27 juin 2005)



Eau - Air - Sol - Aliments - Sédiments - Matériaux
Analyses chimiques, bactériologiques et toxicologiques

Client : GUY GERMAIN INC.
3425, rue Francheville
Ste-Foy (Québec) G1W 2N1

Dossier : LE052084
Date de réception : 27/06/05
Date du rapport : 27/06/05
Rapport : LCQ - 79235

Attention : Monsieur Guy Germain

Votre nom de projet : IMTT- Réservoir 50
Votre # de commande : #14165

CERTIFICAT D'ANALYSE

Prélevé par : M. Guy Germain
Date de prélèvement : 27 juin 2005
Description de l'échantillon : Sol
Type d'analyse : Chimique
Identification de l'échantillon : (voir feuille suivante)

<u>Analyse</u>	<u>Quantité</u>	<u>Date d'analyse</u>	<u>Méthode d'analyse</u>	<u>Réf. de la méthode</u>
pH	1	27/06/05	LCQ 95.09/pH-03	MENVIQ.89.08/113 - pH 1.1.*

* Ministère de l'Environnement. Direction des Laboratoires.-Méthodes d'analyse des boues d'usines d'épuration. - 1991.


Mario PERRON
Chimiste



RAPPORT D'ANALYSE

Identification du client	Guy Germain inc.	Votre projet	IMTT-Réservoir 50
		Votre # de commande	#14165
No. de dossier	LE052084	No. de rapport	LCQ-79235
No. du laboratoire	#18363	Ident. échantillon	#6 - 27/06/05

Paramètres	Concentration	Limite de détection
pH	8,4	---

Approuvé par: _____


Mario PERRON
chimiste



Vérifié par: _____


Mathieu LÉTOURNEAU
chimiste



Date : _____ 28 juin 2005 _____

Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit sans une permission écrite du Laboratoire de l'Environnement LCQ Inc.



Eau - Air - Sol - Aliments - Sédiments - Matériaux
Analyses chimiques, bactériologiques et toxicologiques

**SUPPLÉMENT AU RAPPORT D'ANALYSE
LCQ - 79235**

Client : GUY GERMAIN INC.
3425, rue Francheville
Ste-Foy (Québec) G1W 2N1

Dossier : LE052084
Date de réception : 27/06/05
Date du rapport : 11/07/05
Rapport : LCQ - 79661

Attention : Monsieur Guy Germain

Votre nom de projet : IMTT- Réservoir 50
Votre # de commande : #14165

CERTIFICAT D'ANALYSE

Prélevé par : M. Guy Germain
Date de prélèvement : 27 juin 2005
Description de l'échantillon : Sol
Type d'analyse : Chimique
Identification de l'échantillon : V/#6

<u>Analyse</u>	<u>Quantité</u>	<u>Date d'analyse</u>	<u>Méthode d'analyse</u>	<u>Réf. de la méthode</u>
Chlorures**	1	11/07/05	LCQ 95.10/CI-01	SM 407 A*

* Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 16e Edition 1985.

** Extraction à l'eau au préalable.

Mathieu Létourneau
Mathieu Létourneau
Chimiste



RAPPORT D'ANALYSE

Identification du client	Guy Germain inc.	Votre projet	IMTT-Réservoir 50
		Votre # de commande	#14165
No. de dossier	LE052084	No. de rapport	LCQ-79235
No. du laboratoire	#18363	Ident. échantillon	#6 - 27/06/05

PARAMÈTRE	CONCENTRATION	LIMITE DE DÉTECTION
Chlorures (mg/kg) ¹	<20	20

REMARQUE: ¹ Masse humide.



Chimiste : Mathieu Létourneau
Mathieu LÉTOURNEAU

Date : 11 juillet 2005

Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit sans une permission écrite du Laboratoire de l'Environnement LCQ Inc.