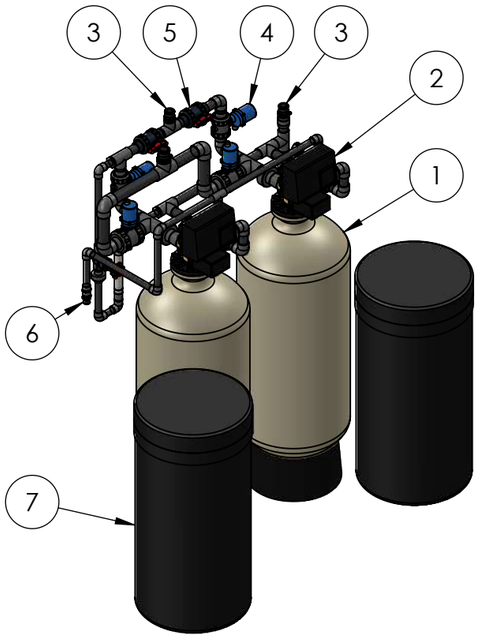
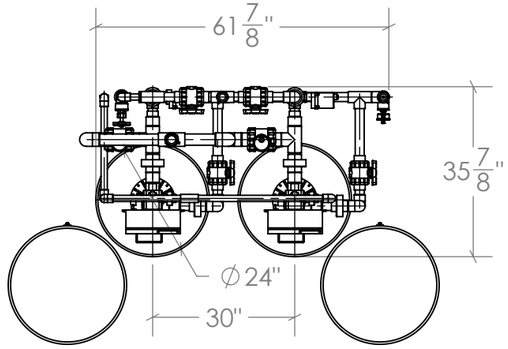
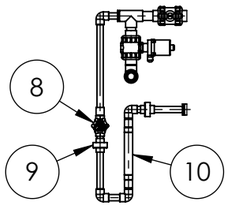
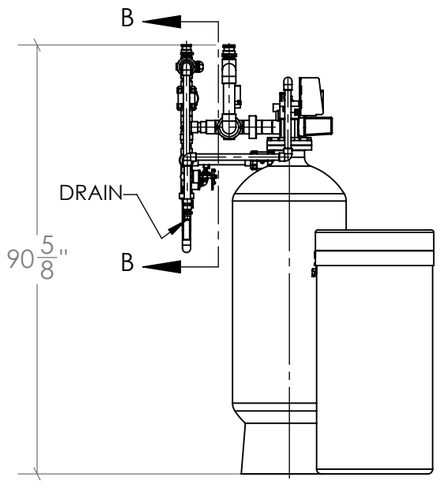
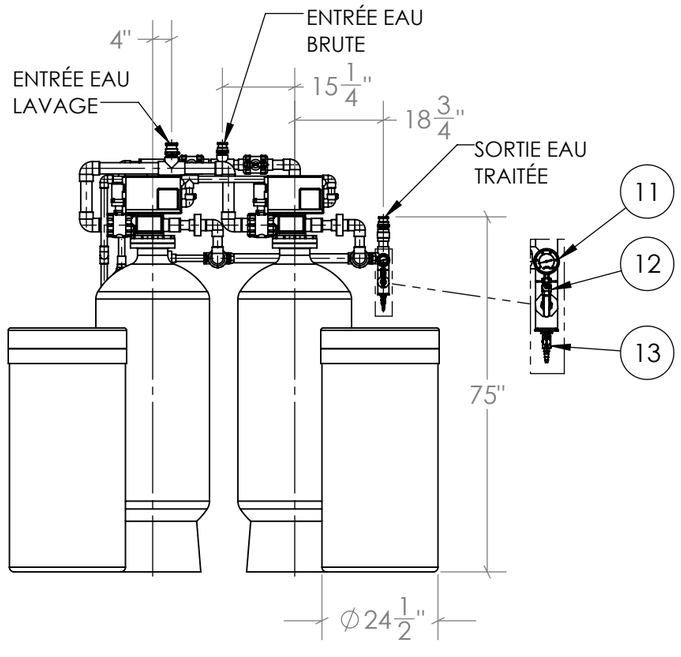


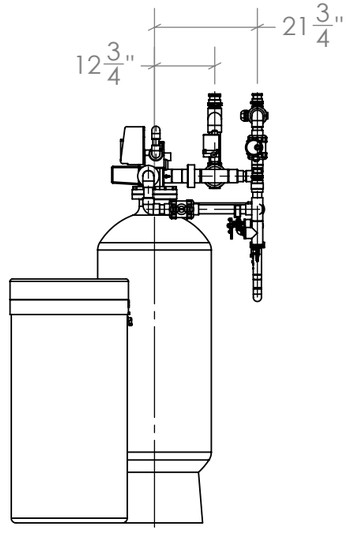




SECTION B-B







ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY.
1	RES. COMPOSITE 24"X65" 6" TFLG STD BA 32129 / COMPOSITE TANK 24"X65" 6" TFLG STD BASE P/N32129	2
2	V.ADOUC. #290038S 2" C/W NXT ELEC TIMER #3464D01 FAF600 / #290038S 2" SOF.VAL. C/W NXT ELE.TIMER,#364D01 FAF600	2
3	RACCORD BANJO 150F 1½" F POLYPROPYLENE / BANJO CONNECTOR 150F 1½" F	2
4	ROB. BILLE 1.5" PVC JOINTS EPDM ACTUATEUR GQ-004-1122 / BALL VALVE 1.5" PVC EPDM SEAL GQ-004-1122 ACTUATOR	2
5	ROB. SPHERIQUE 1½" PVC JOINTS EPDM / TRUE UNION 1½" PVC BALL VALVE EPDM SEAL	4
6	RACCORD BANJO 100F 1" ADAPTEUR MALE MALE FI / BANJO CONNECTOR 100F 1" (M-T) POLYPRO.	1
7	ASSEMBLAGE RÉSERVOIR SAUMURE 24" / BRINE TANK 24" ASSEMBLY	2
8	ROB. SOUPAPE 1" GVA010T PVC CHEMLINE / GLOBE VALVE 1" GVA010T PVC CHEMLINE	1
9	MANCHON UNION (F-F), COLLER 1" PVC SCH80 / UNION (F-F) SOCKET 1" PVC SCH80	2
10	DEBITMETRE B&W F-40750LN-16 1 10 GPM 1" FNPT / FLOW METER B&W F-40750LN-16 1 TO 10 GPM 1" FNPT	1
11	MANOMETRE WINTERS Q805 0-160 PSI SERIE LF / WINTERS PRESSURE GAUGE Q805 0-160 PSI LF S	1
12	ROB. SPHERIQUE 1/4" NPT, SS316 / BALL VALVE 1/4" NPT, SS316	1
13	ROB. TOURNANT ¼" PVC N/O LCTHE MALE BOYAU / LAB COCK ¼" PVC N/O LCTHE MALE HOSE	1

CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION OU DE FABRICATION OU D'INSTALLATION.

REV	DESCRIPTION	DATE	PAR
5			
4			
3			
2			
1			
0	ÉMIS POUR APPROBATION	30/09/2019	AMI

CLIENT :
CANADIAN MALARTIC

DESCRIPTION:
ADOUCISSEUR DUPLEX
F196 2465-D2900NXT

PROJET NO :	USAGE INTERNE :	EQOF :
PM10589	9100-2140	

1271 RUE AMPÈRE BOUCHERVILLE QC
TÉL: (450)-655-1711
WEB : WWW.MAGNOR.CA

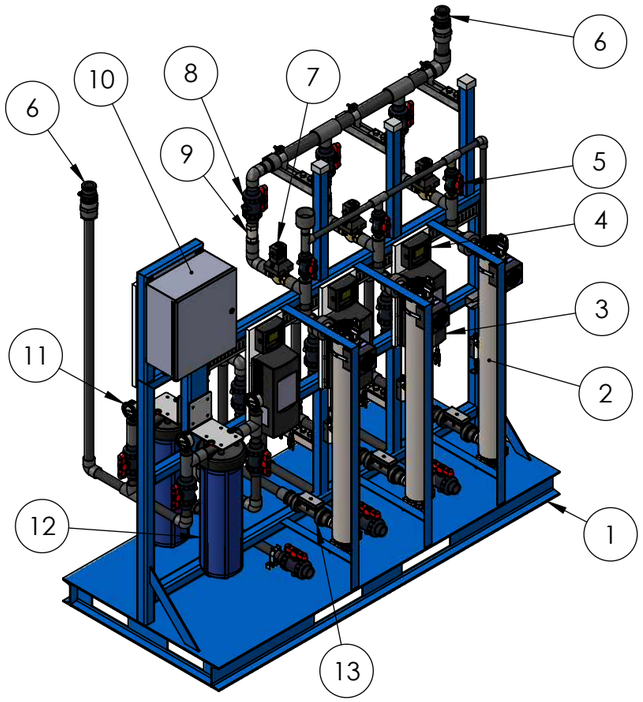
L'USAGE NON-AUTORISÉ DE CE DESSIN, LA DIVULGATION DES INFORMATIONS TECHNIQUES QU'IL CONTIENT OU LA REPRODUCTION EN TOUT OU EN PARTIE POUR UTILISATION PAR D'AUTRES EST INTERDIT SANS LA PERMISSION ÉCRITE DE MAGNOR

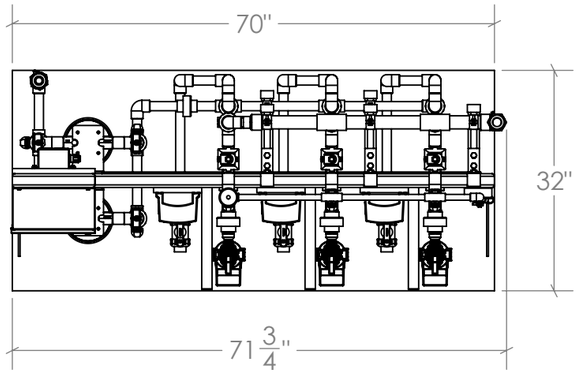
APPROUVÉ PAR : D. DUMAIS:x DD
CONTRÔLE QUALITÉ PAR : :x
DESSINÉ PAR : ANDREEA MILESAN
ASSEMBLÉ PAR : :x

DATE:	ÉCHELLE:	PAGE:	FORMAT:
30/09/2019	1:16	1/1	B

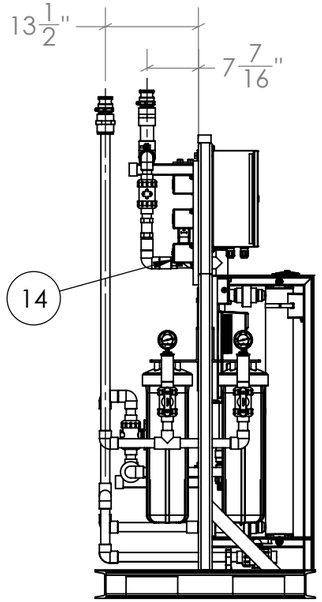
NO DESSIN : PM10589-07-A
REV: A00

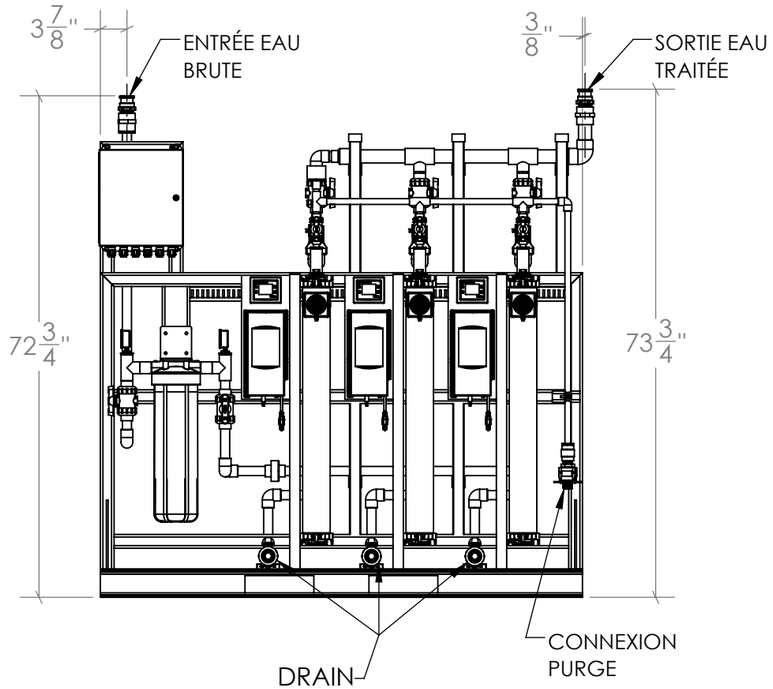
E:\Ing-Magnor\PROJETS MAGNOR\PJ10589 - Canadian Malartic\A - Approbation\





ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY.
1	BASE ACIER POUR UV 32"X70"	1
2	APPAREIL UV TROJAN MODELE UVMAXPRO 30/ UV UNIT TROJAN MODEL UVMAXPRO 30	3
3	VIQUA UV PRO CONTROLLER	3
4	MODULE COMM CENTER POUR UVMAX PRO MODELE 650623-001 / MODULE COMM CENTER FOR UVMAX PRO MODEL 650623-001	3
5	ROB. SPHERIQUE. ½" PVC JOINTS EPDM / BALL VALVE ½" PVC GASKET EPDM	3
6	RACCORD BANJO 150F 1½" F POLYPROPYLENE / BANJO CONNECTOR 150F 1½" F	2
7	ELECTROVANNE BURKET TYPE 6213, 120V, 2 VOIES NF, 1" NPT / BURKET SOLENOID VALVE TYPE 6213, 120V, 2 WAYS NC, 1" NPT,BRASS	3
8	ROB. SPHERIQUE 1" PVC JOINTS EPDM / TRUE UNION 1" PVC BALL VALVE EPDM SEAL	13
9	REGULATEUR DEBIT CALEFACTIO, 1"-15 GPM, X15 / FLOW REGULATOR CALEFACTIO, 1"-15 GPM, X15	3
10	BOITIER RELAI POUR UV (5 RELAIS) 120/120V / 5 UV RELAY BOX 120/120V	1
11	MANOMETRE WINTERS Q805 0-160 PSI SERIE LF / WINTERS PRESSURE GAUGE Q805 0-160 PSI LF S	4
12	BOITIER 20" BIG BLUE 1" P/N 150233 W/PR / HOUSING 20" BIG BLUE 1" P/N 150233 W/PR	2
13	SONDE DE DÉBIT UV MAX PRO 30 1-1/4" NPT/ UV MAX 30 FLOW METER SENSOR 1-1/4" NPT	3
14	MONTAGE PRISE ÉLECTRIQUE	3





CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION OU DE FABRICATION OU D'INSTALLATION.

REV	DESCRIPTION	DATE	PAR
1	ÉMIS POUR APPROBATION	30/09/2019	AMI

CLIENT : CANADIAN MALARTIC

DESCRIPTION: SYSTEME DE FILTRATION UV MAXPRO-30 TRIPLEX

PROJET NO :	USAGE INTERNE :	EQOF :
PM10589	9100-2141	

1271 RUE AMPÈRE BOUCHERVILLE QC
TÉL: (450)-655-1711
WEB : WWW.MAGNOR.CA

L'USAGE NON-AUTORISÉ DE CE DESSIN, LA DIVULGATION DES INFORMATIONS TECHNIQUES QU'IL CONTIENT OU LA REPRODUCTION EN TOUT OU EN PARTIE POUR UTILISATION PAR D'AUTRES EST INTERDIT SANS LA PERMISSION ÉCRITE DE MAGNOR

APPROUVÉ PAR : D. DUMAIS:x DD

CONTRÔLE QUALITÉ PAR : :x_____

DESSINÉ PAR : ANDREEA MILESAN

ASSEMBLÉ PAR : :x_____

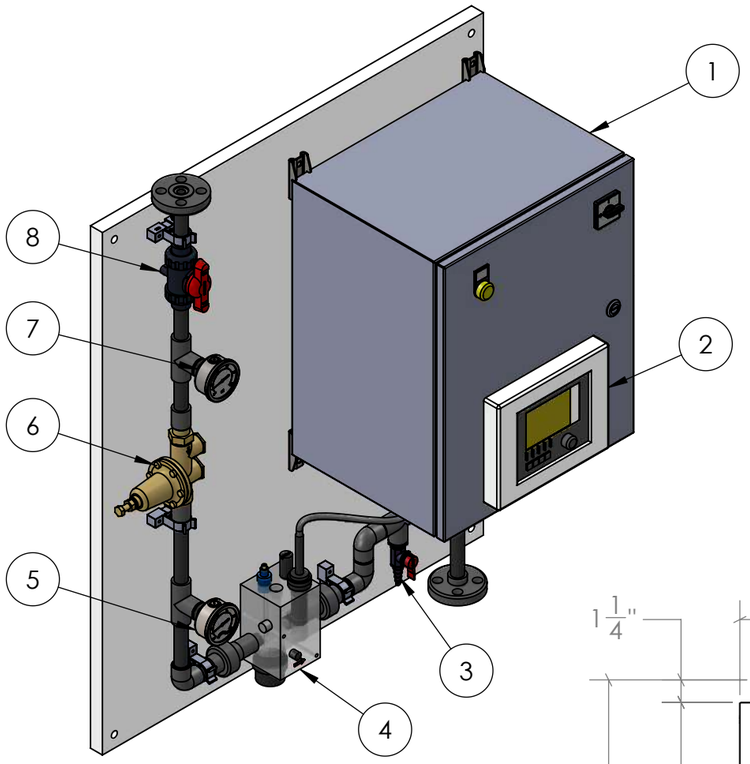
DATE:	ÉCHELLE:	PAGE:	FORMAT:
30/09/2019	1:22	1/1	B

MAGNOR

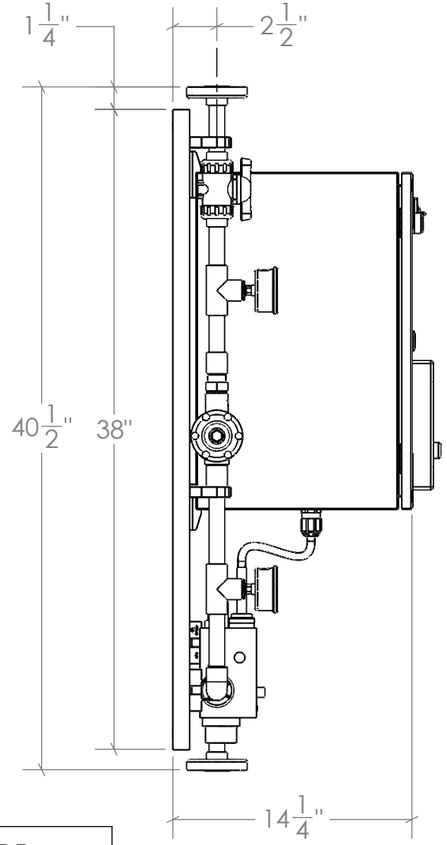
NO DESSIN : PM10589-08-A

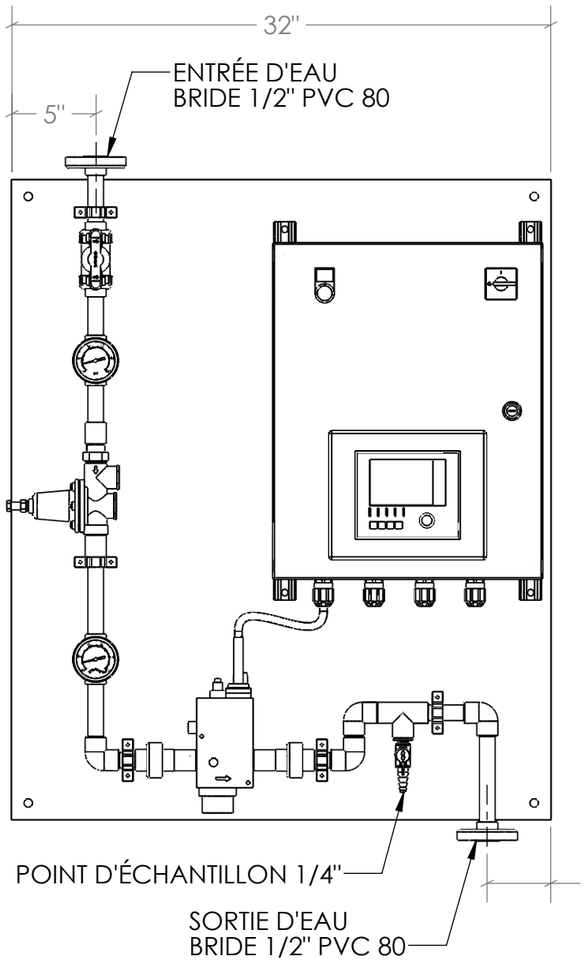
REV: A00

E:\Ing-Magnor\PROJETS MAGNOR\PJ10589 - Canadian Malartic\A - Approbation\



ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY.
1	ARMOIRE DE COMMANDE POUR ACD SANS ENREGISTREUR / CONTROL PANEL FOR ACD WITHOUT RECORDER	1
2	TRANSMETTEUR ANALYSE MULTIPARAMETRE LIQUILINE CM444R-CAM41A5FI1+PK / MULTIPARAMETER CONTROLLER LIQUILINE CM444R-CAM41A5FI1+PK	1
3	ROB. TOURNANT ¼" PVC N/O LCTHE MALE BOYAU / LAB COCK ¼" PVC N/O LCTHE MALE HOSE	1
4	CHAMBRE DE PASSAGE FLOWFIT-W #CCA250-M1 POUR SONDE DE CHLORE/FLOW ASSEMBLY FOR CHLORINE SENSOR	1
5	MANOMETRE WINTERS Q890 -15 A15 PSI SERIE LF / WINTERS PRESSURE GAUGE Q890 -15 TO 15 PSI S LF	1
6	REG PRESSION WATTS LF-25AUB-Z3-LP ½" 10-35PSI / PRESSURE REG WATTS LF-25AUB-Z3-LP ½" 10-35PSI	1
7	MANOMETRE WINTERS Q904 0-100PSI / WINTERS PRESSURE GAUGE Q904 0-100	1
8	ROB. SPHERIQUE. ½" PVC JOINTS EPDM / BALL VALVE ½" PVC GASKET EPDM	1





CE DOCUMENT NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À DES FINS DE CONSTRUCTION OU DE FABRICATION OU D'INSTALLATION.

REV	DESCRIPTION	DATE	PAR
1			
2			
3			
4			
5			
6	ÉMIS POUR APPROBATION	08/03/2017	S.P.

CLIENT :

ÉQUIPEMENT STANDARD

DESCRIPTION:

ANALYSEUR DE CHLORE ACD-C5T0E0A0

PROJET NO :	USAGE INTERNE :	EQOF :
---	9035-0001	---

1271 RUE AMPÈRE BOUCHERVILLE QC
TÉL: (450)-655-1711
WEB : WWW.MAGNOR.CA

L'USAGE NON-AUTORISÉ DE CE DESSIN, LA DIVULGATION DES INFORMATIONS TECHNIQUES QU'IL CONTIENT OU LA REPRODUCTION EN TOUT OU EN PARTIE POUR UTILISATION PAR D'AUTRES EST INTERDIT SANS LA PERMISSION ÉCRITE DE MAGNOR

APPROUVÉ PAR :	CONTRÔLE QUALITÉ PAR :
D. DUMAIS:x DD	:x_____
DESSINÉ PAR :	ASSEMBLÉ PAR :
SIMON PELOQUIN	:x_____

DATE:	ÉCHELLE:	PAGE:	FORMAT:
08/03/2017	1:9	1/1	B

NO DESSIN : 9035-0001-A

REV: A00

E:\Ing-Magnor\ÉQUIPEMENT MAGNOR\ANALYSEUR CHLORE\SANS ENREGISTREUR\

ANNEXE

I

ÉTAT INITIAL DES EAUX SOUTERRAINES, TAUX DE PERCOLATION ET ÉTUDE DE MODÉLISATION

CONFIDENTIEL

RAPPORT

État initial de la qualité des eaux souterraines, taux de percolation et étude de modélisation pour le projet Odyssey, Mine Canadian Malartic, Québec

Soumettre à :

Mine Canadian Malartic
Richard Harrisson
100, chemin du Lac Mourier
Malartic (Québec) J0Y 1Z0

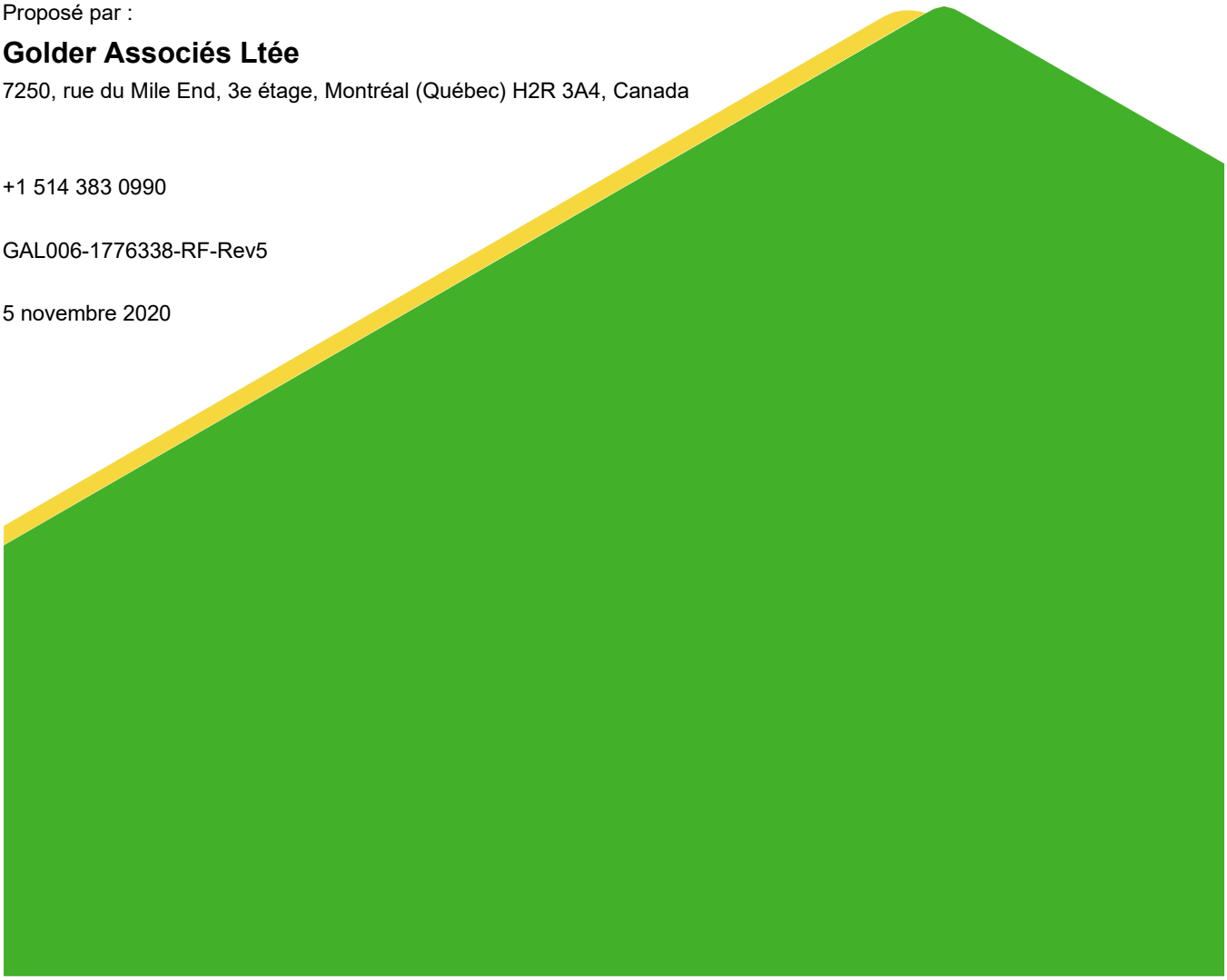
Proposé par :

Golder Associés Ltée
7250, rue du Mile End, 3e étage, Montréal (Québec) H2R 3A4, Canada

+1 514 383 0990

GAL006-1776338-RF-Rev5

5 novembre 2020



Liste de distribution

1 version électronique : Mine Canadian Malartic, Malartic, Québec

1 exemplaire : Golder Associés Ltée, Montréal, Québec

Table des matières

1.0 INTRODUCTION 1
1.1 Contexte 1
1.2 Localisation du projet Odyssey 1
1.3 Objectifs de l'étude 1
2.0 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE 1
2.1 Dépôts meubles 1
2.2 Socle rocheux 2
2.3 Hydrostratigraphie 3
2.4 Conductivité hydraulique 4
2.5 Écoulement des eaux souterraines 5
2.6 Classification de l'aquifère de roc 8
3.0 QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE 8
3.1 Identification des critères de qualité applicables 8
3.2 Résultats analytiques 9
4.0 TAUX DE PERCOLATION 10
4.1 Évaluation du débit de percolation à travers les dépôts meubles dans le secteur Odyssey 10
4.1.1 Modèle d'écoulement vertical 11
4.1.2 Évaluation du débit de percolation 12
5.0 ÉTUDE DE MODÉLISATION 15
5.1 Définition des concentrations sources 15
5.2 Résultats 16
6.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS 19
7.0 LIMITATIONS 19
8.0 SIGNATURES 20
9.0 RÉFÉRENCES 21

TABLEAUX (dans le texte)

Tableau 1 : Caractéristiques des unités hydrostratigraphiques du secteur Odyssey 4

Tableau 2 : Sommaire de l'interprétation des essais de perméabilité – secteur Odyssey et périphérie.....5

Tableau 3 : Niveaux d'eau dans les puits d'observation du secteur Odyssey et sa périphérie 6

Tableau 4 : Unités hydrostratigraphiques considérées dans le modèle d'écoulement vertical.....12

Tableau 5 : Calcul de la conductivité hydraulique verticale au niveau du secteur Odyssey et sa périphérie.....13

Tableau 6 : Contaminants d'intérêt pour les haldes 15

Tableau 7 : Concentrations sources en contaminants considérées pour la simulation 16

FIGURES (dans le texte)

Figure 1 : Variation temporelle des concentrations en cuivre dans l'eau souterraine en prenant en compte la halde à stériles de l'extension comme source de contamination des eaux souterraines – scénario no 10 17

Figure 2 : Variation temporelle des concentrations en plomb dans l'eau souterraine en prenant en compte la halde à stériles de l'extension comme source de contamination des eaux souterraines – scénario no 11.....18

FIGURES (après le texte) :

Figure A : Vue d'ensemble des principales infrastructures de surface du projet Odyssey

Figure B : Localisation des sondages et puits d'observation

ANNEXES

ANNEXE A

Journaux de sondage et d'aménagement de puits d'observation

ANNEXE B

Résultats analytiques

ANNEXE C

Certificats analytiques du laboratoire (Suivi 2011 à 2013, 2017,2018 et 2019)

ANNEXE D

Résultats des essais de lixiviation

ANNEXE E

Conditions générales et limitations

1.0 INTRODUCTION

1.1 Contexte

Dans le cadre du projet Odyssey, le partenariat Canadian Malartic (CMGP) envisage d'exploiter par mine souterraine l'extension des zones minéralisées actuellement exploitées par mine à ciel à ouvert. Ainsi, la continuité des zones East Malartic, Sladen, Barnat, Sheehan et Jeffrey sera exploitée au moyen de galeries souterraines situées à proximité de la mine Canadian Malartic (MCM). Ce projet nécessitera, entre autres, l'aménagement d'un puits et d'une rampe afin d'accéder au gisement.

La figure A (après le texte) illustre la position du gisement et des principales infrastructures de surface projetées pour Odyssey. Pour plus de clarté, les zones minéralisées sont regroupées selon quatre zones (East Malartic, Odyssey Nord et Sud et East-Gouldie).

Dans le cadre d'une demande de modification de décret pour le projet Odyssey à la suite de changements apportés au projet, Golder Associés Ltée (Golder) a été mandatée pour mettre à jour la présente étude qui comprend l'état initial de la qualité des eaux souterraines, le calcul du taux de percolation dans le secteur des aménagements de surface du projet et l'évaluation des impacts potentiels des aménagements de surface sur la qualité de l'eau souterraine.

1.2 Localisation du projet Odyssey

La propriété de MCM est entièrement située dans le canton de Fournière, au sud de la ville de Malartic et à environ 25 km à l'ouest de la ville de Val-d'Or. La figure A (après le texte) présente une vue d'ensemble des principales infrastructures du projet Odyssey. L'empreinte du projet Odyssey est entièrement située à l'intérieur du secteur du projet Extension Canadian Malartic (l'Extension), lequel a été approuvé par décret au début de 2017.

1.3 Objectifs de l'étude

Les objectifs spécifiques de l'étude sont les suivants :

- Établir l'état de référence de la qualité de l'eau souterraine dans le secteur du projet;
- Prédire le taux de percolation dans le secteur des aménagements de surface du projet;
- Prédire les impacts potentiels des aménagements de surface sur la qualité de l'eau souterraine.

En considérant que des informations acquises dans le cadre du développement et de l'exploitation de MCM et de l'Extension sont déjà disponibles, celles-ci ont été utilisées pour les besoins de cette étude.

2.0 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE

2.1 Dépôts meubles

Le secteur où s'insère le projet Odyssey est principalement caractérisé par la présence de dépôts dont l'origine remonte à la dernière glaciation. Les dépôts observés se divisent en trois groupes distincts, soit le till, les dépôts d'origine fluvioglaciaire et les dépôts d'origine glaciolacustre (Veillette, 2003). Selon les informations provenant des travaux d'investigation antérieurs ainsi que de la littérature, ces unités sont spatialement hétérogènes et sont d'épaisseurs variables.

L'unité à la base de la stratigraphie est le till. Il s'agit d'un dépôt résultant de l'érosion et du transport de sédiments par les glaciers. Le till est principalement présent sur les hauts topographiques (ou collines) et son épaisseur est généralement de moins d'un mètre à ces endroits. Les portions inférieures des pentes des collines sont généralement couvertes par un dépôt continu de till d'épaisseur généralement de plus d'un mètre, alors que dans les portions supérieures et sur les sommets, la couverture de till est discontinue et d'une épaisseur inférieure à un mètre. Les discontinuités du till de ces formes de relief ont pour conséquence d'exposer le roc à la surface.

Le retrait glaciaire a mis en place des dépôts fluvioglaciaires, principalement sous la forme d'eskers, qui sont présents dans la région. Ceux-ci sont principalement composés de sable et de gravier. Des dépôts correspondant vraisemblablement à des segments d'esker ou à des zones d'épandage fluvioglaciaire sont localement en place dans le secteur Odyssey et sa périphérie. Ces dépôts forment des structures plus ou moins allongées et étroites, dont l'expression en surface crée une morphologie convexe.

Les dépôts glaciolacustres sont les sédiments en suspension qui étaient présents dans le paléolac Barlow-Ojibway et qui se sont déposés sur les terres immergées. Les dépôts typiques d'un environnement glaciolacustre sont les argiles varvées composées de couches estivales en alternance avec les couches hivernales. La couche estivale est généralement plus épaisse, à granulométrie plus grossière, silteuse et de couleur plus claire. La couche hivernale est moins épaisse, à granulométrie plus fine, argileuse et de couleur plus foncée. Les dépôts glaciolacustres ont une épaisseur variable qui peut atteindre plus de 10 mètres dans le secteur Odyssey. Les dépôts glaciolacustres sont généralement observés dans les secteurs où l'élévation du sol est inférieure à 330 mètres. Des dépôts plus grossiers, associés à des environnements sublittoraux ou littoraux du paléolac Barlow-Ojibway, se sont également déposés antérieurement aux argiles et au silt argileux lors de la phase transgressive de ce dernier.

Postérieurement au retrait du lac Barlow-Ojibway, les dépôts glaciolacustres ont été mis à découvert. C'est à ce moment que s'est développé le système de drainage suivant la pente du terrain. Les dépôts mis en place par le développement du système de drainage sont les alluvions. Ceux-ci sont principalement composés de sable silteux, de silt argileux, de sable et de gravier, et leur épaisseur varie généralement de un à cinq mètres (m). Ces dépôts se retrouvent notamment dans la vallée du ruisseau Raymond.

À la suite de la déposition des alluvions, les tourbières se sont formées. Les tourbières sont composées de dépôts organiques à décomposition très lente, puisqu'elles sont la plupart du temps submergées. Un horizon de dépôts organiques est localement observé directement en surface ou sous le remblai, lorsque présent. Cet horizon organique est généralement mince et absent des hauts topographiques. Là où cet horizon est présent, son épaisseur varie généralement entre 0,1 m et 0,6 m, et atteint localement 2 m.

La qualité chimique des dépôts meubles a été évaluée sur le site de MCM, pour le projet initial et celui de l'Extension. Ces résultats sont présentés dans les études d'impact pour ces deux projets (Genivar, 2008 et WSP, 2015). Dans les secteurs non impactés par d'anciennes activités minières ou industrielles, comme dans le secteur Odyssey, la qualité des sols est généralement typique des teneurs de fond du Grenville.

2.2 Socle rocheux

De façon sommaire, la majeure partie du socle rocheux recouvrant le secteur se compose de roches métasédimentaires siliceuses, en l'occurrence le conglomérat polygénique du Groupe de Piché et le grauwacke du Groupe de Pontiac. Le substratum est également composé de roches volcaniques, intrusives ultramafiques,

mafiques (basalte) et intrusives felsiques (tonalite). La zone de la faille de Cadillac, d'orientation est-ouest, entrecoupe la région à l'étude et sépare le Groupe de Piché au nord et le Groupe de Pontiac au sud.

La faille Raymond se situe au sud de la ville de Malartic et traverse le site de MCM. Il existe une intrusion relativement étendue de granodiorite au sud-est de cette faille.

2.3 Hydrostratigraphie

Dix unités hydrostratigraphiques peuvent être distinguées dans le secteur de MCM. Leur occurrence varie toutefois d'un endroit à l'autre, en raison du fait qu'aucune unité de dépôts meubles n'est continue sur tout le secteur. Dans le secteur Odyssey, huit unités ont été observées. La séquence stratigraphique selon laquelle ces différentes unités peuvent être présentes est constituée (de la surface au roc) :

1) d'un horizon de matière organique : Un horizon de matière organique est observé directement en surface, dans les secteurs plats et topographiquement bas, notamment dans le secteur Odyssey.

2) d'un sable silteux/silt sableux : l'unité de sable silteux/silt sableux est un faciès des dépôts glaciolacustres. Dans la vallée du ruisseau Raymond, des dépôts alluviaux de granulométrie semblable s'ajoutent aux dépôts glaciolacustres sublittoraux pour compléter cette unité hydrostratigraphique. L'unité est présente dans la séquence stratigraphique en position affleurante ou subaffleurante, dans ce dernier cas sous des dépôts organiques.

3) d'un argile/argile silteuse à silt argileux : l'unité d'argile/argile silteuse à silt argileux cohérent est un faciès des dépôts glaciolacustres. Cette unité est généralement présente et son épaisseur est significative dans le secteur Odyssey où l'élévation de la topographie est inférieure à 320 m.

4) d'un silt/silt sableux : l'unité de silt/silt sableux est un faciès de dépôts glaciolacustres. Elle est généralement observée dans les secteurs où l'élévation de la topographie est inférieure à 330 m.

5) d'un sable : l'unité de sable est un faciès de dépôts glaciolacustres. Elle est discontinue et se situe entre les dépôts glaciolacustres fins et les dépôts glaciaires. Dans le secteur de l'étude, cette unité est essentiellement constituée de sable fin ou fin à moyen.

6) d'un sable et gravier : l'unité de sable et gravier est de nature fluvioglaciaire (épandage proglaciaire et/ou sédiments granulaires). Son occurrence se limite à deux ensembles de dépôts de forme plus ou moins allongée et étroite, présents en position affleurante ou subaffleurante. Ces deux ensembles, possiblement connectés entre eux, s'étendent au sud et à l'est du secteur d'étude.

7) d'un till : l'unité de till, d'origine glaciaire, est généralement rencontrée entre les sédiments glaciolacustres et le roc. Alternativement, elle se retrouve sous le sable et le gravier fluvioglaciaire lorsque celui-ci est présent. Elle recouvre le roc sur la majeure partie du secteur.

8) de Roc : le roc, qui se trouve à la base de la séquence stratigraphique, est majoritairement composé des roches métasédimentaires du Groupe de Pontiac au sud de la faille Cadillac.

Le tableau 1 dresse le récapitulatif des caractéristiques propres aux différentes unités hydrostratigraphiques en place dans le secteur Odyssey et sa périphérie. La figure B (Après le texte) illustre les sondages du secteur. L'annexe A présente les journaux de sondage.

Tableau 1 : Caractéristiques des unités hydrostratigraphiques du secteur Odyssey

Unité hydrostratigraphique	Occurrence spatiale / épaisseur	Caractéristique hydraulique
Horizon de matière organique	Présence discontinue Épaisseur : 0,1 – 2,7 m	Unité semi-perméable
Sable silteux/silt sableux	Présence ponctuelle Épaisseur : 0,1 – 3,8 m	Unité semi-perméable
Argile/argile silteuse à silt argileux	Présence discontinue Épaisseur : 1,0 – 11,6 m	Unité aquitard
Silt/silt sableux	Présence discontinue Épaisseur 0,9 – 3,2 m	Unité aquitard
Sable	Présence discontinue Épaisseur : 0,9 – 9,4 m	Unité perméable
Sable et gravier et till	Présence discontinue Épaisseur : 0,1 – 14,0 m	Unité perméable/semi-perméable
Roc	Aquifère régional de roc fracturé (continu)	

2.4 Conductivité hydraulique

À l'échelle de la propriété de MCM, des valeurs de conductivité hydraulique du roc ont été obtenues par des essais de type Packer, des essais Lugeon et des essais de perméabilité in situ (Golder, 2008). Les conductivités hydrauliques obtenues varient entre 10^{-10} m/s et 10^{-5} m/s et diminuent de façon marquée avec la profondeur.

À proximité du secteur du projet Odyssey, les conductivités hydrauliques estimées par les essais de perméabilité réalisés dans les puits aménagés au roc (BH11-06, BH11-13, BH11-17R, PZ-13-34) varient entre 2 x 10^{-8} m/s et 1 x 10^{-5} m/s (Golder, 2014a). La valeur minimale de conductivité hydraulique du roc a été mesurée au puits PZ-13-34, alors que la valeur maximale l'a été au puits BH11-17R. Le tableau 2 présente le récapitulatif des données de conductivité hydraulique obtenues pour les formations en place dans le secteur de l'étude, dans l'ensemble des mandats d'investigation réalisés dans le secteur.

Tableau 2 : Sommaire de l'interprétation des essais de perméabilité – secteur Odyssey et périphérie

Puits	Unité hydrostratigraphique	Conductivité hydraulique (m/sec)	Type d'essai	Référence
BH11-06	Roc	3E-07	Descendant	11-1221-0105-1000
BH11-07	Sable et gravier	3E-06	Ascendant	11-1221-0105-1000 & 10-1221-0063-6002
		1E-06	Descendant	
BH11-09	Sable fin	2E-06	Ascendant	11-1221-0105-1000
		2E-06	Descendant	
BH11-13	Roc	6E-06	Ascendant	11-1221-0105-1000
		6E-06	Descendant	
BH11-17R	Roc	1E-05	Ascendant	10-1221-0063-6002
BH11-17D	Sable fin	6E-04	Ascendant	10-1221-0063-6002
PO-17-04	Roc	1E-07	Ascendant	1776338
PZ-13-34	Roc	2E-08	Ascendant	13-1221-0020-3010
PZ-13-36	Sable fin	1E-05	Ascendant	13-1221-0020-3010

2.5 Écoulement des eaux souterraines

Les élévations des niveaux d'eau mesurées dans les puits d'observation du secteur de 2011 à 2019 sont présentées dans le tableau 3. La figure B présente l'interprétation de la piézométrie de la portion supérieure du roc calculée. En considérant que les données piézométriques indiquent clairement une relation entre la topographie du roc et l'élévation de la nappe d'eau (les hauts et les bas piézométriques correspondent généralement aux hauts et aux bas topographiques de la surface du roc, respectivement), la topographie du roc a été utilisée pour soutenir l'interprétation de la piézométrie et des directions d'écoulement.

Les eaux souterraines du secteur Odyssey s'écoulent vers la rivière Malartic au nord avec une légère influence de la fosse Jeffrey et du puits n° 1 situés à l'ouest. De façon générale, l'écoulement est en relation avec la topographie accidentée du socle rocheux. Là où le socle rocheux est plus élevé (au niveau des hauts topographiques), l'absence de dépôts glaciolacustres (silt et argile) peut favoriser l'infiltration d'eau et la recharge de l'aquifère de roc peut y être plus importante.

La rivière Malartic serait le récepteur potentiel des eaux souterraines circulant dans les unités hydrostratigraphiques en place dans le secteur Odyssey.

Tableau 3 : Niveaux d'eau dans les puits d'observation du secteur Odyssey et sa périphérie

Puits	Unité stratigraphique	Élévation (m)		Élévation du niveau d'eau (m)									
		Sol	Margelle	Déc.-11	Mai-12	Sept.-12	Juil.-13	Déc.-14	Nov.-16	Nov.-18	Déc.-18	Juin-19	Oct.-19
BH11-06	Roc	311,36	312,09	310,29	309,72	309,15	-	310,08	-	-	-	-	-
BH11-07	Sable et gravier	314,49	315,51	310,49	310,43	310,35	-	310,49	-	-	-	-	-
BH11-09	Sable fin	313,84	314,69	311,72	311,50	310,86	-	311,86	-	309,45	-	309,39	310,39
PZ-14-37	Sable fin	307,15	307,96	-	-	-	-	306,85	-	-	-	-	-
BH11-13	Roc	308,31	309,17	307,91	307,06	306,36	-	307,28	-	304,08	-	298,98	299,14
BH11-17D	Sable fin	313,02	313,95	-	-	306,72	306,92	-	-	-	-	-	-
BH11-17R	Roc	312,97	313,90	-	-	306,66	306,83	306,89	-	306,19	-	306,12	306,15
PZ-11-18R	Roc	314,03	314,90		312,97	312,22	313,21	313,22	312,82	-	-	-	-
PZ10-05R	Roc	313,27	314,28	306,71	305,14	304,05	305,93	305.,1	305,47	305,21	-	305,72	304,42
BH-08-38	Roc	316,78	317,24	-	312,56	312,29	312,07	312,38	310,78	-	-	-	-

Puits	Unité stratigraphique	Élévation (m)		Élévation du niveau d'eau (m)									
		Sol	Margelle	Déc.-11	Mai-12	Sept.-12	Juil.-13	Déc.-14	Nov.-16	Nov.-18	Déc.-18	Juin-19	Oct.-19
PZ11-17R	Roc	316,43	317,39	307,28	305,62	sec	306,77	-	306,35	306,79	-	307,27	-
PZ-13-34	Roc	306,65	307,51	-	-	-	306,88	306,93	-	-	-	-	-
PZ-13-36	Sable fin	306,99	307,96	-	-	-	306,97	307,04	-	-	-	-	-
PZ-18-60R	Roc	308,33	309,19	-	-	-	-	-	-	305,07	304,93	sec	303,19
PZ-18-61R	Roc	308,64	309,57	-	-	-	-	-	-	303,78	304,02	sec	sec
PZ-18-62R	Till/Roc	308,90	309,95	-	-	-	-	-	-	304,63	304,52	301,95	301,43
PZ-19-63R	Roc	311,97	313,08	-	-	-	-	-	-	-	-	307,76	307,12

La vitesse d'écoulement de l'eau souterraine peut être estimée à l'aide de la Loi de Darcy selon l'équation suivante :

$$V = \frac{K\,i}{n_e}$$

où :

v = vitesse d'écoulement
K = conductivité hydraulique
i = gradient hydraulique
n_e = porosité effective

En utilisant un gradient hydraulique moyen dans le secteur d'étude de 0,005 m/m, une porosité effective de 0,01 et une conductivité hydraulique maximale de l'ordre de 1 x 10^{-5} m/s, représentative du roc en surface, une vitesse d'écoulement de l'ordre de 0,5 m/j est estimée dans l'aquifère de roc.

2.6 Classification de l'aquifère de roc

Des propriétés se situant à l'extérieur du réseau de l'aqueduc municipal de Malartic (résidentielles, agricoles ou commerciales) ont été identifiées comme étant alimentées en eau potable par un puits domestique, installé dans les dépôts meubles ou dans le roc. Les propriétés se retrouvent principalement au sud, le long de l'avenue des Merles et du chemin du Lac Mourier, et au nord de la ville de Malartic, le long de la route 117.

En considérant la présence de puits d'alimentation en eau potable, et selon la procédure décrite dans le *Guide de classification des eaux souterraines du Québec* du MELCC[1] (1999), l'aquifère de roc est de classe II. Un aquifère de classe II représente une formation hydrogéologique qui est une source courante ou potentielle d'alimentation en eau.

3.0 QUALITÉ DE L'EAU SOUTERRAINE

3.1 Identification des critères de qualité applicables

La procédure d'intervention applicable à l'eau souterraine lors d'une étude de caractérisation environnementale est guidée par la présence ou non de récepteurs potentiels dans le secteur. Les critères de qualité applicables pour l'eau souterraine sont déterminés en fonction des récepteurs potentiels qui sont identifiés. À titre de récepteurs potentiels, le MELCC identifie les puits d'approvisionnement en eau, les aquifères de classes I et II, les eaux de surface, les réseaux d'égout et les bâtiments.

En considérant que le roc est un aquifère de classe II et la présence d'eau de surface tels le ruisseau Raymond et la rivière Malartic, où l'eau souterraine pourrait faire résurgence, les critères applicables pour l'eau souterraine sont les critères *Eau de consommation* (EC) et les critères de *Résurgence* dans les eaux de surface (RES) du MELCC (2019).

[1] MELCC : ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec anciennement connu comme le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec (MDDEFP), le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP), le ministère de l'Environnement du Québec (MENV) ou le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (MEF)

3.2 Résultats analytiques

L'annexe B présente les résultats analytiques pour les échantillons prélevés lors des huit campagnes d'échantillonnage réalisées dans le secteur d'étude, en comparaison avec les critères de qualité applicables. Les certificats analytiques du laboratoire de 2011 à 2013 sont présentés dans le rapport de Golder (2014a), alors que ceux de 2017, 2018 et 2019 font partie des rapports de suivi annuel (Golder 2018, 2019 et 2020a) ainsi que dans l'annexe C. La localisation des puits d'observation est illustrée sur la figure B.

De façon générale, aucun des paramètres analysés ne montre des concentrations en excès des critères EC, à l'exception de l'aluminium, de l'arsenic et de l'azote ammoniacal. Le cuivre a été détecté dans deux puits d'observation et le phosphore total dans un puits en excès du critère RES. Les résultats analytiques sont décrits ci-dessous par famille de paramètres analytiques. Depuis mars 2019, il n'y a plus de critère mentionné dans le guide d'intervention du MDDELCC pour les cyanures totaux et les cyanures libres, mais il y a des critères additionnels pour les cyanures disponibles, l'azote ammoniacal total, les nitrates et le phosphore total comme présentés à l'annexe B.

Métaux

Le cuivre présente un dépassement du critère RES dans les deux puits d'observation BH11-06 et BH11-13, tous deux aménagés dans le roc. Dans ces deux puits, ainsi qu'au puits BH11-17D, l'aluminium présente un dépassement du critère EC. Les dépassements observés à ces puits sont survenus uniquement lors du premier échantillonnage. Les résultats des échantillonnages subséquents ont montré des concentrations en cuivre et en aluminium inférieures à la limite de détection du laboratoire. Ainsi, il est probable que la présence de ces paramètres en excès des critères soit causée par les opérations de forage. Par exemple, l'utilisation d'eau lors des opérations de forage pourrait avoir modifié temporairement les conditions physicochimiques locales (à l'échelle du puits). Les dépassements des critères en aluminium et en cuivre à ces puits ne sont donc pas considérés comme représentatifs de la qualité de l'eau souterraine dans ce secteur, et les échantillonnages subséquents indiquent un retour à la normale de la qualité de l'eau souterraine, représentatifs de l'état initial.

Par ailleurs, plusieurs dépassements des critères EC pour l'arsenic et l'azote ammoniacal ont été notés. Pour l'arsenic, ce critère correspond à la concentration d'arsenic dans l'eau potable qui représente un risque sanitaire « essentiellement négligeable ». Ce critère de qualité est utilisé dans un contexte de prévention de la contamination de l'eau souterraine et c'est pourquoi il est différent de la norme d'eau potable, qui est de 10 µg/L. Seulement un des échantillons du puits PZ-18-62R situé dans le roc, prélevé en juin 2019, dépasse la norme d'eau potable avec une valeur égale à 17 µg/L.

Un projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines (PACES) a été mené pour le territoire de l'Abitibi-Témiscamingue par le groupe de recherche sur l'eau souterraine (GRES) de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT). Cette étude de PACES (Cloutier et al., 2013) et une étude menée par la Direction régionale de la santé publique (Poissant, 1997) indiquent que la présence d'arsenic était le plus important des problèmes reliés aux métaux présents dans l'eau souterraine de la région de l'Abitibi-Témiscamingue. L'étude de Poissant (1997) a permis aussi de valider l'hypothèse selon laquelle les puits présentant de plus fortes concentrations d'arsenic étaient associés à la roche archéenne sédimentaire située en bordure des zones de faille, elle-même fréquemment associée à certains gisements aurifères. De plus, cette étude souligne qu'il y a une contamination naturelle à l'arsenic de puits d'alimentation privés dans plusieurs municipalités en Abitibi telles que Dubuisson et Rivière-Héva, toutes deux situées à proximité de la Mine.

Les concentrations des autres métaux mesurées dans les échantillons prélevés aux différents puits respectent les critères applicables.

Paramètres inorganiques

Les concentrations des paramètres inorganiques respectaient les critères applicables, à l'exception du phosphore total pour le puits BH11-09 situé dans le sable fin où des dépassements significatifs du critère ont été observés en 2012. Les concentrations en phosphore total au puits BH11-09 devraient être analysées et surveillées lors des prochaines campagnes d'échantillonnage.

Il est à noter que les cyanures ont été détectés dans plusieurs puits. Les concentrations mesurées étaient égales ou légèrement supérieures aux limites de détection du laboratoire. Il faut aussi souligner que depuis mars 2019, il n'y a plus de critère mentionné dans le guide d'intervention du MELCC pour les cyanures totaux et libres. Il y a toutefois un critère pour les cyanures disponibles. Les concentrations en cyanures disponibles sont toutes inférieures à la limite de détection du laboratoire.

Mesures de paramètres in situ

De façon générale, le pH mesuré in situ varie de 5,6 à 9,8 dans les échantillons. Par ailleurs, la conductivité électrique mesurée in situ varie entre 18 µS/cm et 1 688 µS/cm pour l'ensemble des échantillons.

4.0 TAUX DE PERCOLATION

La stratigraphie dans le secteur du projet Odyssey a été analysée dans le cadre du projet d'extension de la Mine. Selon la Directive 019 sur l'industrie minière (MDDELCC, 2012), un aménagement à risques doit être effectué de manière à éviter toute dégradation significative de la qualité des eaux souterraines pendant et après les activités minières. De fait, les matériaux constituant le substrat de cet aménagement doivent posséder une perméabilité suffisamment faible, afin de minimiser le flux d'eau pouvant percoler jusqu'à l'aquifère sous-jacent, et ainsi de limiter l'apport en solutés jusqu'aux eaux souterraines circulant sous cette aire d'accumulation. Pour le projet Odyssey, les aménagements à risques sont les aires d'entreposage temporaires de stériles et de minerai et l'aire de réservoirs pétroliers (Figure A). On s'intéresse donc au degré d'étanchéité des dépôts naturellement en place, afin de connaître le potentiel de percolation à travers ceux-ci, en considérant que ces aménagements seront déposés directement à la surface du sol.

4.1 Évaluation du débit de percolation à travers les dépôts meubles dans le secteur Odyssey

Afin de préserver l'intégrité et la qualité environnementale des eaux souterraines circulant dans l'aquifère de roc, la conception des aménagements doit prendre en compte le potentiel de percolation à travers les dépôts meubles qui en formeront l'assise. L'information, amassée dans le cadre des différentes phases d'investigation géotechnique et hydrogéologique du secteur, permet la définition du modèle d'écoulement vertical sur la base duquel le débit de percolation vers l'aquifère de roc peut être évalué.

En vue d'évaluer le degré d'étanchéité des formations qui constitueront le substrat des aménagements, il est considéré que les aménagements seront mis en place directement sur les dépôts meubles affleurant au niveau des empreintes envisagées, à la suite de l'excavation de l'horizon de matières organiques. Le calcul du débit de percolation résultant permettra d'évaluer la validité de cette approche et de statuer sur le besoin ou non d'améliorer l'étanchéité du substrat.

4.1.1 Modèle d'écoulement vertical

Le modèle d'écoulement vertical est d'abord constitué de la séquence stratigraphique de dépôts meubles effectivement présente à l'emplacement des aménagements. À la séquence stratigraphique des aires d'entreposage, s'ajoutent les stériles ou le minerai qui seront déposés en surface des dépôts affleurants.

Les stériles ou le minerai qui seront mis en place dans les aires d'entreposage seront des matériaux pratiquement secs, ou désaturés. Ces aires d'entreposage sont donc considérées comme des piles sèches où il n'y aura pas d'accumulation d'eau significative à l'intérieur des matériaux. Par conséquent, le potentiel de percolation à travers les dépôts sous-jacents aux matériaux sera limité par la quantité d'eau de précipitations pouvant s'infiltrer en surface des aires d'entreposage. Durant l'exploitation, le débit de percolation sera nécessairement inférieur au taux de recharge à travers les stériles en raison des précipitations, considérant qu'une partie de cette recharge pourra simplement servir à humecter les particules et fragments des matériaux, alors qu'une autre partie ruissellera à la base des aires d'entreposage jusqu'aux fossés périphériques. En période postfermeture, ces aires d'entreposage temporaire auront été démantelées.

La percolation de l'eau à travers la colonne de dépôts meubles s'effectue selon la perméabilité (ou conductivité hydraulique) des unités en place et leur épaisseur respective. L'hypothèse avancée est que le profil vertical des dépôts meubles est entièrement saturé et que la percolation s'effectue en régime permanent.

La quantité d'eau s'infiltrant en surface des aires d'entreposage est égale à la différence entre les précipitations reçues et la proportion des précipitations qui vont ruisseler en surface des aires, et donc qui ne participeront pas à la recharge. Durant l'exploitation, la proportion des précipitations qui vont ruisseler en surface des aires d'entreposage sur une base annuelle, qui correspond au coefficient de ruissellement volumétrique, est évaluée à 60 % (Golder, 2014b). Les précipitations totales moyennes enregistrées à la station d'Environnement Canada à Val-d'Or entre les années 1951 et 2012 se chiffrent à 903 mm/an (Golder, 2014c). Les précipitations enregistrées durant l'année la plus humide (1979) au cours de cette même période se chiffrent quant à elles à 1183 mm/an. La hauteur d'eau s'infiltrant dans les aires d'entreposage lors d'une année moyenne est ainsi estimée à 361 mm, alors qu'elle atteindrait 473 mm au cours d'une année considérée comme humide, c'est-à-dire comparable à l'année la plus humide de la période 1951-2012. En posant l'hypothèse que toute l'eau s'infiltrant en surface des aires d'entreposage percole jusqu'aux dépôts meubles à sa base, ce qui est non réaliste en considérant que le débit de percolation sera nécessairement inférieur au taux de recharge comme mentionné ci-dessus, il s'avère que le débit de percolation quotidien qui pourrait être atteint à travers les dépôts meubles sous-jacents serait de 1,0 L/m² pour une année moyenne, et de 1,3 L/m² pour une année humide. Ces deux valeurs sont inférieures au débit de percolation quotidien maximal de 3,3 L/m² recommandé par la Directive 019 pour les aires d'accumulation requérant des mesures de protection de niveau A.

Un total de cinq unités hydrostratigraphiques distinctes est considéré dans le modèle d'écoulement vertical, sur la base de la stratigraphie réelle du secteur ciblé pour les aménagements d'Odyssey. Chaque unité s'est vu attribuer une conductivité hydraulique verticale égale ou proche de la valeur maximale mesurée pour le type de dépôt correspondant, afin que l'évaluation soit prudente. Les unités du modèle, de même que la valeur de conductivité hydraulique verticale attribuée à chacune, sont présentées au tableau 4.

Tableau 4 : Unités hydrostratigraphiques considérées dans le modèle d'écoulement vertical

Unité	Conductivité hydraulique verticale K_{vi} (m/s)
Sable silteux/silt sableux	1 x 10^{-6} m/s
Argile (incluant argile silteuse et silt argileux)	5 x 10^{-10} m/s
Silt (incluant silt sableux)	5 x 10^{-9} m/s
Sable fin	5 x 10^{-4} m/s
Till (incluant sable et gravier fluvioglaciaire)	5 x 10^{-7} m/s

4.1.2 Évaluation du débit de percolation

L'estimation du débit de percolation entre la surface des dépôts meubles sous-jacents aux aménagements et l'aquifère du roc est réalisée à l'aide de l'équation de Darcy, en l'occurrence $q = K\,dh/dl$, paramétrée pour le calcul du flux vertical ($q = q_v$), en posant $K = K_v$ et en considérant un gradient hydraulique (dh/dl) correspondant au gradient hydraulique vertical (dh/dz). La conductivité verticale est d'abord évaluée à toutes les positions où un sondage a permis la définition stratigraphique des dépôts, dans le secteur du projet Odyssey. La localisation de ces sondages est illustrée sur la figure B. Le système multicouche naturel est modélisé par un système à une seule couche qui possède une conductivité hydraulique verticale équivalente ($K_{v\ equ}$) qui est fonction de l'épaisseur (b_i) et de la conductivité hydraulique verticale (K_{vi}) de chacune des unités de dépôts meubles en place à la position considérée. Les unités qui ne sont pas présentes au droit de la position ne sont pas incluses dans le calcul de la conductivité hydraulique verticale équivalente.

La conductivité hydraulique verticale équivalente d'un profil à n unités de dépôts meubles est déterminée à l'aide de l'équation suivante :

$$K_{v\ equ} = \frac{\sum_{i=1}^{n} b_i}{\sum_{i=1}^{n} \frac{b_i}{K_{vi}}}$$

Le tableau 5 présente les conductivités hydrauliques verticales équivalentes pour les sondages réalisés dans le secteur du projet Odyssey. Il est important de souligner que les sondages réalisés dans l'unité de sable et gravier, au sud et à l'est du secteur où se trouve les aménagements de surface, n'ont pas été considérés dans l'évaluation, cette stratigraphie n'étant pas représentative du secteur Odyssey. Comme indiqué au tableau 5, la moyenne géométrique de ces conductivités hydrauliques (K_v) est de 2 x 10^{-9} m/s, ce qui représente la conductivité hydraulique verticale moyenne dans le secteur du projet Odyssey.

Tableau 5 : Calcul de la conductivité hydraulique verticale au niveau du secteur Odyssey et sa périphérie

Sondage	Coordonnées		Épaisseurs des unités de dépôts meubles (m)						Kv equ (m/s)
	X (m)	Y (m)	Sable silteux à silt sableux	Argile	Silt	Sable fin à sable graveleux	Sable et gravier et till	Roc	
BH11-06	718515	5333985	-	-	0,89	-	-	3,12	5E-09
BH11-07	718009	5333868	1,82	1,08	1,69	9,43	14,02	28,65	1E-08
BH11-13	717717	5334586	-	6,60	2,60	-	1,83	11,43	8E-10
BH11-14	717400	5334360	-	10,28	1,53	-	3,70	16,81	7E-10
BH11-15	718118	5334484	-	6,20	3,25	-	3,69	13,75	1E-09
BH11-16	717704	5333858	3,82	2,42	2,23	-	-	7,87	2E-09
BH-17-01	717940	5334321	-	8,58	2,08	-	2,25	2,75	7E-10
BH-17-02	717960	5334306	-	7,33	2,74	-	-	3,36	7E-10
BH-17-03	717934	5334301	-	5,24	3,05	-	0,21	3,70	8E-10
BH-17-05	717923	5334315	-	8,42	3,00	-	3,56	3,54	9E-10
PZ11-18R	716873	5334255	-	3,81	2,90	-	-	6,86	8E-10
PZ-13-34	718445	5334649	-	11,58	-	4,75	2,57	-	8E-10
TE13-09	717708	5333860	-	2,50	2,20	-	0,10	-	9E-10
TE13-12	718201	5334030	0,50	-	-	1,60	-	-	4E-06
TP-08-366	718498	5334289	-	3,00	-	-	-	-	5E-10
TP-08-368	718428	5334164	1,80	-	-	2,50	-	-	2E-06
TP-08-370	718451	5333909	-	2,10	-	-	1,80	-	9E-10
TP-08-371	718372	5333872	-	3,00	-	-	0,70	-	6E-10
TP-08-375	718178	5334456	-	3,80	-	-	-	-	5E-10

Sondage	Coordonnées		Épaisseurs des unités de dépôts meubles (m)						Kv equ (m/s)
	X (m)	Y (m)	Sable silteux à silt sableux	Argile	Silt	Sable fin à sable graveleux	Sable et gravier et till	Roc	
TP-08-376	718498	5334209	1,60	2,20	-	-	-	-	9E-10
TP-08-379	718404	5334224	-	1,00	-	-	-	-	5E-10
TP-08-383	718258	5333828	-	2,10	1,50	-	-	-	8E-10
TP-08-384	718107	5333798	-	3,80	-	-	-	-	5E-10
TP-08-385	718248	5333760	0,70	2,90	-	-	-	-	6E-10
TP-08-479	717913	5333933	1,90	-	1,00	0,90	-	-	2E-08
PZ18-60R	717906	5334556	-	2,69	-	-	-	1,76	5E-10
PZ18-61R	717847	5334462	-	3,77	1,33	-	-	2,54	7E-10
PZ18-62R	717949	5334410	6,40	3,06	-	-	3,35	0,51	2E-09
PZ10-05R			-	4,17	1,52	1,22	-	-	8E-10
BH13-03	716864	5334681	-	5,98	0,91	-	2,01	1,86	7E-10
BH13-04	716784	5334624	-	6,34	2,16	-	2,72	1,83	9E-10
PZ19-63R			-	-	-	0,61	1,65	17,66	7E-07
Moyenne géométrique (Kv) :									**2E-09**

En supposant l'existence d'un gradient hydraulique unitaire dans le profil vertical (dh/dz = 1 m), on peut estimer le taux de percolation (q_v) dans le secteur du projet Odyssey avec l'équation de Darcy ($q_v = K_v\, dh/dz$). Le taux de percolation ainsi calculé est de 0,2 L/m²/j. L'emploi d'un gradient hydraulique unitaire à travers le profil vertical représente un cas extrême pour les aires d'entreposage, car il suppose une source infinie d'eau qui s'infiltre dans le profil vertical. De plus, un gradient hydraulique unitaire présume que le niveau d'eau dans l'aquifère de roc est au contact des dépôts meubles alors qu'il est généralement plus élevé sur le site, souvent près de la surface. Ainsi, le gradient hydraulique vertical réellement attendu sera plus faible.

Par conséquent, les résultats de l'évaluation du débit de percolation sous les aménagements indiquent une valeur de 0,2 L/m²/j, soit bien inférieure au débit limite de 3,3 L/m²/j défini dans la Directive 019 pour les mesures d'étanchéité de Niveau A. Ainsi, sur la base d'une estimation prudente, les matériaux constituant le substrat des aménagements projetés possèdent une perméabilité suffisamment faible pour minimiser le flux d'eau pouvant percoler jusqu'à l'aquifère sous-jacent.

5.0 ÉTUDE DE MODÉLISATION

Une étude de modélisation du transport des contaminants a été réalisée pour le projet Extension en 2014. Pour atteindre cet état initial, un scénario d'analyse de sensibilité de cette étude, considérant la halde à stériles de l'Extension comme une source de contamination en métaux, a été effectué. Ce scénario a été utilisé pour évaluer les impacts potentiels des aires d'entreposage d'Odyssey sur la qualité des eaux souterraines. Il s'agit d'une approche très prudente, en considérant que ce sont des aires d'entreposage temporaire et de petite envergure en comparaison avec la halde à stériles de l'Extension, projet à plus grande échelle où l'entreposage sera permanent.

5.1 Définition des concentrations sources

L'identification des contaminants d'intérêt pour la halde de l'Extension a considéré les résultats de l'analyse des métaux extractibles et des essais de lixiviation (SPLP et TCLP) réalisés sur 41 échantillons de minerai ainsi que sur 245 échantillons de stériles provenant des études géochimiques réalisées pour la MCM. Les résultats de ces essais sont présentés à l'annexe D. La géochimie du projet Odyssey (EcoMetrix, 2017; SGS, 2019; et Golder, 2020b) présente des résultats de lixiviation généralement inférieurs (les valeurs moyennes des essais TCLP sont présentées dans le tableau 6), ce qui contribue à rendre l'approche prudente. Des statistiques ont été calculées sur les résultats des essais SPLP et TCLP réalisés pour MCM pour chaque paramètre analysé, pour l'ensemble des échantillons. Lorsque la concentration d'un paramètre était sous la limite de détection, une valeur égale à la moitié de la limite de détection a été attribuée pour le calcul des statistiques. Pour chacun des paramètres, le ratio entre la moyenne des concentrations (M_C) et le critère le plus restrictif (C_R) a été calculé (M_C/C_R). Les contaminants d'intérêt sont ceux qui présentent un ratio M_C/C_R supérieur à 1 et qui excédaient le critère A de la Politique (1999) lors de l'analyse des métaux extractibles. Le tableau 6 présente les contaminants d'intérêt et leurs statistiques.

Tableau 6 : Contaminants d'intérêt pour les haldes

Essai	Paramètre	Concen-tration médiane MCM (mg/L) [1]	Concen-tration moyenne - MCM (mg/L)	Moyenne – Odyssey Nord et Sud (mg/L)	Moyenne – Odyssey EM (mg/L)	Critère RES (mg/L)	Critère EC (mg/L)	Ratio M_C/C_R [2]
SPLP	Zn	*0,003*	0,063	-	-	0,067	5	0,95
	Ni	*0,001*	0,0032	-	-	0,26	0,07	0,05
	Cu	*0,001*	0,0018	-	-	0,0073	1	0,24
	Pb	*0,001*	0,0020	-	-	0,034	0,01	0,20
TCLP	Ni	0,021	0,058	0,010	0,037	0,26	0,07	0,82
	Cu	0,0015	0,011	0,001	0,007	0,0073	1	**1,5**
	Pb	0,015	0,025	0,014	0,029	0,034	0,01	**2,5**

[1] : les valeurs en italique correspondent à la limite de détection du paramètre. Ceci signifie que le paramètre était non détecté dans plus de la moitié des échantillons analysés
[2] : concentration moyenne (MCM)/critère le plus restrictif

Les essais SPLP donnent généralement des résultats plus représentatifs des processus hydrochimiques susceptibles de se produire dans un empilement tel que les aires d'entreposage projetées, par rapport aux résultats des essais TCLP. En effet, l'essai TCLP est réalisé en milieu acétique, ce qui n'est pas représentatif des conditions qui prévalent dans un empilement de stériles ou de minerai. Dans une optique d'utiliser une approche de modélisation prudente, les résultats des essais TCLP ont néanmoins été analysés et interprétés.

L'analyse des essais SPLP a révélé qu'aucun paramètre ne présente une moyenne des concentrations excédant le critère le plus restrictif (un ratio M_C/C_R supérieur à 1). Le ratio M_C/C_R maximal évalué est de 0,95, et il correspond au zinc. À titre indicatif, les données propres au nickel, au cuivre et au plomb sont également rapportées, dans le tableau 6. Sur la base des résultats des essais SPLP, il apparaît que le lixiviat qui pourra percoler des aires d'entreposage vers les formations géologiques sous-jacentes respectera les critères de qualité de l'eau souterraine les plus restrictifs.

Les ratios calculés à partir des résultats des essais TCLP montrent que le cuivre et le plomb présentent des ratios M_C/C_R supérieurs à 1. Ces contaminants ont donc été retenus pour l'analyse de sensibilité. Deux scénarios d'analyse de sensibilité ont donc été développés : un pour la simulation de la migration du cuivre (scénario no 10), et un autre pour le plomb (scénario no 11).

Les concentrations sources considérées pour le scénario d'analyse de sensibilité du modèle numérique sont présentés au tableau 7. Une concentration source égale aux concentrations moyennes en plomb et en cuivre obtenues lors des essais TCLP a été imposée dans l'ensemble de la masse de la halde à stériles de l'Extension, à son stade ultime de développement. Cette concentration représente ainsi une masse finie de contaminants disponibles à la migration. Une concentration initiale égale à zéro a été définie pour le reste des unités du modèle. Les concentrations simulées n'incluent donc pas les teneurs de fond, soit celles pouvant déjà être présentes dans l'environnement. Ainsi, la concentration « réelle » correspondrait à la somme de la valeur simulée et de la teneur de fond. Toutefois, les teneurs de fond pour les contaminants d'intérêt sont généralement sous les limites de détection du laboratoire et leur contribution n'est donc pas jugée significative. Pour le parc à résidus, intégré au modèle numérique, les concentrations sources ont été définies sur la moyenne des résultats d'analyses obtenue à partir d'échantillons d'eau interstitielle prélevés à cinq reprises entre septembre 2013 et mai 2015 à partir de quatre puits d'observation.

Tableau 7 : Concentrations sources en contaminants considérées pour la simulation

Paramètres	Concentration source parc à résidus (mg/L)	Concentration source halde à stériles (mg/L)
Plomb	0,02	0,025
Cuivre	451	0,011

5.2 Résultats

Les figures 1 et 2, ci-dessous montrent respectivement l'évolution des concentrations simulées en cuivre et en plomb dans l'eau souterraine, en fonction du temps, en considérant le parc à résidus et la halde à stériles de l'Extension comme source de contamination des eaux souterraines. Il est observé sur ces figures que les concentrations en plomb et en cuivre à la limite aval de la halde à stériles seraient faibles et n'excèderaient pas les critères RES et *Eau de consommation* du MELCC.

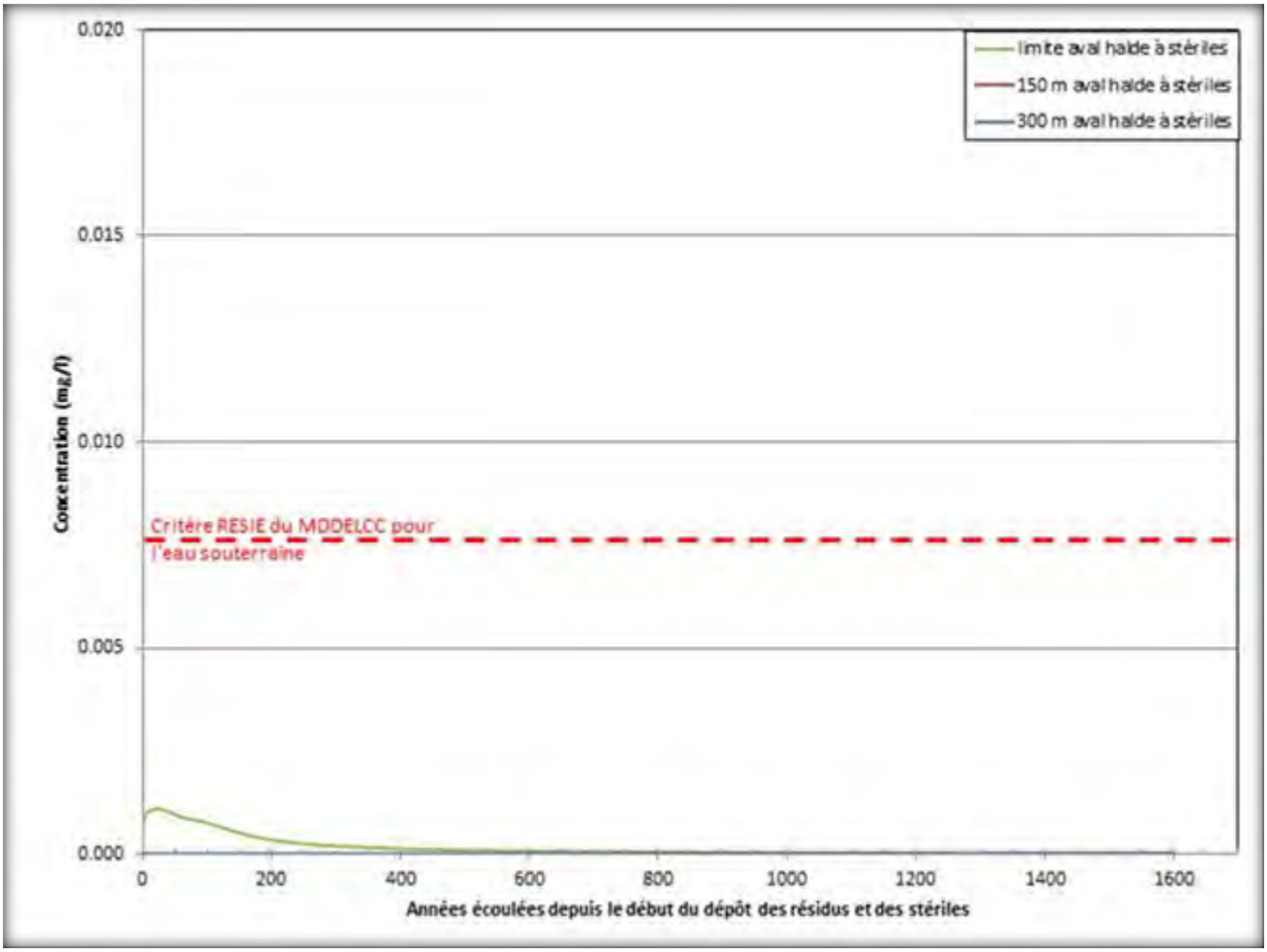


Figure 1 : Variation temporelle des concentrations en cuivre dans l'eau souterraine en prenant en compte la halde à stériles de l'extension comme source de contamination des eaux souterraines – scénario no 10

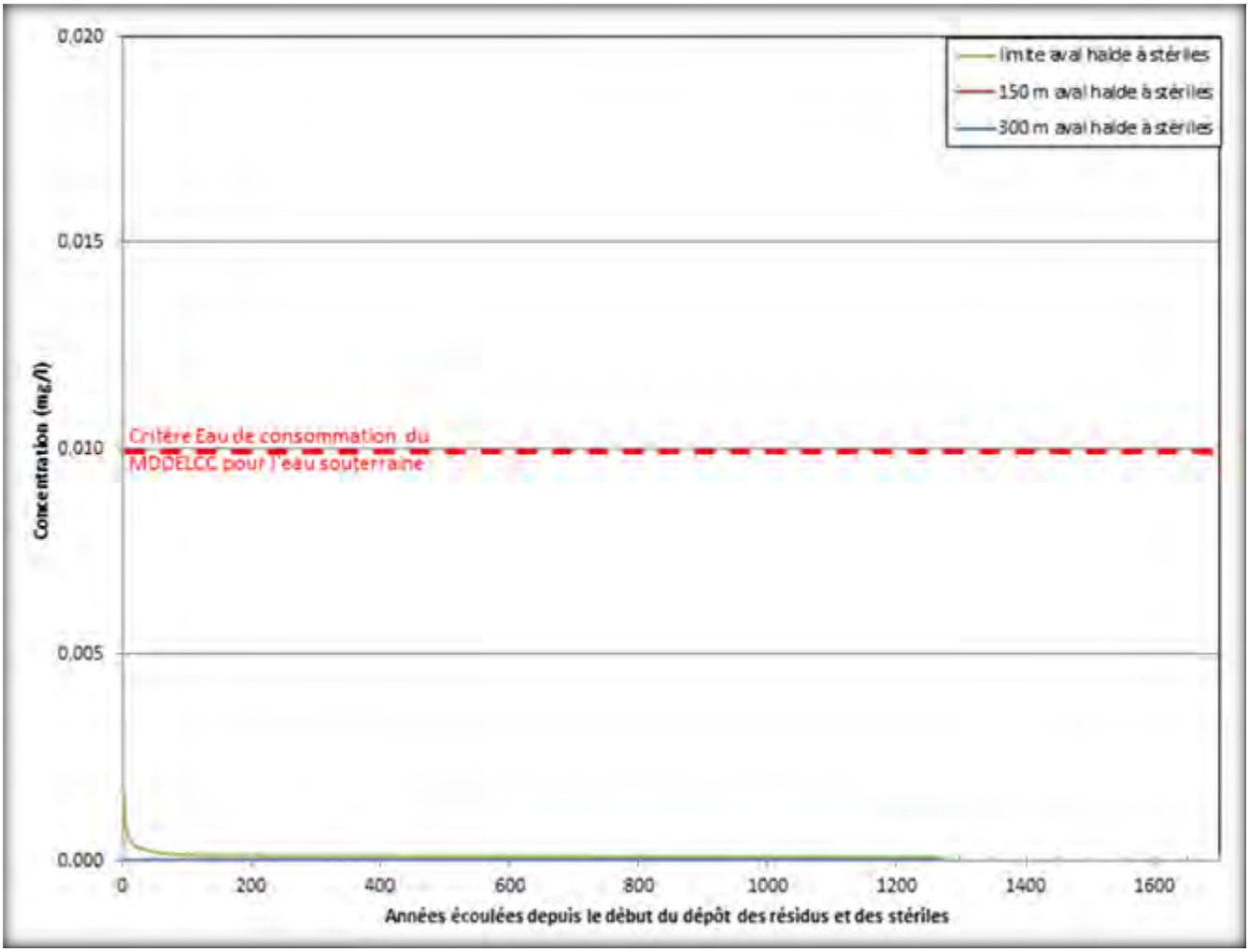


Figure 2 : Variation temporelle des concentrations en plomb dans l'eau souterraine en prenant en compte la halde à stériles de l'extension comme source de contamination des eaux souterraines – scénario no 11

Les résultats de la modélisation indiquent que le concept des aménagements du projet Odyssey présentement envisagé permettra de respecter les objectifs de protection des eaux souterraines de la Directive 019. Par ailleurs, le modèle numérique construit pour l'Extension prédit que les stériles ne causeront aucune dégradation significative de la qualité de l'eau souterraine de l'aquifère de roc directement à l'aval de la halde à stériles. En considérant que les aires d'entreposage du projet Odyssey sont temporaires et de plus petites envergures que la halde à stériles de l'Extension, l'utilisation du modèle numérique de l'Extension s'avère une approche prudente pour évaluer les impacts des aires d'entreposage du projet Odyssey. Ainsi, étant donné l'approche prudente de modélisation, aucun impact aux récepteurs d'eau souterraine n'est appréhendé pour les aménagements du projet Odyssey.

6.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Les travaux réalisés dans le cadre de cette étude hydrogéologique visaient à établir l'état de référence de la qualité de l'eau souterraine dans le secteur du projet Odyssey ainsi qu'à prédire le taux de percolation sous les aménagements de surface et les impacts potentiels de ces aménagements sur la qualité de l'eau souterraine. Les informations acquises dans le cadre du développement et de l'exploitation de MCM ont été utilisées pour les besoins de cette étude.

Premièrement, l'étude a permis d'évaluer le contexte hydrogéologique du secteur Odyssey, notamment :

- les principales unités hydrostratigraphiques du secteur, où l'argile est généralement présente et de bonne épaisseur;
- l'écoulement de l'eau souterraine dans le roc, qui est généralement vers la rivière Malartic au nord;
- la qualité de l'eau souterraine dans ce secteur, évaluée lors de campagnes d'échantillonnage de 2011 à 2019.

Deuxièmement, le débit de percolation à travers les dépôts meubles dans le secteur Odyssey a été évalué. Les résultats indiquent une valeur de 0,2 L/m²/j sous les aménagements, soit inférieure au débit limite de 3,3 L/m²/j défini dans la Directive 019 pour les mesures d'étanchéité de Niveau A. Ainsi, sur la base d'une estimation prudente, les matériaux constituant le substrat des aménagements projetés possèdent une perméabilité suffisamment faible pour minimiser le flux d'eau pouvant percoler jusqu'à l'aquifère sous-jacent.

Finalement, une étude de modélisation a été réalisée pour évaluer si le concept des aménagements du projet Odyssey permettra de respecter les objectifs de protection des eaux souterraines de la Directive 019. De fait, le modèle numérique construit pour l'Extension prédit que les stériles ne causeront aucune dégradation significative de la qualité de l'eau souterraine de l'aquifère de roc. L'approche de modélisation étant prudente, aucun impact aux récepteurs d'eau souterraine n'est appréhendé pour les aménagements du projet Odyssey.

Par ailleurs, il est recommandé de conserver, si possible, les puits qui sont situés à l'aval hydraulique des futurs aménagements miniers, notamment les puits PZ-18-60R, PZ-18-61R et PZ-18-62R, et d'en ajouter trois autres (PZ-20-64R,PZ-20-65D et PZ-20-66D) directement en aval hydraulique des nouveaux emplacements des aires d'entreposage et des réservoirs illustrés sur la figure B. Les puits existants, qui sont aménagés à proximité des futurs aménagements miniers, ont été intégrés au programme de surveillance de la qualité de l'eau souterraine de MCM en 2018 et permettent d'établir un historique de la qualité de l'eau avant le début de l'exploitation du projet Odyssey. Il est d'ailleurs recommandé d'ajouter l'analyse du phosphore total au puits BH-11-09 lors des prochaines campagnes de ce programme de surveillance.

7.0 LIMITATIONS

Cette étude et les travaux s'y rattachant sont soumis aux limitations générales associées à une expertise technique, présentées à l'annexe E.

8.0 SIGNATURES

Golder Associés Ltée

Pierre Groleau, ing., M.Sc.
Associé principal

Jennifer Lallier, ing.jr
Chargée de projet

PG/JL/cd/ll

Golder et le concept G sur son logo sont des marques de commerce de Golder Associates Corporation

9.0 RÉFÉRENCES

EcoMetrix Inc., 2017. Odyssey Project Geochemical Characterization. No réf. 17-2350.

Genivar, 2008 Étude d'impact sur l'environnement, Projet aurifère Canadian Malartic. No réf. AA106790.

Golder Associés Ltée, 2008. Évaluation du débit d'exhaure et des impacts potentiels sur les niveaux des eaux souterraines. No réf. : 07-1221-0028-2400.

Golder Associés Ltée, 2014a. Évaluation de la qualité des eaux souterraines dans le secteur du prolongement de la halde à stériles et du parc à résidus, Mine Canadian Malartic, Québec. No réf. : 002-10-1221-0107-6002.

Golder Associés Ltée, 2014b. Concept du système de drainage des eaux de surface au nord et à l'est du parc à résidus et de la halde à stériles dans le cadre du projet d'extension (Phase III) de la Mine Canadian Malartic. No réf. : 011-13-1221-0020-4010.

Golder Associés Ltée, 2014c. Plan conceptuel de gestion des eaux et bilan d'eau – conditions ultimes d'opération. No réf. : 048-13-1221-0020-4020.

Golder, 2018. Suivi des eaux souterraines en 2017 à la Mine Canadian Malartic, Malartic (Québec), No réf. : 013-1525739-2200.

Golder, 2019. Suivi des eaux souterraines en 2018 à la Mine Canadian Malartic, Malartic (Québec), No réf. : 015-1525739-2300.

Golder, 2020a. Suivi des eaux souterraines en 2019 à la Mine Canadian Malartic, Malartic (Québec), No réf. : 029-1525739-2400.

Golder, 2020b. Caractérisation géochimique du secteur East Malartic – Projet Odyssey, No réf. GAL087-1776338.

Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, 1999. Guide de classification des eaux souterraines du Québec. Direction générale de l'environnement.

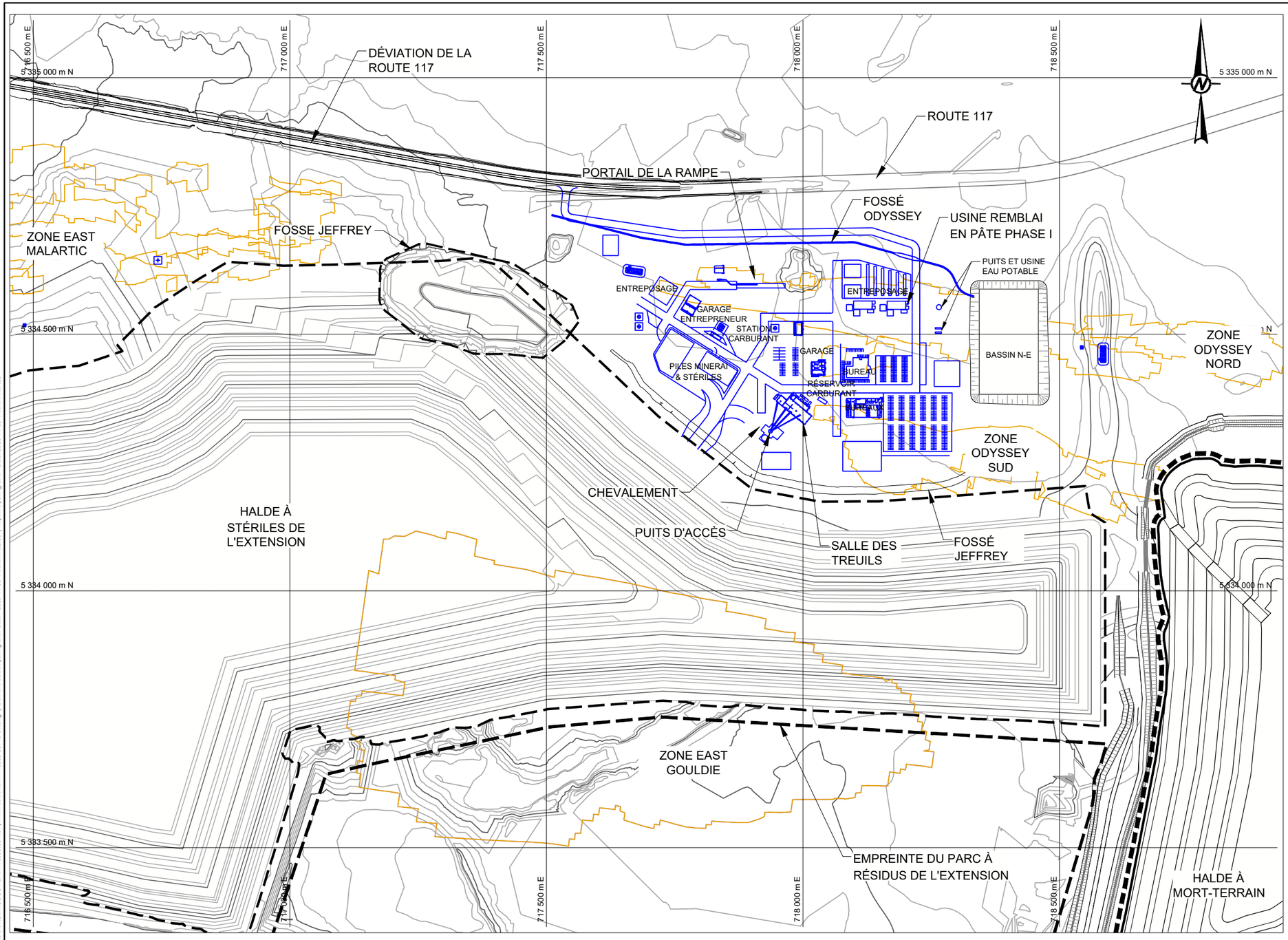
Ministère de l'Environnement du Québec, 1999. Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. Direction des politiques du secteur industriel, Service des lieux contaminés, 124 pages. (Dernière mise à jour : novembre 2001).

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2016. Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés, ISBN 978-2-550-76171-6, 210 p.

SGS, 2019. Certificate of Analysis – TCLP1311. Project CMS-35038, LR Report CA11050-JAN19.

Veillette, J.J., 2003. Géologie des formations en surface et histoire glaciaire, Cadillac, Québec, Commission géologique du Canada, Carte 2019A, 1:100 000. Carte 9.

WSP, 2015. Étude d'impact sur l'environnement – Extension de la mine aurifère Canadian Malartic et Déviation de la route 117 à l'entrée est de la ville de Malartic. No réf. 31-14654-00.



LÉGENDE

- COURBES TOPOGRAPHIQUES
- EMPREINTE DES INFRASTRUCTURES PROJETÉES DE L'EXTENSION DE LA MINE CANADIAN MALARTIC
- GISEMENT ODYSSEY (ZONES EAST MALARTIC, ODYSSEY NORD ET SUD ET EAST GOULDIE)
- INFRASTRUCTURES DE SURFACE PROJETÉES DU PROJET ODYSSEY

NOTE

- SYSTÈME DE COORDONNÉES: UTM, NAD 83, ZONE 17

RÉFÉRENCES

1. L'EMPREINTE DE LA FOSSE JEFFREY PROVIENT DE MCM (AVRIL 2017).
2. LES EMPREINTES DES HALDES DE L'EXTENSION PROVIENNENT DE MCM (JUILLET 2017).
3. LES INFRASTRUCTURES DU PROJET ODYSSEY PROVIENNENT DU DESSIN "Site Odyssey_16oct.dwg" FOURNI PAR MCM.
4. LE GISEMENT ODYSSEY PROVIENT DES DESSINS:
   - Export_DetailledPEA20ktp_STOPES_ODN_07-2020.dxf;
   - Export_DetailledPEA20ktp_STOPES_EM_0-600_07-2020.dxf;
   - Export_DetailledPEA20ktp_STOPES_EM_600-+07-2020.dxf;
   - Export_DetailledPEA20ktp_STOPES_ODS_07-2020.dxf;

   FOURNIS PAR MCM (AOUT 2020)

CONFIDENTIEL

0 200 400
1:8 000 MÈTRES

CLIENT
MINE CANADIAN MALARTIC - QUÉBEC

CONSULTANT
GOLDER

AAAA-MM-JJ	2020-09-22
DESSINÉ	A. Touchette
PROJETÉ	J. Lallier
RÉVISÉ	J. Lallier
APPROUVÉ	P. Groleau

PROJET
ÉTAT INITIAL DE LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES, TAUX DE PERCOLATION ET ÉTUDE DE MODÉLISATION POUR LE PROJET ODYSSEY

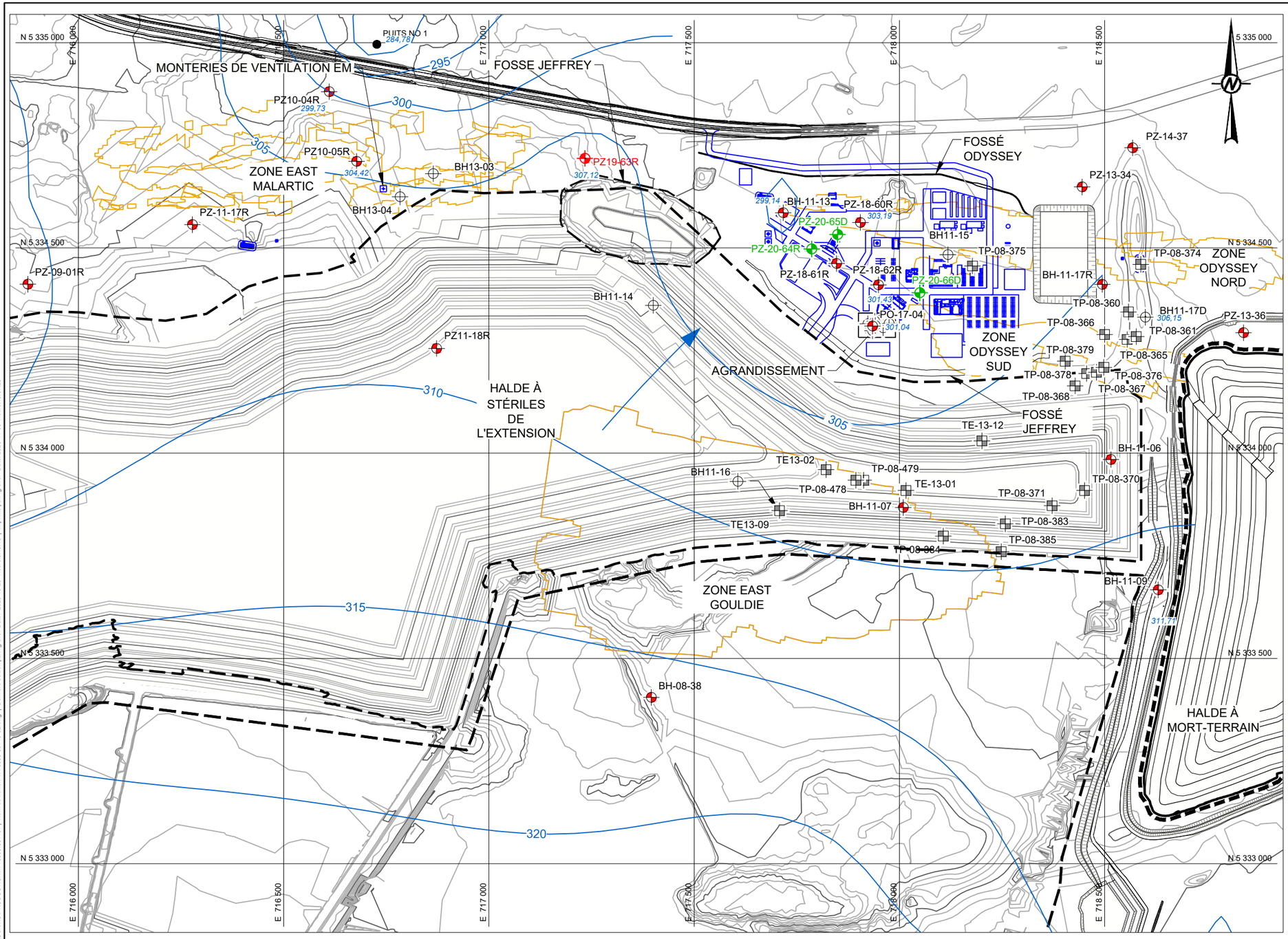
TITRE
VUE D'ENSEMBLE DES PRINCIPALES INFRASTRUCTURES DE SURFACE DU PROJET ODYSSEY

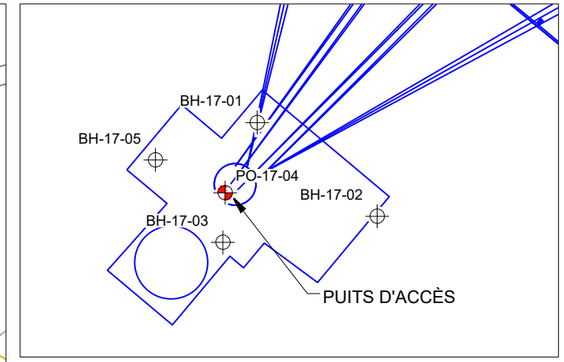
N° PROJET	PHASE	RÉV.	PLAN
1776338	30140	5	A

SI LA MESURE NE CORRESPOND PAS À L'ÉCHELLE, LA TAILLE DE LA FEUILLE A ÉTÉ MODIFIÉE. ANSI B

0 25 mm

Chemin: \\golder.gds\gal\Montreal\SIG\CAD\PROJETS\OSISKO\PRODUCTION\1776338\30140\ | Nom du fichier: 1776338-301440-01.dwg | Dernière édition par: rgravel | Date: 2020-11-05 Heure:11:02:30 | Imprimé par: rgravel Date: 2020-11-05 Heure:11:07:26





AGRANDISSEMENT

ÉCHELLE 1 : 1000

LÉGENDE

- PUITS D'OBSERVATION PROPOSÉ
- PUITS D'OBSERVATION (2019)
- PUITS D'OBSERVATION
- FORAGE
- TRANCHÉE D'EXPLORATION
- COURBES TOPOGRAPHIQUES
- EMPREINTE DES INFRASTRUCTURES PROJETÉES DE L'EXTENSION DE LA MINE CANADIAN MALARTIC
- GISEMENT ODYSSEY (ZONES EAST MALARTIC, ODYSSEY NORD ET SUD ET EAST GOULDIE)
- INFRASTRUCTURES DE SURFACE PROJETÉES DU PROJET ODYSSEY
- 340 — COURBE ISOPIÈZE INFÉRÉE (m)
- DIRECTION D'ÉCOULEMENT DE L'EAU SOUTERRAINE INFÉRÉE
- 301,04 — ÉLÉVATION DU NIVEAU D'EAU SOUTERRAINE (m) EN OCTOBRE 2019

NOTE

- SYSTÈME DE COORDONNÉES: UTM, NAD 83, ZONE 17

RÉFÉRENCES

1. L'EMPREINTE DE LA FOSSE JEFFREY PROVIENT DE MCM (AVRIL 2017).
2. LES EMPREINTES DES HALDES DE L'EXTENSION PROVIENNENT DE MCM (JUILLET 2017).
3. LES INFRASTRUCTURES DU PROJET ODYSSEY PROVIENNENT DU DESSIN "Site Odyssey_16oct.dwg" FOURNI PAR MCM.
4. LE GISEMENT ODYSSEY PROVIENT DES DESSINS:
   - Export_DetailledPEA20ktp_STOPES_ODN_07-2020.dxf;
   - Export_DetailledPEA20ktp_STOPES_EM_0-600_07-2020.dxf;
   - Export_DetailledPEA20ktp_STOPES_EM_600-+07-2020.dxf;
   - Export_DetailledPEA20ktp_STOPES_ODS_07-2020.dxf;

   FOURNIS PAR MCM (AOUT 2020)

0 — 250 — 500

1:10 000 — MÈTRES

CONFIDENTIEL

CLIENT
MINE CANADIAN MALARTIC

CONSULTANT
GOLDER

AAAA-MM-JJ	2020-08-20
DESSINÉ	A. Touchette
PROJETÉ	J. Lallier
RÉVISÉ	J. Lallier
APPROUVÉ	P. Groleau

PROJET
ÉTAT INITIAL DE LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES, TAUX DE PERCOLATION ET ÉTUDE DE MODÉLISATION POUR LE PROJET ODYSSEY

TITRE
LOCALISATION DES SONDAGES ET PUITS D'OBSERVATION

N° PROJET	PHASE	RÉV.	PLAN
1776338	30140	5	B

SI LA MESURE NE CORRESPOND PAS À L'ÉCHELLE, LA TAILLE DE LA FEUILLE A ÉTÉ MODIFIÉE | ANSI B

0 — 25 mm

Chemin: \\golder.gd\gal\Montreal\SIG\CAD\PROJETS\OSISKO\PRODUCTION\1776338\30140\ | Nom du fichier: 1776338-30140-02.dwg | Dernière édition par: rgravel Date: 2020-10-29 Heure:3:40:49 | Imprimé par: rgravel Date: 2020-11-05 Heure:10:07:28

ANNEXE A

Journaux de sondage et d’aménagement de puits d’observation

TERMINOLOGIE RELIÉE À LA DESCRIPTION GÉOTECHNIQUE DU ROC ET DE SA LITHOLOGIE

ÉTAT D'ALTÉRATION

Frais (W1): aucun signe visible d'altération

Légèrement altéré (W2): altération pénétrante se développant à la surface des discontinuités ouvertes avec seulement une faible altération du roc même.

Modérément altéré (W3): l'altération s'étend dans la masse du roc mais celui-ci est n'est pas friable.

Fortement altéré (W4): l'altération s'étend dans toute la masse du roc et celui-ci est partiellement friable.

Complètement altéré (W5): le roc est complètement décomposé et possède une condition friable mais sa texture et sa structure sont préservées.

Sol résiduel (W6) : le roc est complètement décomposé. La structure et la texture de la masse rocheuse sont détruites.

ÉPAISSEUR DES LITS

Terme	Epaisseur des lits
Litage très épais	Plus de 2 m
Litage épais	0,6 m à 2 m
Litage moyen	0,2 m à 0,6 m
Litage mince	60 mm à 0,2 m
Litage très mince	20 mm à 60 mm
Laminé	6 mm à 20 mm
Finement laminé	Moins de 6 mm

JOINT OU ESPACEMENT DE LA FOLIATION

Terme	Espacement
Très large	Plus de 3 m
Large	1 à 3 m
Modérément rapproché	0,3 à 1 m
Rapproché	50 à 300 mm
Très rapproché	Moins de 50 mm

GROSSEUR DES GRAINS

Terme	Taille
Très gros grains	Plus de 60 mm
Gros grains	2 à 60 mm
Grains moyens	60 microns à 2 mm
Grains fins	2 à 60 microns
Grains très fins	Moins de 2 microns

RÉSISTANCE DU ROC

Terme	Résistance en compression uniaxiale
Extrêmement faible (R0)	0,25 à 1 MPa
Très faible (R1)	1 à 5 MPa
Faible (R2)	5 à 25 MPa
Moyenne (R3)	25 à 50 MPa
Forte (R4)	50 à 100 MPa
Très forte (R5)	100 à 250 MPa
Extrêmement forte (R6)	Plus de 250 MPa

CONDITION DES CAROTTES

Récupération totale de la carotte (TCR)

Le pourcentage de roc récupéré, sans égard à la longueur ou à la qualité des morceaux. Ce pourcentage se mesure relativement à la course totale forée.

Récupération solide de la carotte (ASCR)

Le pourcentage de carotte de forage solide récupérée, mesuré dans l'axe de la carotte mais sans égard à la longueur des morceaux. Ce pourcentage se mesure relativement à la course totale forée.

Indice de désignation de la qualité du roc (RQD)

Le pourcentage de carotte de forage solide récupérée dont les morceaux ont plus de 100 mm de longueur. Ce pourcentage se mesure relativement à la course totale forée et ne tient pas compte des fractures d'origine mécanique.

Terme	RQD
Très mauvais	0 à 25%
Mauvais	25 à 50%
Moyen	50 à 75%
Bon	75 à 90%
Excellent	90 à 100%

DONNÉES SUR LES DISCONTINUITÉS

Indice de fracturation

Le nombre de discontinuités naturelles (séparations physiques) par mètre de carotte de roc.

Pendage par rapport à l'axe de la carotte

L'angle de la discontinuité relativement à l'axe longitudinal de la carotte. Dans un forage vertical, une discontinuité ayant un angle de 90^{o} est horizontale.

Description et notes

Une description abrégée des discontinuités, soit celles d'origine naturelle telles les fractures, les plans de litage et de foliation ou les cassures d'origine mécanique causées par le forage, telles l'éclatement du roc et la séparation mécanique des surfaces de foliation ou de litage. Des informations additionnelles concernant la nature des surfaces fracturées et le remplissage des joints sont également fournies.

Abréviations

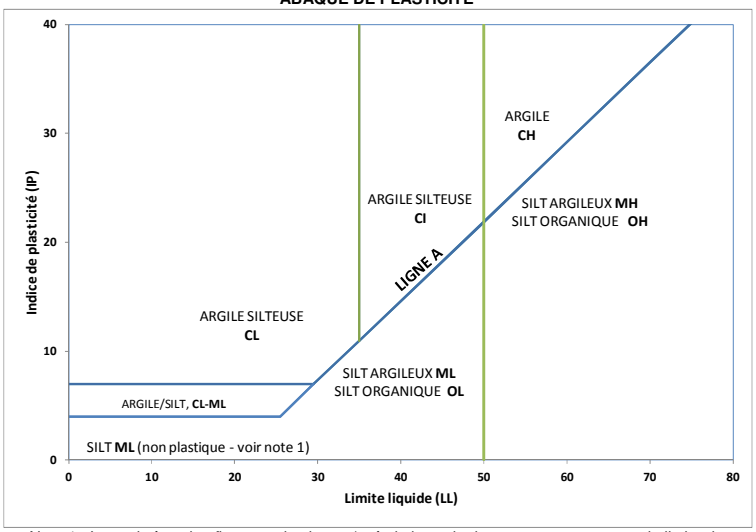
JN	Joint	PL	Plan
FLT	Faille	CU	Incurvé
SH	Cisaillement	UN	Ondulé
VN	Veine	IR	Irrégulier
FR	Fracture	PO	Poli
BD	Litage	SM	Adouci
CO	Contact	SR	Légèrement rugueux
AXJ	Joint axial	RO	Rugueux
KV	Vide karstique	VR	Très rugueux
MB	Joint mécanique		

MÉTHODE DE CLASSIFICATION DES SOLS

Organique ou Inorganique	Groupe de sol	Type de Sol		Granulométrie ou plasticité	$Cu = \frac{D_{60}}{D_{10}}$	$Cc = \frac{D_{30}^2}{D_{10} x D_{60}}$	Contenu organique	Symbole du groupe SUCS	Nom du groupe
INORGANIQUE (Contenu organique <30% en masse)	SOLS À GRAINS GROSSIERS (>50% en masse est plus gros que 0,075 mm)	GRAVIERS (> 50 % en masse des grains grossiers plus gros que 4,75 mm)	Graviers contenant < 12 % de fines (masse)	Mal étalé	<4	≤1 ou ≥3	<30%	GP	GRAVIER
				Bien étalé	≥4	1 à 3		GW	GRAVIER
			Graviers contenant > 12 % de fines (masse)	En-dessous de la ligne A	n/a			GM	GRAVIER SILTEUX
				Au-dessus de la ligne A	n/a			GC	GRAVIER ARGILEUX
		SABLES (> 50 % en masse des grains grossiers plus petits que 4,75 mm)	Sables contenant< 12 % de fines (en masse)	Mal étalé	<6	≤1 ou ≥3		SP	SABLE
				Bien étalé	≥6	1 à 3		SW	SABLE
			Sables contenant > 12 % de fines (en masse)	En-dessous de la ligne A	n/a			SM	SABLE SILTEUX
				Au-dessus de la ligne A	n/a			SC	SABLE ARGILEUX

Organique ou inorganique	Groupe de sol	Type de sol	Essai de laboratoire	Indicateurs de terrain				Contenu organique	Symbole du groupe SUCS	Nom du groupe
				Dilatance	Résistance à sec	Diamètre du cylindre	Résistance (cylindre =3 mm)			
INORGANIQUE (Teneur en matière organique < 30 % en masse)	SOLS À GRAINS FINS (dont > 50 % en masse est composé de grains plus petits que 0,075 mm)	SILTS (En-dessous de la ligne A)	Limite de liquidité< 50	Rapide	Aucune	> 6 mm	s/o (impossible de rouler un cylindre=3 mm)	< 5 %	ML	SILT
				Lente	Aucune à faible	3 mm à 6 mm	Absence à faible	< 5 %	ML	SILT ARGILEUX
				Lente à très lente	Faible à moyenne	3 mm à 6 mm	Faible	5 % à 30 %	OL	SILT ORGANIQUE
			Limite de liquidité > 50	Lente à très lente	Faible à moyenne	3 mm à 6 mm	Faible à moyenne	< 5 %	MH	SILT ARGILEUX
				Aucune	Moyenne à élevée	1 mm à 3 mm	Moyenne à élevée	5 % à 30 %	OH	SILT ORGANIQUE
		ARGILES (Au-dessus de la ligne A)	Limite de liquidité < 35	Aucune	Faible à moyenne	~ 3 mm	Faible à moyenne	0 % à 30 %	CL	ARGILE SILTEUSE
			Limite de liquidité : 35 à 50	Aucune	Moyenne à élevée	1 mm à 3 mm	Moyenne		CI	ARGILE SILTEUSE
			Limite de liquidité > 50	Aucune	Élevée	<1 mm	Élevée		CH	ARGILE
SOLS À FORTE COMPOSANTE ORGANIQUE (Contenu en matières organiques > 30 % en masse)		Mélanges de tourbe et de sols minéraux						30 % à 75 %	PT	TOURBE SILTEUSE ou SABLEUSE
		Prédominance de tourbe; peut contenir un peu de sol minéral, tourbe fibreuse ou amorphe						75 % à 100 %		TOURBE

ABAQUE DE PLASTICITÉ



Note 1 : Les sols à grains fins non plastiques (c.-à-d., les sols dont on ne peut mesurer la limite de plasticité LP) sont appelés SILT.

Symbole composé — Un symbole composé est formé de deux symboles séparés par un trait d'union (p.ex. GP-GM, SW-SC, CL-ML). Ce type de symbole est employé lorsque le sol contient entre 5 et 12 % de particules fines (c.-à-d., se situant entre le sable « propre » et « sale ») ou lorsque les valeurs de la limite de liquidité et de l'indice de plasticité se situent dans la région dédiée au CL-ML dans le graphique de plasticité.

Symbole de limite — Un symbole de limite est formé de deux symboles séparés par une barre oblique (p.ex. CL/CI, GM/SM, CL/ML). Il convient d'utiliser ce symbole lorsque le sol a été identifié comme ayant des propriétés qui se situent dans la transition entre des matériaux similaires.

Note : Toutes les proportions sont exprimées sous forme de masse.

SYMBOLES ET TERMES UTILISÉS SUR LES JOURNAUX DE FORAGE ET RAPPORTS DE TRANCHÉE EXPLORATOIRE

CLASSES GRANULOMÉTRIQUES

Classes	Sous-classes	Millimètres	Pouces (tamis standard US)
BLOC	-	>300	>12
CAILLOU	-	75 à 300	3 à 12
GRAVIER	grossier fin	19 à 75 4,75 à 19	0,75 à 3 (4) à 0,75
SABLE	grossier moyen fin	2,0 à 4,75 0,425 à 2,0 0,075 à 0,425	(10) à (4) (40) à (10) (200) à (40)
SILT/ARGILE	classé selon la plasticité	<0,075	< (200)

QUALIFICATIFS DES COMPOSANTES SECONDAIRES ET MINEURES

Pourcentage en masse	Qualificatif
≤ 5	trace
5 à 12	un peu de
12 à 35	Nom de sol primaire avec l'adjectif "graveleux, sableux, SILTEUX ou ARGILEUX"
>35	'et' est utilisé pour combiner les composantes majeures (*i.e.,* SABLE et GRAVIER, SABLE et ARGILE)

RÉSISTANCE À LA PÉNÉTRATION

Résistance à la pénétration standard, N:

Le nombre de coups d'un marteau de 63,5 kg, tombant d'une hauteur de 760 mm, nécessaire pour enfoncer un échantillonneur de 50 mm de diamètre sur une longueur de 300 mm.

PTI: Échantillonneur avancé par le poids de l'échantillonneur et des tiges
MAN: Échantillonneur avancé par pression manuelle
PM: Échantillonneur avancé par le poids statique du marteau
PH: Échantillonneur avancé par pression hydraulique

Essai au piézocône (CPT)

Un pénétromètre à pointe conique de 60° et de 10 cm^2 de surface, poussé dans le sol à une vitesse de 2 cm/s. Des capteurs électroniques mesurent la résistance en pointe (q_t), la pression interstitielle (u) et la friction latérale à des intervalles de pénétration de 25 mm.

Résistance à la pénétration au cône dynamique, N_d:

Le nombre de coups d'un marteau de 63,5 kg, tombant d'une hauteur de 760 mm, nécessaire pour enfoncer sans tubage et sur une longueur de 300 mm un cône de 60°et de 50 mm de diamètre, attaché à des tiges de forage de calibre "A".

TYPES D'ÉCHANTILLON

EB	Échantillon en bloc
ED	Échantillon délavé
EF	Échantillon de fragments
EP	Échantillonneur à piston
ET	Échantillon à la tarière
CF	Cuillère fendue
CR	Carotte de roc
CS	Carotte de sol (Géoprobe)
TS	Tube Shelby

ANALYSES

w	Teneur en eau
LP	Limite plastique
LL	Limite liquide
C	Consolidation oedométrique
AC	Analyse chimique (se référer au texte)
D_R	Densité relative des grains solides
M	Granulométrie par tamisage mécanique
MH	Granulométrie combinée par tamisage et à l'aide d'un hydromètre (H)
MO	Teneur en matière organique
SO_4	Concentration en sulfates solubles
γ	Poids volumique

SIGNES VISUELS DE CONTAMINATION

A	Absent
F	Faible
M	Modéré
P	Prononcé

Si une odeur a été consignée pour les échantillons, il s'agit de celle qui a été perçue de façon fortuite au cours des travaux. Les échantillons de sol n'ont pas été sentis de façon délibérée.

SOLS PULVÉRULENTS (DÉPOURVUS DE COHÉSION)

Compacité

Terme	'N' (coups/0,3m) [1] [2]
Très lâche	0 à 4
Lâche	4 à 10
Compact	10 à 30
Dense	30 à 50
Très Dense	>50

1. Valeurs 'N' conformes à la norme ASTM D 1586 mais non corrigées pour les effets de la contrainte verticale ou le transfert d'énergie.
2. La définition des descriptions de compacité est basée sur les intervalles de valeurs 'N' établies par Terzaghi et Peck (1967) et correspond à des valeurs moyennes typiques N_{60}.

Condition d'humidité au chantier

Terme	Description
Sec	Le sol s'écoule librement entre les doigts.
Humide	Le sol est plus foncé qu'à l'état sec et peut sembler frais au toucher.
Saturé	Semblable à humide, mais avec présence d'eau libre lorsque manipulé.

SOLS COHÉRENTS

Consistence

Terme	Résistance au cisaillement non drainé (kPa)	'N' (coups/0,3m)
Très mou	<12	0 à 2
Mou	12 à 25	2 à 4
Ferme	25 à 50	4 à 8
Raide	50 à 100	8 à 15
Très raide	100 à 200	15 à 30
Dur	>200	>30

1. Valeurs 'N' conformes à la norme ASTM D 1586 mais non corrigées pour les effets de la contrainte verticale ou le transfert d'énergie.

Teneur en eau

Terme	Description
w < LP	Le matériau est estimé être plus sec que sa limite plastique.
w ~ LP	Le matériau est estimé être près de sa limite plastique.
w > LP	Le matériau est estimé être plus humide que sa limite plastique.

À !"#$% Ā&'Ā(#&$)'Ā ĀĀ9./. .. 3&

À$%&"'(ĀĀ1"1 Ol

) %*) +, ' +%-(ĀĀ*<?<5@ĀĀ5G

) +'-'(ĀĀVQ58Q5<@>Q7Ā>7>R59ĀĀ@FBĀQĀ

"- '$ "À$ "- ". $(ĀĀQ5<=9Ā 7:5FĀ!QI

#'" Ā.Ā/%$!" (ĀĀ.-,-U-,U.T

À ! "ĀĀĀ" ĀĀ

#'.0 (ĀLFQ:FB>V9

* %%$#%- - 1",(
À) %-!1" (ĀUW-X
0 $' " .Ā #31*4-' +)) %-!" (ĀYMGZĀ
* %. $,"(ĀNY-Ā[[

]!IOIK)$H! a[R@59Bc

*&Ā+I)$)$Ā0 I! L$

1À! À "L !]+"$

&2&(G]! I 0G a[R@9Bc

1À! Ā "U L!]+"$

)$ 1/!"] Ā"I K

&/+ KĀ"22I K1

KH*& !I

Āe] $

bĀ!&/H]&! G

I_ 1$!(À "I K1Ā$ĀĀ&1H2À À 1

/IH_] 1'-GM[Q6Ā!P)Āabc

! &1"1GĀ]&K&Ā! Ā"1 K)e K * "PH$

ĀKH! Ā$KĀ$ HĀab c

^8 ^7 ^?

! &1"1GĀ/"1 "22$* $K Ā K<@Gd+ / 63Ā]< !9 [GĀ@

$11 "1Ā)$ 2_I ! Ā!"!

$

*&K L $*$KĀ a1c)$Ā]H" Ā1);I 1$!(Ā"1K $ĀĀK"($ HaJcĀ);$ H 1I HĀ$!! " K$

1650<A9

G

Ā$!!$ ĀIL K"PH$ 3ĀQ59G

-G- ! L"2$Ā12Ā$H1$3Ā4567U@B>

g95[93ĀE6[> 9G

, /0 Āz ,,

. /0 Ā,-- \

ĀG

.GN)9i 97<7@Ā[Q?9G

M /0 Ā,-- ,

ĀG

\G N 1"2Ā3Ā5>B@<9BĀ:;<5=>?3ĀĀE93 B<@5FG

\ /0 ĀMM W

ĀG

ZGW 1 _2$Ā g>3Ā "2Ā$HJ3Ā5>B AQ8 <A@ĀB@FG

ĀG

YG- 1 _2$3Ā gĀĀ[Q 973@<A9BĀ 9 =5<i-95ĀB<@FG

Z /0 Āz ,Y

ĀG

NG, 0"KĀ HĀ0 ! L $G !I /G

/ Q6?>B A[9 7@97@?G@9

_97@7>@9

1<4?9Ā 9ĀB?9A

/5F8>79Ā] ( )><@ĀZ[[I 6i @ĀGZ [[2Q7=6965@GZ [

Ā T W ,- ,,

L$K $! 2ĀĀ-NU,,U - -,TU + GL!ĀĀLK! 2GL)ĀĀĀ`: `\ĀĀĀ@ĀĀG

À !"#$% Ā&'Ā(#&$)'Ā ĀĀ9./. .. 3"

À$%&"'(ĀĀ1"1 Ol

) %*) +, ' +%-(ĀĀ*<?<5@ĀĀ5G

) +'-'(ĀĀVQ58Q5<@>Q7Ā>7>R59ĀĀ@FBĀQĀ

"- '$ "À$ "- ". $(ĀĀQ5<=9Ā 7:5FĀ!QI

#'" Ā#.Ā/%$!" (ĀĀ.-,-U-,U.W

À ! "ĀĀĀ#" ĀĀ

#'.0 (ĀLFQ:FB>V9

* %%$#%- - 1",(
À) %-!1" (ĀUW-X
0 $' " .Ā #31*4-' +)) %--!" (ĀYMGZĀ
* %. $,"(ĀNY-Ā[[

]!IOIK)$H! a[R@59Bc	*&Ā+I)$)$ĀO I! L$	1À! Ā "L !]+"$ &2&(G]! I 0G a[R@9Bc	1À! Ā "U L!]+"$	)$ 1/!"] Ā'I K	&/+ KĀ"22I K1 KH*& !I	Āe] $	bĀ(&/H]&! G	I_ 1$!(Ā "I K1Ā$ĀĀ&1H2À Ā 1 /IH_] 1'-GM[Q6Ā(!P)Āabc	! &1"1GĀ]&K&Ā! Ā'1 K)e K * "PH$ ◇ ĀKH! Ā$KĀ$ HĀab c ^8 ^7 ^? ! &1"1GĀ/"1 "22$* $K Ā K<@Ād+ / 63Ā]< !9 [GĀ⊕	$11 "1Ā)$ 2_I ! Ā!"! $	*&K L $*$KĀ a1c)$Ā]H" Ā1);I 1$!(Ā'IK $ĀĀK"($ HaJoĀ);$ H 1I HĀ$!! " K$
				165g<A9							
-		G		Ā$!!$ ĀIL K"PH$ 3ĀQ59G							
,		-G -		! L"2$Ā12Ā$H1$3Ā4567U@B> g95[93ĀE6[> 9G							
.		ĀG			,		ĀTM				
M	0I! L$Ā] !Ā!IĀ Ā" IK	.GN		)9i 97<7@Ā[Q?9G							/ Q6?>B A[9 7@d97@Q@9
\	ĀH_ L$ Ā^Āa,,\G.Ā[[c	ĀG			.		ĀTM				
Z		\G N		1"2Ā3Ā5>B@Ā9BĀ;<5=>?3ĀQE93 B<@FG							
Y		ĀG									
N		ZGW ĀG		1 _2$Āg>3Ā "2Ā$HJ3Ā5>B AQ8 <A@ĀB@FG							_97@7>@9
T	0I! L$Ā] !Ā!IĀ Ā" IK	YGZ		!I /G	,	/!	Ā,- -	YN			1<4?9Ā9ĀB?9A
W	/ !IĀĀ"$!Ā+PĀaWYĀ[[c				.	/!	Ā,- -	YZ			
,-					M	/!	Ā,- -	TN			/5F8>79Ā] ( )><@ĀZ[[I 6i @ĀGZ[[2Q7=6965ĀGZ[
,,		ĀG			\	/!	Ā,- -	U			
				0"KĀ HĀ0 ! L $G							
				Ā !"#ĀĀ%Ā(%) #A							

&/ +22Ā$! Ā"/ 2 $

,ĀĀaĀZ

Golder Associés

fI H!K 2Ā ! d fĀ;+96596k

(& ! "0"&Ā ! d * Ā <>?8Q

L$K $! 2ĀĀ-NU,,U--TU + GLĪĀĀL$K$! 2GL)ĀĀĀ`: `\ĀĀĀĀĀG

À !"#$% Ā&'Ā(#&$)'Ā ĀĀ9./. .. 3"

À$%&'"(ĀĀ1"1 Ol

À ! " ĀĀĀ" ĀĀ

) %*) ŧ ' ‰(ĀĀ*<?<5@ĀĀ5G

]!!0IK)$H! a[R@59Bc	*&Ā+!)$)$Ā0 !! L$	1À! À "L !]+"$ &2&(G]! I 0G a[R@9Bc	1À! Ā "U L!]+"$	)$ 1/!"] À"1 K	&/+ KÄ"22I K1 KH*& !!	Àe] $	bĀ!&/H]&! G	I_ 1$!(À "I K1Ā$ĀĀ&1H2À À 1 /!H _] 1`-GM[Q6Ā!P)Āabc ! &1"1GĀ]&K&Ā! Ā"1 K)e K * "PH$ ◇ ĀKH! Ā$KĀ$ HĀb c ^8 ^7 ^? ! &1"1GĀ/"1 "22$* $K Ā K<@d+ / 63Ā]< !9 [ĠĀ⊕	$ 11 "1Ā)$ 2_I ! Ā!"!	*&K L $*$KÄ a1c)$Ā]H" Ā1):I 1$!(Ā"!K $ĀĀK"($ HaJoĀ);$ H 1I HĀ$!! " K$
				À !"#Ā+#Ā%(Ā%) #Ā							
,.		,,G\ M									
,M											
,\											
,Z											
,Y											
,N											
,T											
,W											
.-											
.,											
..											
.M											
.\											
.Z											

L$K $! 2ĀĀ-NU,,U - -.TU + GL!ĀĀLK! 2GL)ĀĀĀ`: `\ĀĀĀĠĀĀG

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-06

PROJET: 11-1221-0105

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

CLIENT: Osisko

ENTREPRENEUR: Forage Giroux

DATE DU FORAGE: 2011-10-09

DATUM: UTM Nad 83, Zone 17

COORDONNÉES: 718515 E, 5333985 N
PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
		311.36		Surface						Élévation du CPV: 312.09 m
0	FORAGE PAR ROTATION TUBAGE NW (88.9 mm)	0.00		REMBLAI: SILT, gris, un peu de sable, traces de gravier et d'argile, présence de cailloux, dense.						
1					1	CF	77	40		Sable de silice
		309.84 / 1.52		Devenant compact.						Élévation: 310.50 m (2011-11-29)
2					2	CF	46	17		Bentonite
		309.13 / 2.23		SILT, brun-gris, un peu de sable, traces d'argile, compact.					M	
3					3	CF	48	11	H	
		308.24 / 3.12		SOCLE ROCHEUX: GRAUWACKE, gris foncé, frais, très fracturé, veinules de quartz de 2 mm approx., roc de très pauvre qualité.	4	CF	0	R		
4	FORAGE PAR ROTATION CAROTTIER NQ (75.7 mm)				5	CR	84	16		Sable de silice
		306.97 / 4.39		Devenant de pauvre qualité.						
5					6	CR	67	38		Crépine CPV Dia.: 38mm Ouv.: 0.51mm Longueur: 1.52m
		305.96 / 5.40		Veine de quartz de 2 cm d'épaisseur approx.						
6					7	CR	55	31		
		305.16 / 6.20		FIN DU FORAGE.						
7										

OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇; TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl; RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕; échelle 0 20 40 60 80 100

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 03-10-14 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-07

PROJET: 11-1221-0105

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

CLIENT: Osisko

ENTREPRENEUR: Forage Giroux

DATE DU FORAGE: 2011-10-07/08

DATUM: UTM Nad 83, Zone 17

COORDONNÉES: 718009 E, 5333868 N
PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE STRATI-GRAPHIE	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	ÉCHANTILLONS TYPE	ÉCHANTILLONS % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN WATER (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. + Rem. ⊕ (0 20 40 60 80 100)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
		314.49		Surface							Élévation du CPV: 315.51 m
0	FORAGE PAR ROTATION / TUBAGE NW (88.9 mm)	0.00		REMBLAI: SABLE, brun, un peu de gravier.							Sable de silice
		313.88 / 0.61		SOL NATUREL: SILT, brun, un peu d'argile, traces de sable, très lâche.	1	CF	66	1			
1		313.39 / 1.10		SILT argileux, un peu de sable, raide à très raide.	2	CF	84	7			
2		312.51 / 1.98		SABLE fin, brun, traces de silt, lâche à compact.	3	CF	77	10			Bentonite
		312.06 / 2.43		ARGILE SILTEUSE, gris-beige, ferme à raide.	4	CF	74	0			
3		310.98 / 3.51		SILT, gris-beige, un peu d'argile, traces de sable, très lâche, non-plastique. Alternance de minces couches d'argile silteuse.	5	CF	44	4		M H	Élévation: 310.52m (2011-11-30)
4		310.09 / 4.40		Devenant avec un peu de sable.	6	CF	48	7			
5		309.29 / 5.20		SABLE fin silteux, brun, compact, saturé.	7	CF	33	10			
6		308.55 / 5.94		Devenant lâche.	8	CF	43	6		M	Sable de silice
7					9	CF	36	8			
				SUITE À LA PAGE 2							

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 03-10-14 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-07

PROJET: 11-1221-0105 **PAGE** 2 **DE** 4

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE STRATI-GRAPHIE	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	ÉCHANTILLONS TYPE	ÉCHANTILLONS % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕ (0 20 40 60 80 100)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 1							
8	FORAGE PAR ROTATION / TUBAGE NW (88.9 mm)			Devenant lâche.							
		305.99 / 8.50		Devenant moyen, brun-foncé.							
9					10	CF	44	7			
10					11	CF	41	7			
11											
12					12	CF	0	7			Sable de silice
13		301.38 / 13.11		Devenant compact.							
					13	CF	40	18			
14											
		299.86 / 14.63		GRAVIER et sable, brun, traces de silt, présence de cailloux et/ou bloc, lâche.	14	CF	13	7		M	
15											
16					15	CF	31	8			
17				*SUITE À LA PAGE 3*							

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 03-10-14 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-07

PROJET: 11-1221-0105 **PAGE** 3 **DE** 4

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATI-GRAPHIE	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕ (0 20 40 60 80 100)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 2							
	FORAGE PAR ROTATION / TUBAGE NW (88.9 mm)	296.81 / 17.68		Devenant compact.							Sable de silice
18					16	CF	0	10			
19					17	CF	-	R			Crépine CPV Dia.: 38mm Ouv.: 0.51mm Longueur: 3.05m
20											
21											
22					18	CF	11	18			
23											
24		290.72 / 23.77		SABLE et gravier, présence de cailloux et de bloc (TILL).							Bentonite
25					19	CR	-	-			
26											
					20	CR	95	79			
				SUITE À LA PAGE 4							

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 03-10-14 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-07

PROJET: 11-1221-0105 **PAGE** 4 **DE** 4

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE STRATI-GRAPHIE	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	ÉCHANTILLONS TYPE	ÉCHANTILLONS % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕ (0 20 40 60 80 100)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 3							
27	FORAGE PAR ROTATION CAROTTIER NQ (75.7 mm)			SABLE et gravier, présence de cailloux et de bloc (TILL).							
28					20	CR	95	79			
		285.84 / 28.65		SOCLE ROCHEUX: GRAUWACKE, gris-foncé, de moyenne qualité: Présence des joints subverticaux entre 29,8 et 30,5m.							Bentonite
29											
30					21	CR	100	54			
		283.96 / 30.53		FIN DU FORAGE.							
31											
32											
33											
34											
35											
36											

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 03-10-14 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-09

PROJET: 11-1221-0105

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

CLIENT: Osisko

ENTREPRENEUR: Forage Giroux

DATE DU FORAGE: 2011-10-10

DATUM: UTM Nad 83, Zone 17

COORDONNÉES: 718631 E, 5333667 N
PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE STRATI-GRAPHIE	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	ÉCHANTILLONS TYPE	ÉCHANTILLONS % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. + Rem. ⊕ (0 20 40 60 80 100)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
											Élévation du CPV: 314.69 m
0		313.84		Surface							
	FORAGE PAR ROTATION / TUBAGE NW (88.9 mm)	0.00		REMBLAI: SABLE, SILT, GRAVIER ET CAILLOUX, présence de végétation et de racines.							Sable de silice
		313.24 / 0.60		SILT, gris, un peu d'argile, traces de sable, de gravier, présence de racines, très lâche, non-plastique.	1	CF	72	2			
1		312.47 / 1.37		Devenant lâche.	2	CF	56	5			
2					3	CF	44	6			Bentonite Élévation: 311.92m (2011-11-30)
		310.99 / 2.85		SILT, gris, un peu d'argile, présence de racines, lâche.	4	CF	30	5			
3		310.39 / 3.45		SABLE fin, gris et brun, un peu de silt, traces d'argile, lâche.	5	CF	69	6			Sable de silice
					6	CF	70	4			Crépine CPV Dia.: 38mm Ouv.: 0.51mm Longueur: 1.52m
4											
		308.81 / 5.03		SOCLE ROCHEUX: GRAUWACKE, gris foncé, à grains fins à moyens, joints subhorizontaux aux 5 à 30 cm, roc de pauvre à bonne qualité.	7	CR	62	37			
5											
	FORAGE PAR ROTATION / CAROTTIER NQ (75.7 mm)										Bentonite
6											
					8	CR	78	78			
7		306.42 / 7.42		FIN DU FORAGE.							

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 03-10-14 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-13

PROJET: 11-1221-0105

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

CLIENT: Osisko

ENTREPRENEUR: Forage Giroux

DATE DU FORAGE: 2011-10-24

DATUM: UTM Nad 83, Zone 17

COORDONNÉES: 717717 E, 5334586 N
PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE: ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE: STRATIGRAPHIE	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: TYPE	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE / TENEUR EN EAU (%) / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
0	FORAGE PAR ROTATION TUBAGE NW (88.9 mm)	308.31 0.00		Surface TERRE VÉGÉTALE.							Élévation du CPV: 309.17 m
		307.91 0.40		ARGILE SILTEUSE, grise, traces de sable, ferme, saturée (CH-CI).							Sable de silice Élévation: 307.92m (2011-11-29)
1		307.40 0.91		Devenant très raide.	1	CF	100	0		Cu>100	
					2	TS	100	-		Cu>100 Cône	
2											
					3	CF	100	0		Cu>100	
3		305.26 3.05		Devenant molle.							
4					4	CF	100	0			Bentonite
5											
					5	CF	100	0			
6		302.21 6.10		Devenant ferme.							
7		301.31 7.00		SILT ARGILEUX, gris, traces de sable, ferme, saturé.	6	CF	54	3			
		300.69			7	TS	100	-			
				SUITE À LA PAGE 2							

RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇
TENEUR EN EAU (%) Wp — Wn — Wl
RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕
0 20 40 60 80 100

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 03-10-14 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-13

PROJET: 11-1221-0105 **PAGE** 2 **DE** 2

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE: ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE: STRATI-GRAPHIE	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: TYPE	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa (0 20 40 60 80 100) Nat. : + Rem. : ⊕	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 1							
8	FORAGE PAR ROTATION — TUBAGE NW (88.9 mm)	7.62		SILT gris, traces de sable, lâche, non-plastique. Alternance de minces horizons d'argile silteuse.	7	TS	100	-			
9					8	CF	38	4			
10		298.71 9.60		SABLE et gravier, gris, un peu de silt, traces d'argile, compact, humide (TILL).	9	CF	16	20			Bentonite
11											
12	FORAGE PAR ROTATION — CAROTTIER NQ (75.7 mm)	296.88 11.43		SOCLE ROCHEUX: GRAUWACKE, gris foncé, pauvre à excellente qualité.	10	CR	96	62			Sable de silice
13											
14					11	CR	100	99			Crépine CPV Dia.: 38mm Ouv.: 0.25mm Longueur: 1.52m
15		293.07 15.24		FIN DU FORAGE.							
16											
17											

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 03-10-14 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-14

PROJET: 11-1221-0105

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

CLIENT: Osisko

ENTREPRENEUR: Forage Giroux

DATE DU FORAGE: 2011-10-23

DATUM: UTM Nad 83, Zone 17

COORDONNÉES: 717400.24E, 5334360.11N
PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE: ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE: STRATIGRAPHIE	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: TYPE	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: COUPS/0.3m ou RQD (%)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
0	FORAGE PAR ROTATION TUBAGE NW (88.9 mm)	309,33		Surface						
		0.00		Sol organique, saturé.						
1		308,13								
		1,20 308,03 1,30		SILT ARGILEUX, gris, présence de matière organique (racines), dense.	1	CF	80	1		
2				Devenant ARGILE SILTEUSE, grise, traces de sable, ferme (CH).	2	TS	100	-		
3		305,83								
		3,50		Devenant molle.						
4					3	CF	100	0		
5					4	TS	100	-	Oed H Cône	
6										
7					5	CF	100	0		
				SUITE À LA PAGE 2						

RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇

TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl

RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa (Nat. : ⊕, Rem. : ⊕) 0 20 40 60 80 100

44,19
39,49
31,03
17,87
23,04
23,04
21,63

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL_LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 9-5-17 S.B.

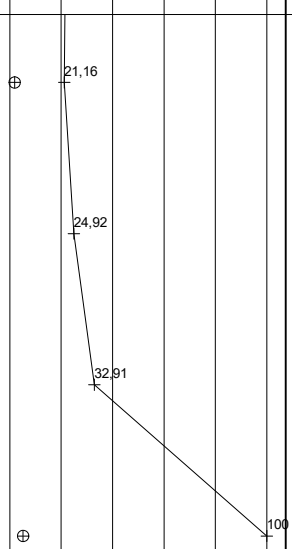
JOURNAL DE SONDAGE BH-11-14

PROJET: 11-1221-0105 **PAGE** 2 **DE** 3

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 1							
8	FORAGE PAR ROTATION / TUBAGE NW (88.9 mm)			Devenant molle.							
9					6	CF	100	0			
10		299,33 10,00		Devenant ferme.							
11		298,33 11,00		Devenant très raide.							
12		297,75 11,58		SILT gris, traces d'argile, lâche, non-plastique.	7	CF	69	6		H	
					8	TS	100	-			
13		296,22 13,11		SABLE SILTEUX, gris, traces d'argile, traces de gravier, compact, saturé (TILL).	9	CF	39	20			
14		294,73 14,60		SABLE SILTEUX ET GRAVIER, gris, compact, saturé.							
15					10	CF	0	17			
16					11	CF	48	17			
17		292,52 16,81			12	CR	100	77			
					13	CR	100	75			
				SUITE À LA PAGE 3							

OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇; TENEUR EN EAU (%) Wp, Wn, Wl; RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa (Nat. : ⊕, Rem. : ⊕); 0 20 40 60 80 100



ESSAIS DE LABORATOIRE: Cu >100

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

Golder Associés

GENERAL_LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 9-5-17 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-14

PROJET: 11-1221-0105 **PAGE** 3 **DE** 3

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE: ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE: STRATI-GRAPHIE	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: TYPE	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕ (0 20 40 60 80 100)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 2							
18	FORAGE PAR ROTATION CAROTTIER NQ (75.7 mm)			SOCLE ROCHEUX: GRAUWACKE, gris foncé, moyenne à excellente qualité de roc.	13	CR	100	75			
19					14	CR	97	67			
20		289,23			15	CR	100	93			
		20,10		FIN DU FORAGE.							
21											
22											
23											
24											
25											
26											

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 9-5-17 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-15

PROJET: 11-1221-0105

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

CLIENT: Osisko

ENTREPRENEUR: Forage Giroux

DATE DU FORAGE: 2011-10-26

DATUM: UTM Nad 83, Zone 17

COORDONNÉES: 718118.05E, 5334483.51N
PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE: ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE: STRATIGRAPHIE	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: TYPE	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: COUPS/0.3m ou RQD (%)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
		307,91		Surface						
0	FORAGE PAR ROTATION TUBAGE NW (88.9 mm)	0.00 307,30		TERRE VÉGÉTALE, saturée.						
		0,61		ARGILE SILTEUSE, brune, traces de sable, présence de matière organique, ferme, humide (CH).	1	CF	54	0		
1					2	TS	100	-	H Cône	
2		305,46								
		2,45		Devenant grise, molle, très humide.	3	CF	100	0		
3										
4					4	CF	100	0		
		302,91								
5		5,00 302,42		ARGILE SILTEUSE à SILT ARGILEUX (CL), grise, ferme, saturée.						
		5,49		Devenant molle.	5	CF	100	0	H	
6					6	TS	100	-	CIU H	
		301,10								
		6,81		SILT, gris, un peu d'argile, lâche, saturé, non-plastique .	7	CF	51	8	M	
				SUITE À LA PAGE 2						

RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇
TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl
RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕
0 20 40 60 80 100

46,07
36,67
15,98
20,69
46,07
24,45
27,27

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 9-5-17 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-15

PROJET: 11-1221-0105 **PAGE** 2 **DE** 3

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕ (0 20 40 60 80 100)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 1							
8	FORAGE PAR ROTATION TUBAGE NW (88.9 mm)			SILT, gris, un peu d'argile, lâche, saturé, non-plastique .							
		299,41									
		8,50		Devenant avec traces de sable.	8	CF	100	8	I O	H	
9											
		297,85									
10		10,06		SABLE fin, SILT ET GRAVIER, gris, compact à dense, humide (TILL).	9	CF	34	24			
		296,48									
11		11,43		Devenant très dense.							
12					10	CR	39	-			
13					11	CR	46	36			
		294,16									
		13,75		SOCLE ROCHEUX: roc d'origine ultramafique volcanique, vert pâle à vert foncé, qualité trés pauvre à bonne à partir de 16,6 m de profondeur. Foliation subverticale. Texture schisteuse.	12	CR	30	0			
14	FORAGE PAR ROTATION CAROTTIER NQ (75.7 mm)										
15					13	CR	80	20			
16					14	CR	-	0			
					15	CR	100	0			
17					16	CR	100	89			
				SUITE À LA PAGE 3							

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 9-5-17 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-15

PROJET: 11-1221-0105 **PAGE** 3 **DE** 3

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE: ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE: STRATI-GRAPHIE	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: TYPE	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa (0 20 40 60 80 100) Nat. : + Rem. : ⊕	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 2							
					16	CR	100	89			
18		289,98 17,93		FIN DU FORAGE.							
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 9-5-17 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-16

PROJET: 11-1221-0105

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

CLIENT: Osisko

ENTREPRENEUR: Forage Giroux

DATE DU FORAGE: 2011-10-20

DATUM: UTM Nad 83, Zone 17

COORDONNÉES: 717703.74E, 5333858.16N
PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE: ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE: STRATIGRAPHIE	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: TYPE	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE / TENEUR EN EAU (%) / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
0	FORAGE PAR ROTATION TUBAGE NW (88.9 mm)	315,68		Surface							
		0.00 315,28		TERRE VÉGÉTALE, saturée.							
1		0,40 314,16		ARGILE SILTEUSE, beige, traces de sable, traces de racines, très raide.	1	CF	90	6			
2		1,52 312,93		SILT, beige, un peu d'argile, traces de sable, lâche, non-plastique.	2 3	TS CF	100 70	- 9			
3		2,75 311,63		ARGILE SILTEUSE à SILT ARGILEUX, beige, traces de sable, très raide.	4	CF	100	10			
4		4,05		SILT sablonneux, brun, traces d'argile et de gravier, lâche à compact.	5	CF	76	-			
5					6	CF	36	10			
6											
7					7	CF	57	8			
				SUITE À LA PAGE 2							

RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇
TENEUR EN EAU (%) Wp — Wn — Wl
RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa (Nat. : + Rem. : ⊕)
0 20 40 60 80 100

100 Cu=120.35
100 Cu>100
100 Cu=152.32
100 Cu=110.95
M
H
100 Cône Cu=101.55
75.22
100 Cu=101.55
100 Cu>100
100 Cu=133.52
M
H

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL_LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 9-5-17 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-16

PROJET: 11-1221-0105 **PAGE** 2 **DE** 2

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE: ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE: STRATI-GRAPHIE	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: TYPE	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕ (0 20 40 60 80 100)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 1							
8	FORAGE PAR ROTATION CAROTTIER NQ (75.7 mm)	307,81 7,87		SOCLE ROCHEUX: GRAUWACKE, à grain fin gris, pauvre qualité de roc.							
9					8	CR	75	37			
		306,28 9,40		Roc d'origine ultramafique volcanique, vert pâle à vert foncé, qualité très pauvre. Foliation subverticale. Texture schisteuse.							
10					9	CR	46	24			
11		304,66 11,02		Devenant de pauvre qualité.							
12					10	CR	100	46			
		303,18 12,50		FIN DU FORAGE.							
13											
14											
15											
16											
17											

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 9-5-17 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-17D

PROJET: 11-1221-0105

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

CLIENT: Osisko

ENTREPRENEUR: Forage Giroux

DATE DU FORAGE: 2012-07-01

PAGE 1 **DE** 1

DATUM: UTM Nad 83, Zone 17

COORDONNÉES: 718599 E, 5334331 N
PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE: ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE: STRATI-GRAPHIE	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: TYPE	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. + Rem. ⊕ (0 20 40 60 80 100)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
		313.02		Surface							Élévation du CPV: 313.95 m
0	FORAGE PAR ROTATION TUBAGE NW (88.9 mm)	0.00		SABLE fin à grossier graveleux, brun, un peu de silt, présence de matière organique, hétérogène, bien étalé, lâche, sec.							Sable
		312.26 0.76		GRAVIER sablonneux, un peu de silt, traces d'argile, compact.							
1											
2											
3											Bentonite
		309.37 3.65		Devenant à grains grossiers.							
4		308.77 4.25		SABLE fin, brun, uniforme, trace de silt et de gravier, compact.							
5		307.52 5.50		Devenant humide.							
6											Élévation: 306.72m (2012-09-10)
7											Sable de silice
8											Crépine CPV Dia.: 38mm Ouv.: 0.25mm Longueur: 1.52m
9		303.98 9.04		FIN DU FORAGE..							Sable de silice

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 60

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 03-10-14 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-17R

PROJET: 11-1221-0105

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

CLIENT: Osisko

ENTREPRENEUR: Forage Giroux

DATE DU FORAGE: 2012-06-27/29

DATUM: UTM Nad 83, Zone 17

COORDONNÉES: 718599 E, 5334333 N
PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE STRATI-GRAPHIE	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	ÉCHANTILLONS TYPE	ÉCHANTILLONS % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN WP Wn WI / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. + Rem. ⊕ (0 20 40 60 80 100)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
		312.97		Surface							Élévation du CPV: 313.90 m
0	FORAGE PAR ROTATION TUBAGE NW (88.9 mm)	0.00		SABLE fin à grossier graveleux, brun, un peu de silt, présence de matière organique, hétérogène, bien étalé, lâche, sec.	1	CF	28	8			Bentonite
		312.21 0.76		GRAVIER sablonneux, un peu de silt, traces d'argile, compact.	2	CF	100	22		M H	
1											
2					3	CF	25	20			
					4	CF	30	14			
3											
					5	CF	44	14			
		309.32 3.65		Devenant à grains grossiers.	6	CF	33	13			
4		308.72 4.25		SABLE fin, brun, uniforme, trace de silt et de gravier, non-cohérent, compact.	7	CF	67	13			Coulis ciment-bentonite
					8	CF	70	16			
5		307.47 5.50		Devenant humide.							
					9	CF	100	12		M H	
6					10	CF	100	15			Élévation: 306.66m (2012-09-10)
					11	CF	69	13			
7					12	CF	54	15			
				SUITE À LA PAGE 2							

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 03-10-14 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-17R

PROJET: 11-1221-0105 **PAGE** 2 **DE** 3

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕ (0 20 40 60 80 100)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 1							
8	FORAGE PAR ROTATION / TUBAGE NW (88.9 mm)			Devenant humide.	12	CF	54	15			
					13	CF	69	17			
9					14	CF	49	12			
					15	CF	61	17			
10		303.07 / 9.90		SABLE et GRAVIER, moyen à grossier, gris, présence de cailloux et de blocs, compact, humide (TILL).	16	CF	11	24			
11											
12					17	ED	63	-			Coulis ciment-bentonite
13											
					18	CF	54	25			
14					19	ED	-	-			
15		297.97 / 15.00		GRAVIER et SABLE gris et brun, un peu de silt, compact à dense.							
16											
17											
				SUITE À LA PAGE 3							

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 03-10-14 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE BH-11-17R

PROJET: 11-1221-0105 **PAGE** 3 **DE** 3

LOCALISATION: Mine Canadian Malartic, Malartic, Qué.

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE: ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE: STRATI-GRAPHIE	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: TYPE	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa (0 20 40 60 80 100) Nat. : + Rem. : ⊕	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 2							
18	FORAGE PAR ROTATION TUBAGE NW (88.9 mm)			GRAVIER et SABLE gris et brun, un peu de silt, compact à dense.	20	CF	39	45		M H	
19											Coulis ciment-bentonite
20											
21		291.92 / 21.05		SOCLE ROCHEUX: GRAUWACKE: légèrement altéré (verdâtre), dépôt de calcaire sur faces fracturées, grains fins à moyen, présence de veinules de calcite, gris, non-poreux, présence de la pyrite visible, moyenne à excellente qualité de roc							
22	FORAGE PAR ROTATION CAROTTIER NQ (75.7 mm)				21	CR	100	97			Bentonite
23											Sable de silice
		289.53 / 23.44		Devenant de moyenne qualité.							Crépine CPV Dia.: 38mm Ouv.: 0.25mm Longueur: 1.52m
24					22	CR	100	73			
25		287.95 / 25.02		END OF BOREHOLE.							
26											

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: J. Giroux
VÉRIFIÉ PAR: R. Zawadzki

GENERAL LOGS BH 11-1221-0105_V1.GPJ GENERAL.GDT 03-10-14 S.B.

JOURNAL DE SONDAGE PZ-11-18R

PROJET: Forage Osisko
LOCALISATION: Malartic, Québec
CLIENT: OSISKO
ENTREPRENEUR: Forage Giroux
DATE DU FORAGE: 04-05-2011

DATUM: Géodésique
COORDONNÉES: 716872.553 E, 5334255.02 N
PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE STRATI-GRAPHIE	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	ÉCHANTILLONS TYPE	ÉCHANTILLONS % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. + Rem. ⊕ (0 20 40 60 80 100)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
											Élévation du CPV: 314,899 m
0	FORAGE PAR ROTATION / TUBAGE HW (114.2 mm)	314.03		Surface							
		0.15		TERRE VÉGÉTALE, noir.							
				ARGILE SILTEUSE,brune, très molle, humide.							
1					1	CF	100	1			
					1	TS	100	-			
2		311.74									
		2.29		ARGILE SILTEUSE, grise, avec couche de silt au 15cm d'une épaisseur de 1/4", très molle, saturée.	2	CF	100	-			
3											Coulis ciment-bentonite
4		310.07									
		3.96		SILT ARGILEUX, gris, lâche, saturé.	2	TS	100	-			
					3	CF	46	6			
5											
					4	CF	46	4			
6											
		307.17									
7		6.86		ROC.	1	CR	100	50%			Bentonite
					2	CR	100	74%			Sable de silice
				SUITE À LA PAGE 2							

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: E. Bouchard
VÉRIFIÉ PAR: V. Blais

GENERAL 1012210107-3001-ROC.GPJ GENERAL.GDT 27-3-12 L.F.

JOURNAL DE SONDAGE PZ-11-18R

PROJET: Forage Osisko

PAGE 2 **DE** 2

LOCALISATION: Malartic, Québec

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕ (0 20 40 60 80 100)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 1							
8	FORAGE PAR ROTATION / CAROTTIER HQ (96 mm)			ROC.	2	CR	100	74%			Sable de silice
9					3	CR	100	0%			
10					4	CR	100	92%			Crépine CPV Dia.: 40mm Ouv.: 0.25mm Longueur: 1.52m
		303.36 / 10.67		FIN DU FORAGE.							
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											

ÉCHELLE VERTICALE

1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: E. Bouchard

VÉRIFIÉ PAR: V. Blais

GENERAL 1012210107-3001-ROC.GPJ GENERAL.GDT 27-3-12 L.F.

À !"#$% Æ&'Ā(#&$)'Ā ÆÆ+, -./-

À$%&'"(ĀĀ*FB*//*B../. BF.*.

) %*) +, ' +%-(ĀĀDR;RIAĀ=dIKMC?>

*) +'-'(ĀĀ89I\9IRA<9@ĀD<@<SI?Ā =<=a9

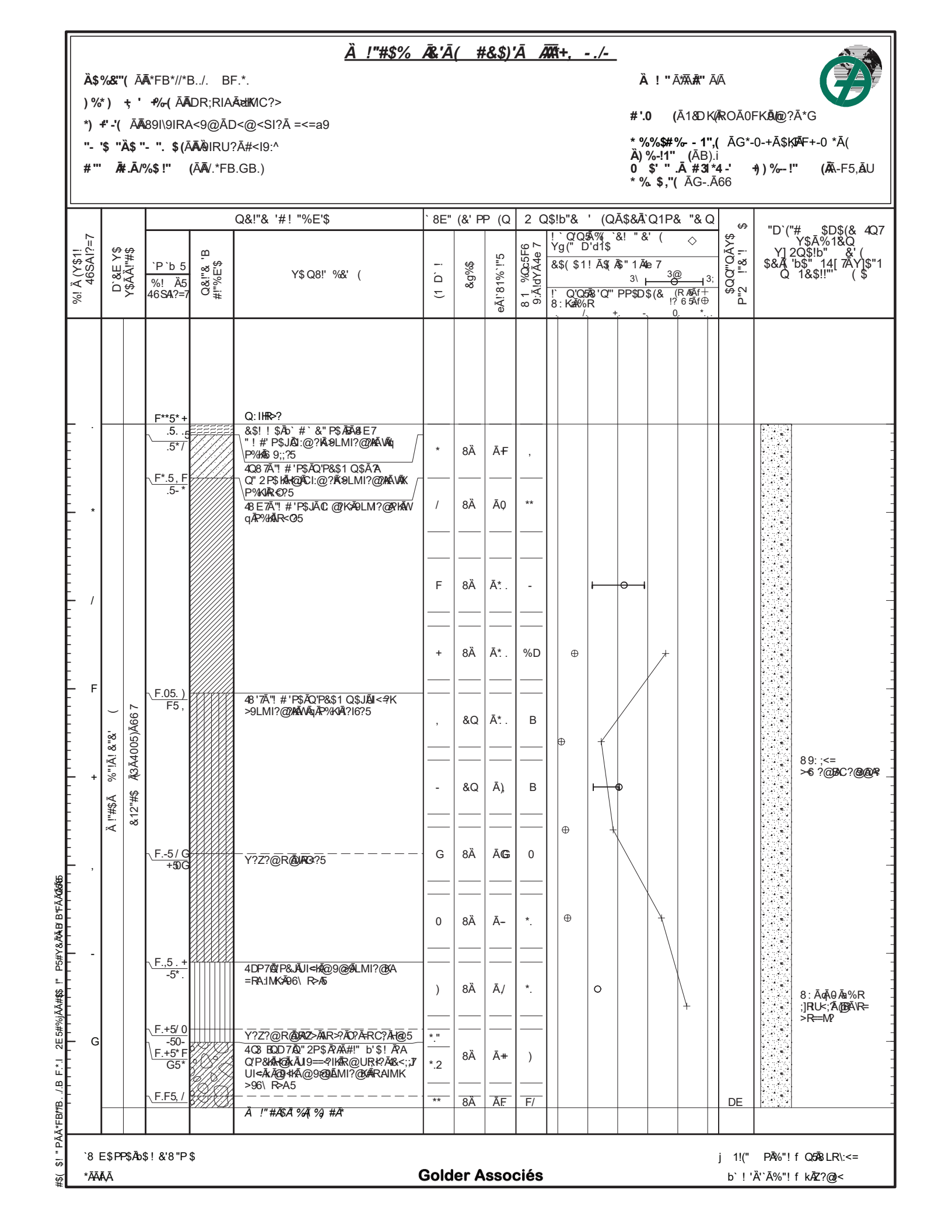
"- '$ "À$ "- ". $(ĀĀÀIRU?Ā#<I9:^

#'" Æ.Ā/%$!" (ĀĀV.*FB.GB.)

À ! "Ā*ĀÆ" ĀĀ

#'.0 (Ā18DK(ÆROĀ0FKĀ@?Ā*G

* %%$#%- - 1",(ĀG*-0-+Ā$K,ĀF+-0 *Ā(
À) %-!1" (ĀB).i
0 $' " .Ā #3I*4 -' +)) %-!" (Ā-F5,ĀU
* %. $,"(ĀG-.Ā66



`8 EPPĀ$! &'8"P $
*ĀĀĀĀ

Golder Associés

j 1!(" PĀ%"! f Q5Ā8LR\:<=
b` ! 'Ā`Ā%"! f kĀZ?@<

#$($! " PĀĀ*FB/ĀB . ./B F.*.I 2E5#%jĀĀ#$$!" P5#Y&ĀĀB B*FĀĀ&ĀĀ5

À !"#$% Æ&'Ā(#&$)'Ā ÆÆ+, -./-

À$%&'"(ĀĀ*FB*//*B../. BF.*.

À ! "ĀĀÆ#" ĀĀ

) %*) +; ' -%-(ĀĀDR;RIAĀ¤dIKMC?>

%! Ā (Y$1! 46SAI?=7	D`&E Y$ Y$ĀÀ!"#$	Q&!"& '#! "%E'$ `P`b 5 %! Ā5 46SA?=7	Q&!"& 'B #!"%E'$	Y$Q8!' %&' (	` 8E" (&' PP (Q (1 D` !	&g%$	eĀ!'81%`!"5	2 Q$!b"& ' (QĀ$&Ā`Q1P& "& Q 8 1 %Qc5F6 9:ĀIdYĀ4e 7	! ` Q'QŠĀ%( `&! " &' (Yg(" D'd1$ ◇ &$($1! ĀŠ(Ā$" 1Āe 7 3\ 3@ 3; ! Q'Q5Ā8'Q" PPD(& (R ĀĀf+ 8 : KĀ%R !? 6 5Āf⊕ /, +, -, 0, *,	$QQ"QĀY$ $ P"2 !"& '!	"D`("# D(& 4Q7 Y$Ā%1&Q Y] 2Q$!b" &' ($&Ā 'b$" 14[7ĀY]$"1 Q 1&$!!"" ($
				À !"#Ā+#Ā%(%) #Ā							
0		G5/		Y?Z?@RĀ@ĀRZ>Ā@Ā?:ĀO?Ā<@= @9@@ĀR=Ā\<:?=KĀ@@?5 %M=?@?ĀQĀR<;;9^Ā9ĀO?ĀC9>= O?Ā5fR06 ĀĀ5-+6 5	**	8Ā	ĀF	F/					DE	
)		F./5 * /)5. /		Q 8P$Ā8E$ 1[fĀ49CRC26 ?@A \9I\L_ I?ĀR;AMMĀUH=Ā49@MĀIR<K UIR@Ā6 9 ?@ĀkĀ49=kĀ6 9 ?@@? IM=<=ĀR@?HĀC9@@2ĀR;=Ā5	*/	8!	Ā*.	0.						89: ;<= ><6 ?@BC?@@A?
*	À !"#$Ā %"!Ā! &"&' 8"! &&$!Ā(dĀ4G.5GĀ6G7				*F	8!	Ā*.	GG						
**		F..5 / - *.500		Ā'(Ā'1ĀĀ ! "# $5										
*/														
*F														
*+														
*,														
*-														
*G														

#$($! " PĀĀ*FB/'B../B F.*.I 2E5#%jĀĀ#$$!" PS#Y&ĀĀB B*FĀĀ@@5

À !"#$% Æ&'Ā(#&$)'Ā ÆÆ+, -./1

À$%&'"(ĀĀ*FB*//*B../. BF.*.

) %*) +; ' +%-(ĀĀDR;RIAĀ+dIMC?>

*) +'-'(ĀĀ89I\9IRA<9@ĀD<@<SI?Ā =<=a9

"- '$ "À$ "- ". $(ĀĀÀIRU?Ā#<I9:^

#'" Æ.Ā/%$!" (ĀĀV.*FB.GB.)c*.

À !"Ā*ĀÆ" ĀĀ

#'.0 (Ā18DK(ÆROĀ0FKĀ@?Ā*G

* %%$#%- 1",(ĀG*-G0+Ā$ÆĀ+-/ +Ā(

À) %-!1" (ĀB).i

0 $' " .Ā #3!*4 -' +)) %-!" (Ā-F5,ĀU

* %. $,"(ĀG-.Ā66

%! Ā (Y$1! 46SAI?=7	D`&E Y$ Y$ĀÄ!"#$	Q&!"& '#! "%E'$ `P `b 5 %! Ā5 46SA?=7	Q&!"& 'B #!"%E'$	Y$ Q8!' %&' (	` 8E" (&' PP (Q (1 D` !	&g%$	eĀ!'81%`!"5	2 Q$!b"& ' (QĀ$&Ā`Q1P& "& Q 8 1 %Q5F6 9:ĀIdYĀ4e 7	! ` Q'Q5Ā%( `&! " &' (Yg(" D'd1$ ◇ &$($1! Ā$ Ā" 1Āe 7 3\ 3@ 3; !` Q'Q5Ā8'Q" PPD(& (R ĀĀf+ 8 : KĀ%R !? 6 5Āf⊕	$QQ?"QĀY$ P"2 !"& '! $	"D`("# D(& 4Q7 Y$Ā%1&Q Y] 2Q$!b" &' ($&Ā 'b$" 14[7ĀY]$"1 Q 1&$!!"" ($
		F**5, F		Q: IHR>?							
.		.5. .		&$! ! $Ā` # ` &" P$ĀĀ8E7 " ! #' P$JĀ:@?Ā\IM=?@?ĀO? IR>@?HĀ9LMI?@ĀĀ\ĀĀ\ĀĀ°%ĀĀ?I6 ?	*	8Ä	ĀF+	*			
*		F*.50* .5G		48E7Ā"! #'P$JĀC @?KĀIM=?@?ĀO IR>@?HĀ9LMI?@ĀĀ\ĀĀ\ĀĀ°%ĀĀ?I6 ?	/	8Ä	ĀF=	,			
/		F*.5. * *5, /		48EĀ?ĀĀC%7Ā#' P$HĀO" 2P$ĀHĀ@ C!: @ĀĀ<Ā6? @ĀĀR6 <@ĀĀ49: >L?= O?ĀRC?ĀO?Ā6 9<@ĀO?Ā Ā6 6 O@M\R<=?:IĀkĀ=LRV:?Ā=6 7 >9LM?@ĀĀ\ĀĀ\ĀĀ°%ĀĀR<O?5	F	8Ä	Ā*. .	%D			
F		F.05) F /5- .		48E7Ā!# 'P$JĀU<=?HĀ9LMI?@ĀĀW qĀ°%Ā6 9;;?5	+	&Q	Ā*. .	B			
+	Ā !"#$Ā %"!ĀI &"&' (&,12"#$ Ā(3Ā4005)Ā66 7				,	&Q	Ā*. .	B		8' 1	
					-	8Ä	Ā*. .	%D			89: ;<= ><6 ?@ĀBC?@@Ā?
,		F.-5) - +5 G		Y?Z?@RĀĀ6 ?5	G	&Q	ĀG+	B		8 8' 1	
-					0	8Ä	Ā*. .	%D			
		F.,5 . F -5, .		Y?Z?@RĀĀR3?5	)	8Ä	Ā*. .	%D			8 : ĀĀ0Ā%R ;]RU<;Ā@ĀĀ\R= >R=M?
G		F.+5+G G5-		4DP7ĀCP&KĀR>?ĀO?Ā=RC;?Ā?A UIRZ?IĀ+@ĀR@URI?.JĀUI<Ā@9@ >9LMI?@ĀĀRAIMĀ96 \R>Ā5	*.	8Ä	Ā)	*.			
					**	8Ā	Ā0	**			
				À !"#Ā$A %Ā(%) #Ā							

#$($! " PĀĀ*FB/?B . ./B F.*.I 2E5#%jĀĀ#$$!" P$#Y&ĀĀB B*FĀĀ

`8 EPPĀ$! &'8"P$

*ĀĀĀĀ

Golder Associés

j 1!(" PĀ%"! f Q5Ā8LR\:<=

b` ! 'Ā`Ā%"! f kĀZ?@<

À !"#$% Æ&'Ā(#&$)'Ā ÆÆ+, -./1

À$%&'"(ĀĀ*FB*//*B../. BF.*.

À ! "ĀÆĀÆ#" ĀĀ

) %*) +, ' -%-(ĀĀDR;RIAĀædMC?>

%! Ā (Y$1! 46SAI?=7	D`&E Y$ Y$ĀÀ!"#$	Q&!"& '#! "%E'$ `P`b 5 %! Ā5 46SA?=7	Q&!"& '#! "%E'$ Q&!"& '#! "%E'$	Y$Q8!' %&' (	` 8E" (&' PP (Q (1 D` !	&g%$	eĀ!'81%`!"5	2 Q$!b"& ' (QĀ$&Ā`Q1P& "& Q 8 1 %Qc5F6 9:ĀIdYĀ4e 7	! ` Q'QĀ%( `&! " &' (Yg(" D'd1$ ◇ &$($1! Ā$(Ā" 1Āe 7 3\ 3@ 3; ! Q'Q5Ā'Q" PPD(& (R ĀĀf+ 8 : KĀ%R !? 6 5Āf⊕ /, +, -, 0, *,.	$QQ"QĀY$ $ P"2 !"& '!	"D`("# D(& 4Q7 Y$Ā%1&Q Y] 2Q$!b" &' ($&Ā 'b$" 14[7ĀY]$"1 Q 1&$!!"" ($
				À !"#Ā+#Ā%(%) #Ā							
0	Ā !"#$Ā %"!Ā! &"&' (&12"#$ Ā3Ā4005)Ā66 7	F./5 F*)5/ /		4QD7ĀC2 P$ĀQP&$1 [Ā?A #!" b'$!ĀH@ĀÆUI9=<?IĀ?A R@UR;?Ā&<:,?ĀI<ĀĀ@<K@@ >9LMI?@ĀRAIMĀ96 \R>Ā5 %M=?@?ĀQĀ+R<:,9^Ā9ĀO?ĀC9>= Z?I=Ā5)*6 5	*F *+ *,	8Ä 8Ä 8Ä	Ā+ ĀIF Ā/.	/F /0 *.			O O			DE	89: ;<= ><6 ?@BC?@@A?
*.											
**											
*/	Ā !"#$Ā %"!Ā! &"&' (8"! &&'$!Ā(dĀ4G,5GĀ667	/))5 ,) **5) +		Q 8P$Ā8E$ 1[fĀ9I\L I?KĀJI<= Æ>L?ĀMC;R@ĀMUSI?6?@ĀRĀMMK UIR@Ā6 9 ?@ĀkĀI9=KĀ6 9 ?@@? IM=<Æ@?K6 RZ R<=?Ā:R;<M5	*- *G	8! 8!	Ā*. . Ā*. .	F/ F-						
*F											
*+		/)G5G- *F5GG		Ā'(Ā1ĀĀ ! "# $5							
*,											
*-											
*G											

`8 EPPĀ$! &'8"P$

*ĀĀĀĀ

Golder Associés

j 1!(" PĀ%"! f Q5Ā8LR\:<=

b` ! 'Ā`Ā%"! f kĀZ?@<

#$($! " PĀĀ*FB/?B..//B F.*.| 2E5#%jĀĀ#$$!" PS#Y&ĀĀB B*FĀĀĀĀĀĀĀĀ

JOURNAL DE SONDAGE PZ13-34

PROJET: Canadian Malartic
LOCALISATION: Malartic, Qué.
CLIENT: Corporation Minière Osisko
ENTREPRENEUR: Forage Giroux
DATE DU FORAGE: 2013-07-02/03

DATUM: Géodésique
COORDONNÉES: 718445 E, 5334649 N
PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE STRATI-GRAPHIE	STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	ÉCHANTILLONS TYPE	ÉCHANTILLONS % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa 0 20 40 60 80 100 Nat. ⊕ Rem. ⊕	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
0	FORAGE PAR ROTATION TUBAGE NW (88.9 mm)	306.65		Surface							Élévation du CPV: 307.51m
		0.00		(PT) TOURBE fibreuse, présence de racines (zone marécageuse); brune, non cohérente, saturée, très lâche.	1	CF	0	PM			Élévation du niveau d'eau: 306.69m (2013-07-08)
1		306.04 0.61		(CI) ARGILE SILTEUSE, trace de matière organique; grise, cohérente, w > LP, ferme.	2	CF	64	5			
		305.13 1.52		Devenant sans trace de matière organique.							
2		304.95 1.70		Devenant raide.	3	CF	100	PM			
		304.36 2.29		Devenant ferme.	4	TS	51	-			
3		303.65 3.00		Devenant molle.	5	CF	100	PM			
4											Coulis ciment-bentonite
5					6	CF	100	PM			
					7	TS	79	-		C CIU	
6											
7					8	TS	66	-		CIU	
				SUITE À LA PAGE 2							

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: S. Chapuis
VÉRIFIÉ PAR: à venir

GENERAL 07-1221-0028-BH.GPJ GENERAL.GDT 03-10-14 R.G.

JOURNAL DE SONDAGE PZ13-34

PROJET: Canadian Malartic

LOCALISATION: Malartic, Qué.

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : ⊕ Rem. : ⊕ (0 20 40 60 80 100)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 1							
8	FORAGE PAR ROTATION TUBAGE NW (88.9 mm)			Devenant molle.							
9		297.51 9.14		Devenant ferme.	9	CF	90	9			
10		295.98 10.67		(ML) SILT; gris, non cohérent, saturé, lâche.	10	CF	67	7			
11											
12		294.46 12.19		(ML-SM) SILT et SABLE, fin; gris, non cohérent, saturé, lâche.	11	CF	41	6		MH	Coulis ciment-bentonite
13					12	CF	56	4			
14					13	CF	0	9			
15				Présence de cailloux ou de blocs vers 14.63m.							Cu > 72 kPa l'argile n'a pas cassée
16		291.41 15.24		(SM) SABLE SILTEUX, fin à moyen; gris, non cohérent, saturé, lâche.	14	CF	52	8		MH	
17		289.71 16.94			15	CF	38	32			Bentonite
				SUITE À LA PAGE 3							

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: S. Chapuis
VÉRIFIÉ PAR: à venir

GENERAL 07-1221-0028-BH.GPJ GENERAL.GDT 03-10-14 R.G.

JOURNAL DE SONDAGE PZ13-34

PROJET: Canadian Malartic

LOCALISATION: Malartic, Qué.

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕ (0 20 40 60 80 100)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 2							
18	FORAGE PAR ROTATION TUBAGE NW (88.9 mm)			(SWG) SABLE et GRAVIER, fin à grossier, angulaire, un peu de fines non plastiques (Till); gris à noir, non cohérent, saturé, très dense.							
					16	CF	97	79		MH	
19		287.14 / 19.51		SOCLE ROCHEUX: GRAUWACKE, gris foncé, légèrement altéré, grains très fins, très faible résistance, mauvaise qualité.							Bentonite
20					17	CR	67	39			
21	FORAGE PAR ROTATION CAROTTIER NQ (75.7 mm)	285.62 / 21.03		Devenant de faible résistance, excellente qualité.							
22					18	CR	97	93			Sable de silice
		284.10 / 22.55		Devenant de moyenne qualité.							
23					19	CR	100	76			
24											Crépine CPV Dia.: 38mm Ouv.: 0.25mm Longueur: 3.05m
25					20	CR	100	72			
		281.03 / 25.62		FIN DU FORAGE.							
26											

ÉCHELLE VERTICALE

1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: S. Chapuis

VÉRIFIÉ PAR: à venir

GENERAL 07-1221-0028-BH.GPJ GENERAL.GDT 03-10-14 R.G.

JOURNAL DE SONDAGE PZ13-36

PROJET: Canadian Malartic

LOCALISATION: Malartic, Qué.

CLIENT: Corporation Minière Osisko

ENTREPRENEUR: Forage Giroux

DATE DU FORAGE: 2013-06-29 et 2013-07-01

DATUM: Géodésique

COORDONNÉES: 718838 E, 5334293 N
PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE: ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE: STRATIGRAPHIE	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: TYPE	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE / TENEUR EN EAU (%) / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
		306.99		Surface							Élévation du CPV: 307.96m
0	FORAGE PAR ROTATION TUBAGE NW (88.9 mm)	0.00 0.05		(PT) TOURBE fibreuse ; brune, présence de morceaux de bois, non cohérent, humide, très lâche.	1	CF	26	2			Élévation du niveau d'eau: 306.95m (2013-07-08)
				(CH) ARGILE; grise, cohérente, w > LP, raide.							
1					2	CF	90	4			
2					3	CF	100	PM			Cu > 87 kPa l'argile n'a pas cassée
					4	TS	77	-			
3		303.94 3.05		Devenant ferme.	5	CF	100	PM			
4		303.18 3.81		(CI) ARGILE SILTEUSE; grise, cohérente, w > LP, ferme.	6	CF	100	PM			Coulis ciment-bentonite
5					7	CF	100	PM			
6					8	CF	100	PM			
					9	TS	80	-			
7					10	CF	100	PM			
				SUITE À LA PAGE 2							

RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇
TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl
RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕
0 20 40 60 80 100

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: S. Chapuis
VÉRIFIÉ PAR: à venir

GENERAL 07-1221-0028-BH.GPJ GENERAL.GDT 03-10-14 R.G.

JOURNAL DE SONDAGE PZ13-36

PROJET: Canadian Malartic

LOCALISATION: Malartic, Qué.

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 1						
8	FORAGE PAR ROTATION / TUBAGE NW (88.9 mm)			(Cl) ARGILE SILTEUSE; grise, cohérente, w > LP, ferme.						
					11	CF	100	PM		
9										
10					12	CF	59	10		
		296.59 / 10.40		Devenant raide.						
11										Coulis ciment-bentonite
		295.56 / 11.43		(ML) SILT; gris, non cohérent, saturé.	13	TS	84	-		
12					14A					
		294.66 / 12.33		(ML) SILT sableux, fin; gris, non cohérent, saturé, compact.	14B	CF	43	13	MH	
13					15	CF	0	10		
		293.27 / 13.72		(SP) SABLE fin; gris, non cohérent, saturé, compact.	16	CF	64	10		
14										Bentonite
					17	CF	59	14		
15		291.75 / 15.24		(SP) SABLE fin à moyen, un peu de fines non plastiques; gris, non cohérent, saturé, lâche.	18	CF	41	6	MH	
										Sable de silice
16		290.99 / 16.00		Devenant compact.	19	CF	92	15	MH CD composite	
		290.23 / 16.76		Devenant lâche.						Crépine CPV Dia.: 38mm Ouv.: 0.25mm Longueur: 3.05m
17					20	CF	90	7	MH CD composite	
				SUITE À LA PAGE 3						

OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇; TENEUR EN EAU (%) Wp, Wn, Wl; RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa (0 20 40 60 80 100) Nat. : ⊕ Rem. : ⊕

ÉCHELLE VERTICALE

1 : 50

Golder Associés

JOURNAL PAR: S. Chapuis

VÉRIFIÉ PAR: à venir

GENERAL 07-1221-0028-BH.GPJ GENERAL.GDT 03-10-14 R.G.

JOURNAL DE SONDAGE PZ13-36

PROJET: Canadian Malartic

LOCALISATION: Malartic, Qué.

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 2						
18	FORAGE PAR ROTATION / TUBAGE NW (88.9 mm)			Devenant lâche.						
		288.71 / 18.28		Devenant très dense.	21	CF	100	54	MH CD composite	Crépine CPV Dia.: 38mm Ouv.: 0.25mm Longueur: 3.05m
19										
20	FORAGE PAR ROTATION / CAROTTIER NQ (75.7 mm)	287.34 / 19.65		SOCLE ROCHEUX: GRAUWACKE, gris foncé, légèrement altéré, grains très fins, moyenne résistance, moyenne qualité.	22	CR	100	53		Bentonite
21					23	CR	100	42		
		285.39 / 21.60		FIN DU FORAGE.						
22										
23										
24										
25										
26										

RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇

TENEUR EN EAU (%) Wp — Wn — Wl

RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa (0 20 40 60 80 100) Nat. : + Rem. : ⊕

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 50

JOURNAL PAR: S. Chapuis

VÉRIFIÉ PAR: à venir

Golder Associés

GENERAL 07-1221-0028-BH.GPJ GENERAL.GDT 03-10-14 R.G.

FICHE DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

Projet: Mine Canadian Malartic
Endroit: SENTIERS EST BANC D'EMPRUNT
No. de projet: 13-1221-0020-3010
Description du site:

Effectué par: S.Bilodeau
Date: 2013-07-11

Tranchée No.: **TE-13-09**

Photographie: **OUI** ■ **NON** □
Face(s) décrite(s): Est
Datum: UTM, Nad 83, Zone 17
Coordonnées: 5333860 N, 717708 E

PROFONDEUR (mètres)	SOLS EN PLACE (nature, composition, couleur, consistance, compacité, humidité, etc.)		ÉCHANTILLONS		ANALYSES	
	ÉLÉV. / PROF. (m)	DESCRIPTION VISUELLE	PROF. (m)	NUMÉRO	COV (ppm)	PARAMÈTRES
0	315,00 0.00	SURFACE				
	314,80 0,20	(PT) TOURBE et TERRE VÉGÉTALE; brun à noir, humide.				
		(CI) ARGILE SILTEUSE; brune, cohérente, W<LP, raide à très raide.	0 20-2 70	TE-13-09-A		MH
1	314,00 1,00	Devenant W~LP, saturée.				
2						
	312,30 2,70	(ML) SILT; gris, présence de lits de sable fin brun, non cohérent, humide, compact.	2 70-4 90	TE-13-09-B		
3						
4						

EXCAVATION

ÉQUIPEMENT UTILISÉ: Pelle mécanique John Deere 200 D
PROFONDEUR MAXIMALE: 5,00 m
DIMENSIONS: 1.8m x 4.0m
ORIENTATION: N-S

REMARQUES

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 40

Golder Associés

VÉRIFIÉ PAR: -

TESTPIT-FR 13-1221-0020-3010-TP.GPJ TEST_PIT.GDT 8-5-17 M.C.

FICHE DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

Projet: Mine Canadian Malartic
Endroit: SENTIERS EST BANC D'EMPRUNT
No. de projet: 13-1221-0020-3010
Description du site:

Effectué par: S.Bilodeau
Date: 2013-07-11

Tranchée No.: **TE-13-09**

Photographie: **OUI** ■ **NON** □
Face(s) décrite(s): Est
Datum: UTM, Nad 83, Zone 17
Coordonnées: 5333860 N, 717708 E

PROFONDEUR (mètres)	ÉLÉV. / PROF. (m)	SOLS EN PLACE — DESCRIPTION VISUELLE (nature, composition, couleur, consistance, compacité, humidité, etc.)	ÉCHANTILLONS — PROF. (m)	ÉCHANTILLONS — NUMÉRO	ANALYSES — COV (ppm)	ANALYSES — PARAMÈTRES
5	310,10 4,90 310,00 5,00	(SW) SABLE fin à grossier et GRAVIER fin à moyen, un peu de fines non plastiques; gris et jaune, non cohérent, saturé, lâche. FIN DE LA TRANCHÉE. VENUES D'EAU.	4 90-500	TE-13-09-C		
6						
7						
8						
9						

EXCAVATION

ÉQUIPEMENT UTILISÉ: Pelle mécanique John Deere 200 D
PROFONDEUR MAXIMALE: 5,00 m
DIMENSIONS: 1.8m x 4.0m
ORIENTATION: N-S

REMARQUES

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 40

Golder Associés

VÉRIFIÉ PAR: -

M.C. 8-5-17 TESTPIT-FR 13-1221-0020-3010-TP.GPJ TEST_PIT.GDT

FICHE DE TRANCHÉE D'EXPLORATION

Projet: Mine Canadian Malartic
Endroit: SENTIERS EST BANC D'EMPRUNT
No. de projet: 13-1221-0020-3010
Description du site:

Effectué par: S.Bilodeau
Date: 2013-07-11

Tranchée No.: **TE-13-12**

Photographie: **OUI** ■ **NON** □
Face(s) décrite(s): Est
Datum: UTM, Nad 83, Zone 17
Coordonnées: 5334030 N, 718201 E

PROFONDEUR (mètres)	SOLS EN PLACE (nature, composition, couleur, consistance, compacité, humidité, etc.)		ÉCHANTILLONS		ANALYSES	
	ÉLÉV. / PROF. (m)	DESCRIPTION VISUELLE	PROF. (m)	NUMÉRO	COV (ppm)	PARAMÈTRES
0	311,00	SURFACE				
	0.00 / 310,70	(PT) TOURBE et TERRE VÉGÉTALE; brun à noir, humide, lâche.				
	0,30 / 310,20	(SW) SABLE SILTEUX, fin à grossier, un peu de cailloux arrondis à angulaires; orangé, présence de racines, non cohérent, humide, compact.	0 30-0 80	TE-13-12-A		
1	0,80 / 309,50	(SW) SABLE fin à moyen, un peu de fines non plastiques; gris-brun, présence de matière organique, non cohérent, humide, compact.				
	1,50 / 309,00	Devenant saturé.				
2	2,00 / 308,60	(SW) SABLE fin à grossier, un peu de gravier fin, traces de fine non plastiques; gris, non cohérent, saturé, lâche.				
	2,40	FIN DE LA TRANCHÉE. VENUES D'EAU À PARTIR DE 1.5m.				
3						
4						

EXCAVATION

ÉQUIPEMENT UTILISÉ: Pelle mécanique John Deere 200 D
PROFONDEUR MAXIMALE: 2,40 m
DIMENSIONS: 1.5m x 2.7m
ORIENTATION: N-S

REMARQUES

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 40

Golder Associés

VÉRIFIÉ PAR: -

Journaux de sondage, autres tranchées d'exploration

Tranchée exploratoire	Coordonnées	Profondeur (m)	Stratigraphie	Analyse
TP-08-366	718498 5334289	0-0,4 0,4-2,0 2,0-3,4 3,4	Terre brun foncé, Argile brune, saturée Argile grise molle Arrêt	
TP-08-368	718428 5334164	0-0,2 0,2-2,0 2-4,5 4,5 4,5	Terre brun foncé Sable argileux gris, humide* Sable fin brun, saturé Arrêt, infiltration importante Arrêt, infiltration d'eau importante	*Gravier: 1,7%, Sable 96.3% Silt+argile : 2,0% W_N: 8,6%
TP-08-370	718451 5333909	0-0,3 0,3-2,4 2,4-4,2	Terre brun foncé Argile sableuse brune Till sableux, très humide	
TP-08-371	718372 5333872	0-0,3 0,3-3,0 3,0-3,3 3,3-4,0 4,0	Terre brun foncé Argile brune, humide Argile brune, saturée Till sableux Roc/Refus	
TP-08-375	718178 5334456	0-0,2 0,2-2,9 2,9-4,0 4,0	Terre brun foncé Argile brune, humide Argile grise, molle, humide Arrêt	
TP-08-376	718498 5334209	0-0,2 0,2-2,4 2,4-4,0 4,0	Terre brun foncé Argile brune silteuse, humide Sable silteux gris, saturé Arrêt	

Journaux de sondage, autres tranchées d'exploration

Tranchée exploratoire	Coordonnées	Profondeur (m)	Stratigraphie	Analyse
TP-08-379	718404 5334224	0-0,4 0,4	Terre noire Argile brune grise	
TP-08-383	718258 5333828	0-0,2 0,2-2,3 2,3-3,8 3,8	Terre argileuse brun foncé Argile beige, humide Silt Roc/Refus	
TP-08-384	718107 5333798	0-0,2 0,2-3,4 3,4-4,0 4,0	Terre brun foncé Argile brune Argile grise silteuse Arrêt	
TP-08-385	718248 5333760	0-0,2 0,2-3,1 3,1-3,8 3,8	Terre végétale Argile brune, sèche à humide* Sable, silt argileux Roc/Refus	*Sable: 1,7%, Silt et argile: 98,3% Masse vol. sèche : 1672 kg/m^3, W_{opt}:22,5% W_N:25,1, W_P:23%, W_L: 29%, I_P:6%
TP-08-479	717913 5333933	0-0,2 0,2-2,1 2,1-3,0 3,0-4,0 4,0	Terre noire foncé, saturée, infiltration d'eau Silt sableux, traces d'argile, gris, humide Sable fin à moyen beige, brun, saturé Silt gris, compact, traces de sable Arrêt, trop d'éboulement	

JOURNAL DE SONDAGE BH-17-01

PROJET: 1776338 - 40100

LOCALISATION: Malartic

CLIENT: Canadian Malartic GP

ENTREPRENEUR: Succession Forage George Downing Limitée

DATE DU FORAGE: 29-03-2017

DATUM: NAD83 UTM 17

COORDONNÉES: 717940E, 5334321.3N
PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE: ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE: STRATIGRAPHIE	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: TYPE	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa (Nat. : + Rem. : ⊕) 0 20 40 60 80 100	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
0	FORAGE PAR ROTATION / TARIÈRE (200 mm) / TUBAGE NW (88.9 mm)	309,30		Surface							
		0.00		Neige.							
		308,69									
		0,61		TOURBE fibreuse, brune-noire, saturée, très lâche.	1	CF	0	PM			
1											
					2	CF	20	PM			
2		307,21									
		2,09		(CL) ARGILE SILTEUSE, grise, cohérente, w > LP, molle.	3	CF	51	3			
3		306,25									
		3,05		Devenant très molle.	4	TS	100	-			
4					5	CF	100	PM			
					6	TS	100	-	⊢ o	MH LL LP w	Déblais de forage
5					7	CF	100	PM			
6					8	CF	100	PM			
7					9	TS	100	-			
8					10	CF	100	PM			
					11	CF	100	PM			
9					12	CF	100	PM			
				SUITE À LA PAGE 2							

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 60

Golder Associés

JOURNAL PAR: M. Senécal
VÉRIFIÉ PAR: S. Gougeon

GENERAL 1776338-ODYSSEY.GPJ GENERAL.GDT 17-7-4 Ariane Touchette

JOURNAL DE SONDAGE BH-17-01

PROJET: 1776338 - 40100 **PAGE** 2 **DE** 2

LOCALISATION: Malartic

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 1							
10	FORAGE PAR ROTATION — TARIÈRE (200 mm) / TUBAGE NW (88.9 mm)	298,63		Devenant très molle.	12	CF	100	PM		MH LL LP w	Déblais de forage
					13	CF	79	3			
11		10,67		(ML) SILT ARGILEUX, gris, cohérent, w > LP, raide.	14	CF	53	8			
					15	CF	56	10			
12					16	CF	41	8			
		296,55									
13		12,75		(GW) GRAVIER, fin à grossier et SABLE fin, silteux, gris, saturé, compact (till).	17	CF	31	23		MH w	
		295,80									
14		13,50		(GW) GRAVIER sableux, un peu de fines non plastiques, gris, saturé, très dense (till).	18	CF	39	R			
		295,05									
		14,25		Devenant avec présence de cailloux.	20	CR	-	-			
15		294,30									
	FORAGE PAR ROTATION — CAROTTIER NQ (75.7 mm)	15,00		Massif rocheux : basalte, gris foncé à noir, non-poreux, pyrite, veines de Quartz, R4, W2, excellente qualité.	21	CR	100	100			
16											
17					22	CF	100	100			
		291,55									
		17,75		FIN DU FORAGE.							
18											
19											
20											

OBSERVATIONS ET RÉSULTATS : RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ ; TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl ; RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕ ; 0 20 40 60 80 100

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 60

JOURNAL PAR: M. Senécal
VÉRIFIÉ PAR: S. Gougeon

Golder Associés

GENERAL 1776338-ODYSSEY.GPJ GENERAL.GDT 17-7-4 Ariane Touchette

JOURNAL DE SONDAGE BH-17-02

PROJET: 1776338 - 40100

LOCALISATION: Malartic

CLIENT: Canadian Malartic GP

ENTREPRENEUR: Succession Forage George Downing Limitée

DATE DU FORAGE: 30-03-2017

DATUM: NAD83 UTM 17

COORDONNÉES: 717960.1E, 5334305.6N
PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE: ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE: STRATIGRAPHIE	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: TYPE	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa (0 20 40 60 80 100) Nat. : + Rem. : ⊕	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
0	FORAGE PAR ROTATION / TARIÈRE (200 mm) / TUBAGE NW (88.9 mm)	309,20		Surface							
		0.00		Neige.							
		308,59									
		0,61		TOURBE, brune à noire, saturée, très lâche.	1	CF	0	PM			
1											
		307,29			2	CF	38	PM			
2		1,91		(CI) ARGILE SILTEUSE, grise, cohérente, w > LP, molle, trace de matières organiques (racines).							
					3	CF	100	4			
3		306,15									
		3,05		Devenant sans matière organique.	4	CF	100	3			
		305,39									
		3,81		Devenant très molle.	5	TS	100	-		C MH DR TX LL LP w	
4											
					6	CF	100	PM			
5											
					7	CF	100	PM			
6											
					8	TS	100	-			
7					9	CF	100	PM		MH LL LP w	
8					10	CF	100	PM			
					11	TS	87	-			
9		299,96									
				SUITE À LA PAGE 2							

Déblais de forage

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 60

Golder Associés

JOURNAL PAR: M. Senécal
VÉRIFIÉ PAR: S. Gougeon

GENERAL 1776338-ODYSSEY.GPJ GENERAL.GDT 17-7-4 Ariane Touchette

JOURNAL DE SONDAGE BH-17-02

PROJET: 1776338 - 40100 **PAGE** 2 **DE** 2

LOCALISATION: Malartic

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 1							
10	FORAGE PAR ROTATION	9,24		(ML) SILT ARGILEUX, gris, cohérent, w > LP, ferme.	12	CF	51	6		MH	
					12	CF	51	6		MH	
					13	CF	41	6		w NP	
11					14	CF	43	7			
12		297,22			15	CF	38	PM			
	FORAGE PAR ROTATION CAROTTIER NQ (75.7 mm)	11,98		Massif rocheux : basalte, gris foncé à noir, non-poreux, pyrite, veines de quartz, R4, W2, excellente qualité.	16	CR	100	79			Déblais de forage
13					17	CR	100	100			
14					18	CR	100	100			
15		293,86			19	CR	100	100			
		15,34		FIN DU FORAGE.							
16											
17											
18											
19											
20											

RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇

TENEUR EN EAU (%) Wp — Wn — Wl

RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa (Nat. : +, Rem. : ⊕) 0 20 40 60 80 100

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 60

Golder Associés

JOURNAL PAR: M. Senécal
VÉRIFIÉ PAR: S. Gougeon

GENERAL 1776338-ODYSSEY.GPJ GENERAL.GDT 17-7-4 Ariane Touchette

JOURNAL DE SONDAGE BH-17-03

PROJET: 1776338 - 40100

LOCALISATION: Malartic

CLIENT: Canadian Malartic GP

ENTREPRENEUR: Succession Forage George Downing Limitée

DATE DU FORAGE: 31-03-2017

DATUM: NAD83 UTM 17

COORDONNÉES: 717934.3E, 5334301.2N
PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE: ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE: STRATIGRAPHIE	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: TYPE	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: COUPS/0.3m ou RQD (%)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
0	FORAGE PAR ROTATION / TARIÈRE (200 mm) / TUBAGE NW (88.9 mm)	309,50		Surface						
		0.00		Neige.	1	CF	0	1		
		308,89								
1		0,61		TOURBE fibreuse, brune à noire, saturée, très lâche.						
2					2	CF	30	PM		
		307,12								
		2,38		(CI) ARGILE SILTEUSE, grise, cohérente, w > LP, molle.	3	CF	79	3		
3					4	CF	100	3	MH LL LP w	
4					5	TS	85	-		Déblais de forage
5					6	CF	100	PM		
					7	CF	100	PM		
6					8	TS	100	-	MH LL LP w	
7					9	CF	100	PM		
		301,88								
		7,62		(ML) SILT ARGILEUX, gris, cohérent, w > LP, ferme.	10	CF	53	6		
8					11	CF	53	6	MH w NP	
9		300,36								
					12	CF	41	4		
				SUITE À LA PAGE 2						

RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇

TENEUR EN EAU (%) — Wp, Wn, Wl

RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa — Nat. : + Rem. : ⊕ — 0 20 40 60 80 100

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 60

Golder Associés

JOURNAL PAR: M. Senécal
VÉRIFIÉ PAR: S. Gougeon

GENERAL 1776338-ODYSSEY.GPJ GENERAL.GDT 17-7-4 Ariane Touchette

JOURNAL DE SONDAGE BH-17-03

PROJET: 1776338 - 40100 **PAGE** 2 **DE** 2

LOCALISATION: Malartic

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕ (0 20 40 60 80 100)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 1							
10	FORAGE PAR ROTATION CAROTTIER NQ (75.7 mm)	9,14		Devenant SILT ARGILEUX, gris, cohérent, w > LP, ferme, un peu de sable fin.	12	CF	41	4			
					13	CF	57	PM			
		298,83 10,67		GRAVIER fin à grossier, un peu de fines non plastiques, saturé, gris, très dense.	14	CF	100	R		UCS	
11		298,62 10,88		Massif rocheux : basalte, gris foncé à noir, faible porosité, pyrite, veines de quartz, R4, W2.	15	CR	100	47			
		297,92 11,58		Devenant de faible porosité à aucune porosité, excellente qualité.							Déblais de forage
12					16	CR	100	88			
13											
14		294,92 14,58		FIN DU FORAGE.	17	CR	100	100			
15											
16											
17											
18											
19											
20											

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 60

Golder Associés

JOURNAL PAR: M. Senécal
VÉRIFIÉ PAR: S. Gougeon

GENERAL 1776338-ODYSSEY.GPJ GENERAL.GDT 17-7-4 Ariane Touchette

JOURNAL DE SONDAGE BH-17-05

PROJET: 1776338 - 40100

LOCALISATION: Malartic

CLIENT: Canadian Malartic GP

ENTREPRENEUR: Succession Forage George Downing Limitée

DATE DU FORAGE: 05-04-2017

DATUM: NAD83 UTM 17

COORDONNÉES: 717923E, 5334315N
PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE: ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE: STRATIGRAPHIE	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: TYPE	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: COUPS/0.3m ou RQD (%)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
0	FORAGE PAR ROTATION TUBAGE NW (88.9 mm)	309,90		Surface						
		309,59 0,31		Neige. TOURBE fibreuse, brune-noire, saturée, très lâche.	1	CF	0	1		
1					2	CF	26	PM		
2		307,82 2,08		(CI) ARGILE SILTEUSE, traces de matières organiques (racines), grise, cohérente, w > LP, raide.	3	CF	100	PM	MH C DR LL LP w	
3		306,90 3,00		Devenant sans matière organique.	4	TS	98	-		Cu > 89.4 kPa
4					5	CF	100	1		
		305,40 4,50		Devenant ferme.	6	CF	100	PM		
5					7	TS	100	-		Déblais de forage
6					8	CF	100	1		
7					9	CF	100	PM	MH C K DR TX LL LP w	
8					10	TS	100	-		
					11	CF	100	PM		
9					12	CF	100	PM		
10		299,40			13	CF	100	PM		
		10,50		(ML) SILT ARGILEUX, gris, cohérent, w > LP, ferme.	14	CF	62	9		
11					15	CF	49	9		
				SUITE À LA PAGE 2						

RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇

TENEUR EN EAU (%) — Wp, Wn, Wl

RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa — Nat. : + Rem. : ⊕ — 0 20 40 60 80 100

Valeurs de résistance au cisaillement : 89,4 ; 43,8 ; 32,6 ; 23,8 ; 26,1 ; 26,5 ; 27,9 ; 31,2 ; 38,7

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 75

Golder Associés

JOURNAL PAR: M. Senécal
VÉRIFIÉ PAR: S. Gougeon

GENERAL 1776338-ODYSSEY.GPJ GENERAL.GDT 17-7-4 Ariane Touchette

JOURNAL DE SONDAGE BH-17-05

PROJET: 1776338 - 40100 **PAGE** 2 **DE** 2

LOCALISATION: Malartic

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 1					RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ ; TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl ; RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕ (0 20 40 60 80 100)		
12	FORAGE PAR ROTATION / TUBAGE NW (88.9 mm)	297,15		(ML) SILT ARGILEUX, gris, cohérent, w > LP, ferme.	15	CF	49	9			
					16	CF	54	8			
13		12,75 / 296,40		Devenant avec un peu de sable fin.	17	CF	46	8		MH w	
14		13,50 / 295,65		SABLE SILTEUX, un peu de gravier, gris, saturé, lâche (till).	18	CF	46	8			
		14,25 / 294,90		GRAVIER fin à grossier, silteux, un peu de sable fin, gris et bleu, saturé, très dense.	19	CF	25	R			
15		15,00 / 294,00		Devenant présence de cailloux.	20	CR	-	-			
16	FORAGE PAR ROTATION / CAROTTIER NQ (75.7 mm)	15,90 / 293,38		Bloc (till).							Déblais de forage
		16,52 / 292,84		Till : GRAVIER fin à grossier.	21	CR	100	100			
17		17,06		Massif rocheux : basalte, gris foncé à noir, non-poreux, veines de quartz, pyrite, R4, W2, excellente qualité.							
18					22	CR	100	100		UCS	
19											
20		289,30			23	CR	100	95			
		20,60		FIN DU FORAGE.							
21											
22											
23											
24											
25											

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 75

Golder Associés

JOURNAL PAR: M. Senécal
VÉRIFIÉ PAR: S. Gougeon

GENERAL 1776338-ODYSSEY.GPJ GENERAL.GDT 17-7-4 Ariane Touchette

JOURNAL DE SONDAGE PO-17-04

PROJET: 1776338 - 40100

LOCALISATION: Malartic

CLIENT: Canadian Malartic GP

ENTREPRENEUR: Succession Forage George Downing Limitée

DATE DU FORAGE: 04-04-2017

PAGE 1 **DE** 1

DATUM: NAD83 UTM 17

COORDONNÉES: 717934.7E, 5334309.3N
PLONGÉE: -90°
MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg
COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE: ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE: STRATI-GRAPHIE	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: TYPE	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa (Nat. : + Rem. : ⊕)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
0	FORAGE PAR ROTATION — TUBAGE HW (114.2 mm)	309,34 / 0.00		Surface Forage en destructif et installation d'un puits d'observation.					0 20 40 60 80 100		Bentonite
1											
2									43,3		Cu > 43.3 kPa
3									43,8		Cu > 43.8 kPa
4									27,5		4.04m (2017-04-05)
5											
6									16,5		Sable de silice no. 1
7									15,8		
8									16,1		
9											Bentonite Sable de silice
10	FORAGE PAR ROTATION — CAROTTIER HQ (96 mm)	299,49 / 9,85		Massif rocheux : basalte, gris foncé à noir, non poreux, veines de quartz, pyrite, R4, W2, excellente qualité.	1	CR	100	100			Crépine CPV Dia.: 25mm Ouv.: 0.25mm Longueur: 0.93m
11		298,57 / 10,77		FIN DU FORAGE.							

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 75

Golder Associés

JOURNAL PAR: M. Senécal
VÉRIFIÉ PAR: S. Gougeon

GENERAL 1776338-ODYSSEY GPJ GENERAL GDT 17-7-4 Ariane Touchette

JOURNAL DE SONDAGE PZ-18-60R

PROJET: 1776338-20200 Investigation géotechnique - Projet Odyssey

PAGE 1 **DE** 1

LOCALISATION: Malartic, Québec

CLIENT: CMGP

DATUM: Géodésique UTM Nad83, Zone 17

ENTREPRENEUR: Succession Forage George Downing Limitée

COORDONNÉES: 717905.8E, 5334556.29N

DATE DU FORAGE: 2018-11-11

PLONGÉE: -90°

MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg

COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕ (0 20 40 60 80 100)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
		308,33		Surface							Élevation du CPV: 309.19 m
0	FORAGE PAR ROTATION / TUBAGE HW (114.2 mm)	0.00		TERRE VÉGÉTALE, tourbe saturée.							Sable de silice
1		306,83									Niveau d'eau 2018-11-11
2		1,50		(CL) ARGILE SILTEUSE, un peu de matière organique; gris-brun; varvé; cohérent, w > LP, ferme (gelée)	1	CF	51	8			Bentonite
3		305,28									
		3,05		Devenant non gélée.	2	CF	64	6			
4		304,14									Sable de silice No.1
	CAROTTIER HQ (96 mm)	4,19		SOCLE ROCHEUX; gris; fracturé, mauvaise qualité.	3	CR	100	39			Crépine CPV Dia.: 50mm Ouv.: 0.25mm Longueur: 1.52m
5					4	CR	100	43			
		302,38									
6		5,95		FIN DU FORAGE.							
7											
8											
9											

ÉCHELLE VERTICALE

1 : 60

Golder Associés

JOURNAL PAR: M. Brenner

VÉRIFIÉ PAR: J. Giroux

GENERAL 1776338-20200-PZ-V2.GPJ GENERAL.GDT 19-3-4 JG

JOURNAL DE SONDAGE PZ-18-61R

PROJET: 1776338-20200 Investigation géotechnique - Projet Odyssey

PAGE 1 **DE** 1

LOCALISATION: Malartic, Québec

CLIENT: CMGP

DATUM: Géodésique UTM Nad83, Zone 17

ENTREPRENEUR: Succession Forage George Downing Limitée

COORDONNÉES: 717847.09E, 5334462.41N

DATE DU FORAGE: 2018-11-12

PLONGÉE: -90°

MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg

COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS COUPS/0.3m ou RQD (%)	RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕ (0 20 40 60 80 100)	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
0	FORAGE PAR ROTATION / TUBAGE HW (114.2 mm)	308,64		Surface							Élévation du CPV: 309.57 m Sable de silice
		0.00		TERRE VÉGÉTALE, tourbe saturée.							
1		307,84 0,80		(CL) ARGILE SILTEUSE, trace de matière organique; gris; varvé 2 à 4 cm; cohérent, w > LP, molle.							
2					1	CF	100	2			
3					2	CF	67	3			Bentonite
4		304,07									
		4,57		(CL-ML) SILT et ARGILE; gris; varvé 2 à 3 cm; cohérent, w ~ LP, ferme.	3	CF	49	8			Niveau d'eau 2018-11-12
5		302,74									
6	CAROTTIER HQ (96 mm)	5,90 302,64		TILL; BLOCS et CAILLOUX.	4	CR	71	-			Sable de silice No.1
		6,00		SOCLE ROCHEUX; gris-vert; veines de quartz blanc; fracturé, mauvaise qualité.							Crépine CPV Dia.: 50mm Ouv.: 0.25mm Longueur: 1.52m
7					5	CR	77	24			
8					6	CR	100	54			
		300,10 8,54		FIN DU FORAGE.							
9											

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 60

Golder Associés

JOURNAL PAR: M. Brenner
VÉRIFIÉ PAR: J. Giroux

GENERAL 1776338-20200-PZ-V2.GPJ GENERAL.GDT 19-3-4 JG

JOURNAL DE SONDAGE PZ-18-62R

PROJET: 1776338-20200 Investigation géotechnique - Projet Odyssey

PAGE 1 **DE** 2

LOCALISATION: Malartic, Québec

CLIENT: CMGP

DATUM: Géodésique UTM Nad83, Zone 17

ENTREPRENEUR: Succession Forage George Downing Limitée

COORDONNÉES: 717949.06E, 5334410.25N

DATE DU FORAGE: 2018-11-15

PLONGÉE: -90°

MARTEAU D'ÉCHANTILLONNAGE: 63.5 kg

COURSE: 760 mm

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	STRATIGRAPHIE: ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE: STRATIGRAPHIE	STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: TYPE	ÉCHANTILLONS: % RÉCUPÉRA.	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS: RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ / TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl / RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa (0 20 40 60 80 100) Nat. : + Rem. : ⊕	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
0	FORAGE PAR ROTATION / TUBAGE HW (114.2 mm)	308,90		Surface							Élévation du CPV: 309.95 m
		0.00		TERRE VÉGÉTALE, tourbe saturée.							Sable de silice
1											
2		306,16									
		2,74		(CI) ARGILE SILTEUSE; gris; cohérent, w > LP, molle.	1	CF	100	4			
3											
4		304,33									Niveau d'eau 2018-11-15
		4,57		Devenant très molle.	2	CF	92	2			Bentonite
5											
6		302,80									
		6,10		Devenant varvé 2 cm.	3	CF	100	PM			
7											
8					4	CF	100	PM			
9		299,76			5	CF	15	10			
				SUITE À LA PAGE 2							

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 60

Golder Associés

JOURNAL PAR: M. Brenner
VÉRIFIÉ PAR: J. Giroux

GENERAL 1776338-20200-PZ-V2.GPJ GENERAL.GDT 19-3-4 JG

JOURNAL DE SONDAGE PZ-18-62R

PROJET: 1776338-20200 Investigation géotechnique - Projet Odyssey **PAGE** 2 **DE** 2

LOCALISATION: Malartic, Québec

PROFONDEUR (mètres)	MÉTHODE DE FORAGE	ÉLÉV. / PROF. (mètres)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	NUMÉRO	TYPE	% RÉCUPÉRA.	COUPS/0.3m ou RQD (%)	OBSERVATIONS ET RÉSULTATS	ESSAIS DE LABORATOIRE	AMÉNAGEMENT(S) DE PUITS D'OBSERVATION ET NIVEAU(X) D'EAU SOUTERRAINE
				SUITE DE LA PAGE 1					RÉSIS. PÉNÉTRATION DYNAMIQUE ◇ ; TENEUR EN EAU (%) Wp Wn Wl ; RÉSIS. CISAILLEMENT Cu, kPa Nat. : + Rem. : ⊕ 0 20 40 60 80 100		
10	FORAGE PAR ROTATION TUBAGE HW (114.2 mm)	9,14		(CL-ML) SILT et ARGILE; gris; présence de cailloux; cohérent, w ~ LP, raide.	5	CF	15	10			
11					6	CF	20	10			Bentonite
12		296,70 12,20									
	FORAGE PAR ROTATION CAROTTIER HQ (96 mm)	296,55 12,35		TILL (SW) SABLE graveleux; gris-brun; non-cohérent, humide, dense.	7	CF	-	48			
13				Devenant avec BLOCS et CAILLOUX.	8	CR	70	29			
14					9	CR	29	0			Sable de silice No.1
15											Crépine CPV Dia.: 50mm Ouv.: 0.25mm Longueur: 1.52m
		293,35 15,55		SOCLE ROCHEUX; vert-gris; altéré, fracturé, mauvaise qualité.	10	CR	100	64			
16		292,84 16,06		FIN DU FORAGE.							
17											
18											
19											
20											

ÉCHELLE VERTICALE
1 : 60

Golder Associés

JOURNAL PAR: M. Brenner
VÉRIFIÉ PAR: J. Giroux

GENERAL 1776338-20200-PZ-V2.GPJ GENERAL.GDT 19-3-4 J.G

À !"#$%Ã&'Ã(#&$)'ĀĀĀĀ+,-.,89"ĀĀ*

À$%&'"(ĀĀ,/a2/0+*

) %*) +, ' +%-(ĀĀQM<>Ã3A<A?MQAACADĀQMGCADĀ_MB>G

***) +'-(ĀĀ3Q#%**

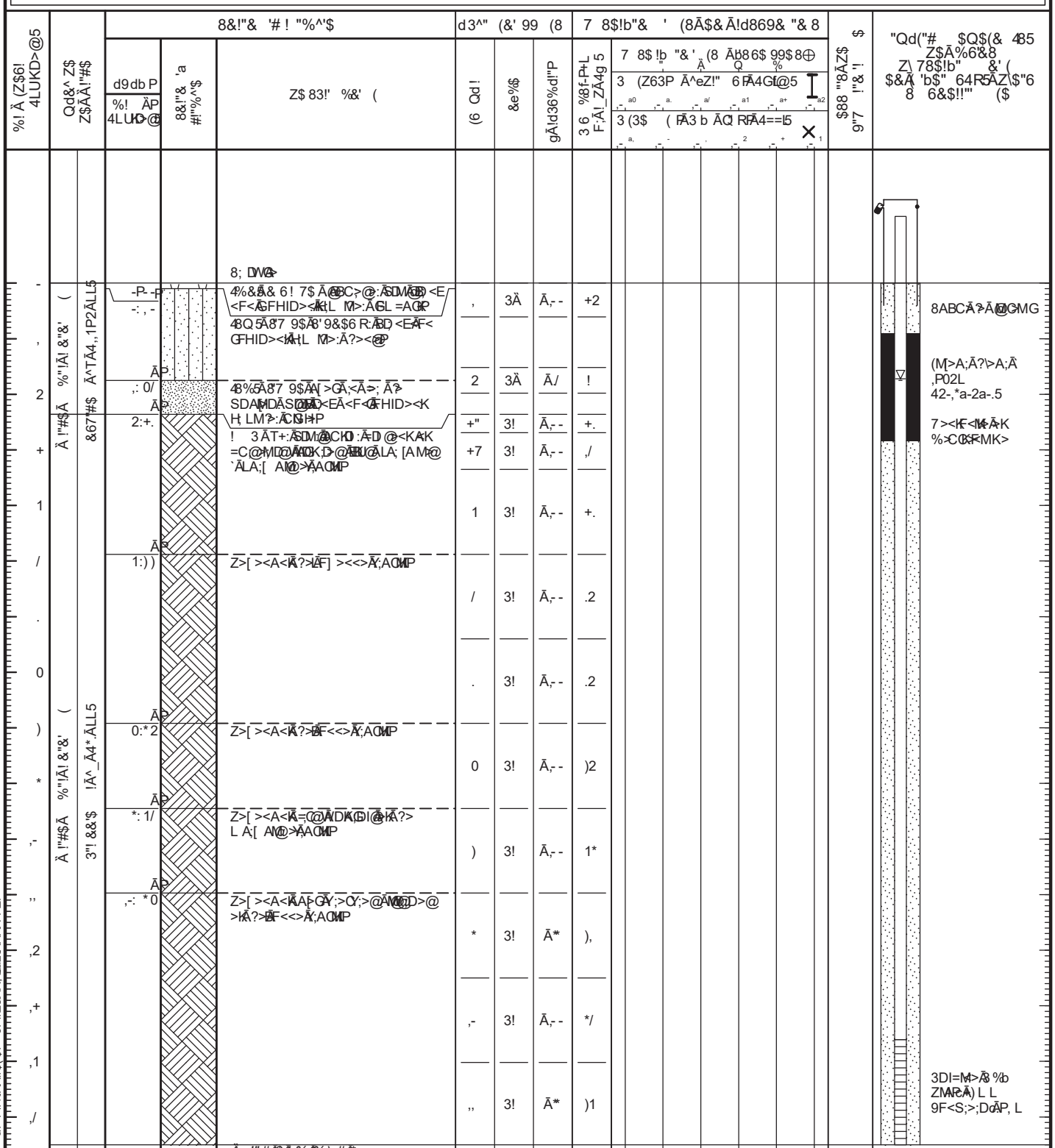
"- '$ "À$ "- ". $(ĀĀ8;GG@@MF<ĀÀFDAEDĀ#ĀZFh<M<SĀ9MLMKI>

#'" Ā#.Ā/%$!" (ĀĀ2-,*a-2a-/Āf2-,*a-2a-.

À ! " Ā,ĀĀ#" ĀZĀ

#'.0 (Ā68Q:Ā"Z)+:Āi ($Ā ,0

*** %%$#%- - 1",(**
À) %-!1" (Āa*-j
0 $' " .Ā #3!*4 -' +)) %-- !" (Ā.+P/ĀS
*** %. $,"(Ā0.-ĀLL**



d3 ^ 99Āb$! &'3 "9 $
,ĀĀĀĀ-

Golder Associés

I 6!(" 9Ā%"! c ĀP7>] A
bd ! 'Ä'dĀ%"! c 3P3 ADDDM

#$($! " 9ĀĀ,/2/0+* a7^P#%ĀĀ#$(!$! " 9P#Z&ĀĀ,*aa20ĀĀĀĀ'PZP

À !"#$%Ā&'Ā(#&$)'ĀĀĀĀ+,-.,89"ĀĀĀ*

À$%&"'(ĀĀ,/a2/0+* **À ! " ĀZĀ¼Ā" ĀZĀ**

) %*) +, ' +%-(ĀĀQM<>Ā3A<A?ĀQAACADĀKQMGCADĀK_MB>G

%! Ā (Z$6! 4LUKD>@5	Qd&^ Z$ Z$ĀĀ!"#$	8&!"& '# ! "%^'$ d9db P %! ĀP 4LUK>@	8&!"& 'a #!"%^'$	Z$ 83!' %&' (	d3^" (&' 99 (8 (6 Qd !	&e%$	gĀ!d36%d!"P	7 8$!b"& ' (8Ā$& Ā!d869& "& 8 3 6 %8f-P+L F;Ā!_ZĀ4g 5 7 8$!b "& ' (8 Āb86$ 99$8⊕ 3 (Z63P Ā^eZ!" 6PĀ4G!@5 3 (3$ (PĀ3 b ĀQ! RPĀ4==l5	$88 "'8ĀZ$ 9"7 !"& '! $	"Qd("# Q(& 485 Z$Ā%6&8 Z\ 78$!b" &' ($&Ā 'b$" 64R5ĀZ\$"6 8 6&$!!'" ($
				À !"#Ā+#Ā %Ā%) #Ā						
,. ,0 ,) '* 2- 2, 22 2+ 21 2/ 2. 20 2) 2* +- +, +2 ++ +1	À !"#$Ā %"!Ā! &"&' (3"! &&'$!Ā^ _Ā4*.ĀLL5	Ā ,/: / 1 ĀP 2-: - 2		Z>[><A<Ā! 3Ā T 2:ĀS@M C<LD>L ><KĀCK0 ĀĀ-Đ @<KA<KĀ>@ W@@D>@Ā-hY;>O;>@ĀVDĀ@>@Ā?> L F] ><<>Ā;AOM!P À'(ĀZ6ĀÀ ! "# $P	,2 ,+ ,1	3! 3! 3!	Ā,- - Ā,- - Ā,- -	.0 01 .+		3DI=M>Ā% b ZMĀRĀ) L L 9F<S;>;DĀP, L

#$($! " 9ĀĀ,/2/0+* a7^P#%ĀĀ#$(!$! " 9P#Z&ĀĀ *2a20ĀĀĀĀ*PZP

ANNEXE B

Résultats analytiques

RÉSULTATS ANALYTIQUES DES ÉCHANTILLONS D'EAU SOUTERRAINE - SECTEUR ODYSSEY

Paramètres	Critères MELCC [1]		Puits d'observation / Date d'échantillonnage / Numéro de dossier du labo. / Unité stratigraphique / Concentrations							
			BH11-06				BH11-07			
	Eau de consommation	*RES*	2011-11-26	2012-05-20	2012-08-31	2017-06-14	2011-11-29	2012-05-20	2012-08-31	2017-06-13
			B166091	B224197	B248518	B733770	B166741	B224197	B248518	B733463
			roc				sable et gravier			
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) (µg/L)	-	2800	< 100	< 100	< 100	-	< 100	< 100	< 100	-
Métaux (µg/L)										
Aluminium (Al)	100	-	**3000**	< 30	< 30	-	< 30	< 30	< 30	-
Arsenic (As)	0,3	340	< 2	< 2	< 1	< 0,3	**4**	< 2	**2**	**0,9**
Baryum (Ba)	1000	600 +	40	< 30	< 20	-	90	80	70	-
Bore (B)	5000	28000	< 50	< 50	< 50	-	< 50	< 50	< 50	-
Cadmium (Cd)	5	1,1 +	< 1	< 1	< 1	-	< 1	< 1	< 1	-
Calcium (Ca)	-	-	17000	15000	14000	13000	120000	100000	80000	34000
Chrome total (Cr)	50	-	< 30	< 30	< 5	-	< 30	< 30	< 5	-
Cuivre (Cu)	1000	7,3 +	**14**	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Fer (Fe)	-	-	2800	< 100	< 100	< 100	7600	5000	3800	160
Magnésium (Mg)	-	-	2800	2200	2100	2100	31000	24000	20000	12000
Nickel (Ni)	70	260 +	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10	< 10
Plomb (Pb)	10	34 +	4	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassium (K)	-	-	1600	800	1000	780	10000	9400	8400	6900
Sélénium (Se)	10	62	< 1	< 1	< 1	-	< 1	< 1	< 1	-
Sodium (Na)	200000	-	22000	6000	3800	3300	47000	41000	36000	22000
Zinc (Zn)	5000	67 +	18	< 5	11	7,4	11	< 5	< 5	< 5
Paramètres inorganiques (mg/L)										
Alcalinité (Totale en CaCO3) pH 4.5	-	-	71	46	39	37	180	170	170	180
Azote ammoniacal (N-NH3)	0,05	18 **	0,05	**0,07**	< 0,02	-	**0,55**	**0,37**	**0,33**	-
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Chlorures (Cl)	250	860	0,27	0,26	13	0,6	19	15	13	1,9
Cyanures disponibles (CN-)	0,2	0,022	-	-	-	-	-	-	-	-
Cyanures Libres****	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,0034	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,0043
Cyanures totaux****	-	-	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,003	0,003	< 0,003	< 0,003	0,0037
Fluorure (F)	1,5	4	0,2	0,1	< 0,1	-	0,1	0,2	0,2	-
Nitrates et Nitrites	10	-	0,02	-	< 0,02	-	< 0,2	-	< 0,02	-
Nitrate	-	300	-	0,35	-	< 0,02	-	0,28	-	< 0,02
Nitrite	1	0,12 ***	-	< 0,02	-	-	-	< 0,02	-	-
Phosphore total (P)	-	1	< 0,01	0,08	< 0,01	-	< 0,01	0,05	0,03	-
Solide totaux dissous	-	-	140	100	74	-	740	570	490	-
Sulfates (SO4)	-	-	14	10	190	11	330	220	190	11
Sulfures (S=)	0,05	0,0032	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-	< 0,02	< 0,1	< 0,1	-
Mesures *in situ*										
pH	-	-	6,70	5,64	6,31	5,92	7,62	6,65	7,60	8,56
Température (°C)	-	-	5,67	11,92	16,8	9,8	5,08	6,86	8,4	8,4
Oxygène dissous (mg/L)	-	-	1,56	4,22	5,87	1,74	0,00	0,00	0,82	0,77
Potentiel d'oxydo-réduction (mV)	-	-	17,0	47,2	98,5	-47,2	-254,3	-126,3	-165,9	-84,7
Conductivité (µS/cm)	-	-	135	84	158,2	99,0	980	570	1060	304

Notes:

[1] : Critères du Guide d'intervention de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MELCC, 2019)

32 : Concentration supérieure au critère de résurgence dans les eaux de surface

4 : Concentration supérieure au critère d'eau de consommation

\- : Non analysé / non spécifié

\+ : Critère établi pour une dureté de 50 mg/L ($CaCO_3$)

** : Critère établi pour un pH de 7,1 et une température de 18 °C (Golder, 2010)

*** : Critère établi pour une concentration de chlorures de 2800 µg/L (Golder, 2010)

**** : Depuis mars 2019, il n'y a plus de critère mentionné dans le Guide d'intervention pour les cyanures totaux et les cyanures libres.

0,05 :Critères additionels depuis mars 2019 selon le guide d'intervention du MELCC

RÉSULTATS ANALYTIQUES DES ÉCHANTILLONS D'EAU SOUTERRAINE - SECTEUR ODYSSEY

Paramètres	Critères MELCC [1]		Puits d'observation / Date d'échantillonnage / Numéro de dossier du labo. / Unité stratigraphique / Concentrations								
			BH11-09							BH11-13	
	Eau de consommation	*RES*	2011-11-26	2012-05-20	2012-08-31	2018-07-19	2018-10-08	2019-06-10	2019-10-15	2011-11-29	2012-05-22
			B166091	B224197	B248518	B830145	B845372	B923961	B951414	B166741	B224885
			sable fin							roc	
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) (µg/L)	-	2800	< 100	< 100	< 100	-	-	-	-	< 100	< 100
Métaux (µg/L)											
Aluminium (Al)	100	-	< 30	< 30	< 30	-	-	-	-	**2300**	< 30
Arsenic (As)	0,3	340	**4**	**4**	**5**	**3,7**	**5**	**4,2**	**7,7**	**5**	**4**
Baryum (Ba)	1000	600 +	70	60	60	-	-	-	-	520	450
Bore (B)	5000	28000	< 50	< 50	< 50	-	-	-	-	< 50	< 50
Cadmium (Cd)	5	1,1 +	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	< 1	< 1
Calcium (Ca)	-	-	53000	60000	54000	85000	84000	82000	89000	54000	58000
Chrome total (Cr)	50	-	< 30	< 30	< 5	-	-	-	-	< 30	< 30
Cuivre (Cu)	1000	7,3 +	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	**32**	< 3
Fer (Fe)	-	-	< 100	200	< 100	2100	2300	1100	1300	6300	1100
Magnésium (Mg)	-	-	25000	30000	30000	45000	46000	45000	48000	22000	18000
Nickel (Ni)	70	260 +	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	< 10
Plomb (Pb)	10	34 +	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2	< 1
Potassium (K)	-	-	4200	4200	4600	4300	4500	4100	4800	5600	4700
Sélénium (Se)	10	62	< 1	< 1	< 1	-	-	-	-	< 1	< 1
Sodium (Na)	200000	-	25000	21000	19000	29000	31000	32000	34000	11000	11000
Zinc (Zn)	5000	67 +	20	7	7	< 5	< 5	< 5	< 5	20	7
Paramètres inorganiques (mg/L)											
Alcalinité (Totale en CaCO3) pH 4.5	-	-	270	280	290	440	470	460	470	200	200
Azote ammoniacal (N-NH3)	0,05	18 **	0,04	**0,17**	< 0,02	-	-	-	-	**0,23**	**0,27**
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	-	-	-	-	-	440	470	460	470	-	-
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Chlorures (Cl)	250	860	0,19	0,15	0,11	1,1	1,3	1,1	1,1	0,76	0,72
Cyanures disponibles (CN-)	0,2	0,022	-	-	-	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-	-
Cyanures Libres****	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,01	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01
Cyanures totaux****	-	-	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Fluorure (F)	1,5	4	0,2	0,2	0,2	-	-	-	-	0,1	0,4
Nitrates et Nitrites	10	-	0,02	-	0,03	-	-	-	-	< 0,2	-
Nitrate	-	300	-	0,43	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	-	0,23
Nitrite	1	0,12 ***	-	< 0,02	-	-	-	-	-	-	< 0,02
Phosphore total (P)	-	1	< 0,01	**53**	**13**	-	-	-	-	0,20	0,12
Solide totaux dissous	-	-	320	300	190	-	-	-	-	290	270
Sulfates (SO4)	-	-	14	15	15	23	19	17	13	39	35
Sulfures (S=)	0,05	0,0032	< 0,02	< 0,1	< 0,02	-	-	-	-	< 0,02	< 0,02
Mesures *in situ*											
pH	-	-	7,38	6,70	7,39	9,75	7,35	7,24	7,61	7,88	7,10
Température (°C)	-	-	5,77	7,70	15,0	10,0	7,6	9,49	7,63	4,69	6,54
Oxygène dissous (mg/L)	-	-	2,81	2,80	3,16	-	-	-	-	0,00	0,00
Potentiel d'oxydo-réduction (mV)	-	-	-90,8	-134,6	-68,4	40,1	-263,6	100,9	< 181,6	-240,6	-70,4
Conductivité (µS/cm)	-	-	429	364	803	764	788	706	433	443	300

Notes:

[1] : Critères du Guide d'intervention de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MELCC, 2019)

32 : Concentration supérieure au critère de résurgence dans les eaux de surface

4 : Concentration supérieure au critère d'eau de consommation

\- : Non analysé / non spécifié

\+ : Critère établi pour une dureté de 50 mg/L ($CaCO_3$)

** : Critère établi pour un pH de 7,1 et une température de 18 °C (Golder, 2010)

*** : Critère établi pour une concentration de chlorures de 2800 µg/L (Golder, 2010)

**** : Depuis mars 2019, il n'y a plus de critère mentionné dans le Guide d'intervention pour les cyanures totaux et les cyanures libres.

0,05 :Critères additionels depuis mars 2019 selon le guide d'intervention du MELCC

RÉSULTATS ANALYTIQUES DES ÉCHANTILLONS D'EAU SOUTERRAINE - SECTEUR ODYSSEY

Paramètres	Critères MELCC [1]		Puits d'observation / Date d'échantillonnage / Numéro de dossier du labo. / Unité stratigraphique / Concentrations								
			BH11-13							BH11-17D	
	Eau de consommation	*RES*	2012-09-12	2017-07-20	2017-10-27	2018-07-10	2018-10-24	2019-06-18	2019-10-09	2012-09-02	2013-07-06
			B251172	B743034	B766097	B827874	B848813	B926095	B949760	B248518	B339920
				roc						sable fin	
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) (µg/L)	-	2800	150	-	-	-	< 100	-	-	< 100	< 100
Métaux (µg/L)											
Aluminium (Al)	100	-	< 30	-	-	-	-	-	-	**220**	< 30
Arsenic (As)	0,3	340	**4**	**5,5**	**5,3**	**5,4**	**5,6**	**6,5**	**7**	< 1	< 1
Baryum (Ba)	1000	600 +	440	-	-	-	-	-	-	< 20	< 20
Bore (B)	5000	28000	< 50	-	-	-	-	-	-	< 50	-
Cadmium (Cd)	5	1,1 +	< 1	-	-	-	-	-	-	< 1	< 1
Calcium (Ca)	-	-	53000	59000	56000	53000	52000	49000	48000	6000	-
Chrome total (Cr)	50	-	< 5	-	-	-	-	-	-	< 5	< 5
Cuivre (Cu)	1000	7,3 +	< 3	< 0,5	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	6
Fer (Fe)	-	-	1100	1200	1100	1000	1000	850	790	< 100	-
Magnésium (Mg)	-	-	18000	19000	16000	17000	16000	16000	17000	2100	-
Nickel (Ni)	70	260 +	< 10	< 1	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10	< 10
Plomb (Pb)	10	34 +	< 1	< 0,1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassium (K)	-	-	4500	5000	4500	4500	4300	4200	5000	1100	-
Sélénium (Se)	10	62	< 1	-	-	-	-	-	-	< 1	< 1
Sodium (Na)	200000	-	9800	11000	9500	10000	9700	10000	11000	4800	1800
Zinc (Zn)	5000	67 +	7	6,9	< 5	25	< 5	< 5	< 5	16	39
Paramètres inorganiques (mg/L)											
Alcalinité (Totale en CaCO3) pH 4.5	-	-	200	190	210	210	220	200	200	18	12
Azote ammoniacal (N-NH3)	0,05	18 **	**0,22**	-	-	-	-	-	-	**0,06**	**0,06**
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	-	-	-	-	210	210	220	200	200	-	-
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Chlorures (Cl)	250	860	0,59	0,73	0,72	0,63	0,72	1,3	1,5	0,61	0,47
Cyanures disponibles (CN-)	0,2	0,022	-	-	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-	-
Cyanures Libres****	-	-	< 0,01	< 0,003	-	-	-	-	-	< 0,01	0,02
Cyanures totaux****	-	-	0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	0,0031	< 0,003	< 0,003	0,021
Fluorure (F)	1,5	4	0,1	-	-	-	-	-	-	< 0,1	< 0,1
Nitrates et Nitrites	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,03
Nitrate	-	300	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,04	-
Nitrite	1	0,12 ***	< 0,02	-	-	-	-	-	-	< 0,02	-
Phosphore total (P)	-	1	0,08	-	-	-	-	-	-	< 0,01	< 0,01
Solide totaux dissous	-	-	290	-	-	-	-	-	-	57	5800
Sulfates (SO4)	-	-	30	21	19	18	19	12	11	14	8,6
Sulfures (S=)	0,05	0,0032	< 0,02	-	-	-	-	-	-	< 0,02	-
Mesures *in situ*											
pH	-	-	7,84	7,97	7,38	6,53	7,67	8,10	8,79	6,61	6,30
Température (°C)	-	-	8,9	8,3	5,8	9,9	5,4	7,2	8,6	7,9	8,7
Oxygène dissous (mg/L)	-	-	3,03	0,83	-	-	-	-	-	8,50	11,29
Potentiel d'oxydo-réduction (mV)	-	-	-136,1	-583,7	-90,1	87,5	-90,4	142,6	-145,1	84,2	-476
Conductivité (µS/cm)	-	-	770	561	289	18	260	369	625	112,6	35,0

Notes:

[1] : Critères du Guide d'intervention de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MELCC, 2019)

32 : Concentration supérieure au critère de résurgence dans les eaux de surface

4 : Concentration supérieure au critère d'eau de consommation

\- : Non analysé / non spécifié

\+ : Critère établi pour une dureté de 50 mg/L ($CaCO_3$)

** : Critère établi pour un pH de 7,1 et une température de 18 °C (Golder, 2010)

*** : Critère établi pour une concentration de chlorures de 2800 µg/L (Golder, 2010)

**** : Depuis mars 2019, il n'y a plus de critère mentionné dans le Guide d'intervention pour les cyanures totaux et les cyanures libres.

0,05 :Critères additionels depuis mars 2019 selon le guide d'intervention du MELCC

RÉSULTATS ANALYTIQUES DES ÉCHANTILLONS D'EAU SOUTERRAINE - SECTEUR ODYSSEY

Paramètres	Critères MELCC [1]		Puits d'observation / Date d'échantillonnage / Numéro de dossier du labo. / Unité stratigraphique / Concentrations						
	Eau de consommation	*RES*	BH11-17R						
			2012-09-02	2013-07-06	2017-06-14	2017-06-14	2017-10-27	2018-07-18	2018-10-16
			B248518	B339920	B733770	B733770	B766097	B830145	B847363
						roc			
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) (µg/L)	-	2800	120	< 100	-	-	-	-	-
Métaux (µg/L)									
Aluminium (Al)	100	-	< 30	< 30	-	-	-	-	-
Arsenic (As)	0,3	340	**8**	**8**	**9,4**	**9,4**	**9,6**	**8,9**	**8,6**
Baryum (Ba)	1000	600 +	50	39	-	-	-	-	-
Bore (B)	5000	28000	60	-	-	-	-	-	-
Cadmium (Cd)	5	1,1 +	< 1	< 1	-	-	-	-	-
Calcium (Ca)	-	-	150000	-	170000	170000	160000	160000	160000
Chrome total (Cr)	50	-	< 5	< 5	-	-	-	-	-
Cuivre (Cu)	1000	7,3 +	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Fer (Fe)	-	-	400	-	700	700	690	800	860
Magnésium (Mg)	-	-	45000	-	47000	47000	42000	46000	45000
Nickel (Ni)	70	260 +	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Plomb (Pb)	10	34 +	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassium (K)	-	-	14000	-	13000	13000	12000	12000	13000
Sélénium (Se)	10	62	< 1	< 1	-	-	-	-	-
Sodium (Na)	200000	-	21000	22000	32000	32000	24000	27000	25000
Zinc (Zn)	5000	67 +	< 5	< 5	8,2	8,2	< 5	< 5	< 5
Paramètres inorganiques (mg/L)									
Alcalinité (Totale en CaCO3) pH 4.5	-	-	180	180	200	200	190	200	200
Azote ammoniacal (N-NH3)	0,05	18 **	0,05	0,05	-	-	-	-	-
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	-	-	-	-	-	200	190	200	200
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Chlorures (Cl)	250	860	25	25	25	25	24	24	23
Cyanures disponibles (CN-)	0,2	0,022	-	-	-	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Cyanures Libres****	-	-	< 0,01	< 0,01	< 0,003	-	-	-	-
Cyanures totaux****	-	-	< 0,003	0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Fluorure (F)	1,5	4	< 0,1	0,1	-	-	-	-	-
Nitrates et Nitrites	10	-	-	< 0,02	-	-	-	-	-
Nitrate	-	300	< 0,02	-	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Nitrite	1	0,12 ***	< 0,02	-	-	-	-	-	-
Phosphore total (P)	-	1	< 0,01	< 0,01	-	-	-	-	-
Solide totaux dissous	-	-	860	6700	-	-	-	-	-
Sulfates (SO4)	-	-	420	410	330	330	420	430	470
Sulfures (S=)	0,05	0,0032	< 0,02	-	-	-	-	-	-
Mesures *in situ*									
pH	-	-	7,55	7,80	7,37	7,37	6,10	8,85	8,01
Température (°C)	-	-	6,70	7,70	8,25	8,25	5,31	9,72	5,77
Oxygène dissous (mg/L)	-	-	1,55	7,82	1,72	-	-	-	-
Potentiel d'oxydo-réduction (mV)	-	-	-91,7	-509	-52	-52	-60	-83	-154
Conductivité (µS/cm)	-	-	1688	1111	1012	1012	788	1031	506

Notes:

[1] : Critères du Guide d'intervention de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MELCC, 2019)

32 : Concentration supérieure au critère de résurgence dans les eaux de surface

4 : Concentration supérieure au critère d'eau de consommation

\- : Non analysé / non spécifié

\+ : Critère établi pour une dureté de 50 mg/L ($CaCO_3$)

** : Critère établi pour un pH de 7,1 et une température de 18 °C (Golder, 2010)

*** : Critère établi pour une concentration de chlorures de 2800 µg/L (Golder, 2010)

**** : Depuis mars 2019, il n'y a plus de critère mentionné dans le Guide d'intervention pour les cyanures totaux et les cyanures libres.

0,05 :Critères additionels depuis mars 2019 selon le guide d'intervention du MELCC

RÉSULTATS ANALYTIQUES DES ÉCHANTILLONS D'EAU SOUTERRAINE - SECTEUR ODYSSEY

Paramètres	Critères MELCC [1]		Puits d'observation / Date d'échantillonnage / Numéro de dossier du labo. / Unité stratigraphique / Concentrations								
	Eau de consommation	*RES*	BH11-17R		PZ-13-34		PZ-13-36		PZ-18-60R		
			2019-06-10	2019-10-17	2013-07-06	2017-06-15	2013-07-06	2017-06-15	2018-11-21	2018-12-13	2019-10-09
			B923961	B951414	B339920	B734266	B339920	B734266	B853524	B857105	B949760
			roc		roc		sable fin		roc		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) (µg/L)	-	2800	-	-	< 100	-	< 100	-	< 100	< 100	< 100
Métaux (µg/L)											
Aluminium (Al)	100	-			< 30	-	66	-	-	-	-
Arsenic (As)	0,3	340	**9,1**	**9**	**2**	**0,74**	**3**	**1,2**	**4,8**	**2,6**	**1,9**
Baryum (Ba)	1000	600 +	-	-	360	-	110	-	-	-	-
Bore (B)	5000	28000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium (Cd)	5	1,1 +	-	-	< 1	-	< 1	-	-	-	-
Calcium (Ca)	-	-	160000	180000	-	39000	-	120000	69000	57000	120000
Chrome total (Cr)	50	-	-	-	< 5	-	< 5	-	-	-	-
Cuivre (Cu)	1000	7,3 +	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	4,2
Fer (Fe)	-	-	1000	1100	-	< 100	-	13000	<100	<100	< 100
Magnésium (Mg)	-	-	45000	50000	-	22000	-	26000	28000	24000	47000
Nickel (Ni)	70	260 +	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Plomb (Pb)	10	34 +	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassium (K)	-	-	12000	12000	-	12000	-	7700	7600	6100	12000
Sélénium (Se)	10	62	-	-	< 1	-	< 1	-	-	-	-
Sodium (Na)	200000	-	29000	31000	43000	26000	18000	20000	22000	18000	15000
Zinc (Zn)	5000	67 +	< 5	< 5	8	< 5	< 5	10	< 5	5,4	< 5
Paramètres inorganiques (mg/L)											
Alcalinité (Totale en CaCO3) pH 4.5	-	-	200	220	160	180	130	150	240	250	190
Azote ammoniacal (N-NH3)	0,05	18 **	-	-	**0,19**	-	**0,23**	-	-	-	-
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	-	-	200	220	-	-	-	-	240	250	190
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Chlorures (Cl)	250	860	23	21	12,0	8,2	24,0	33,0	6,3	5,6	0,86
Cyanures disponibles (CN-)	0,2	0,022	< 0,003	< 0,003	-	-	-	-	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Cyanures Libres****	-	-	-	-	0,02	< 0,003	0,01	0,0039	-	-	-
Cyanures totaux****	-	-	< 0,003	< 0,003	0,015	< 0,003	0,011	0,0036	0,006	< 0.003	< 0.003
Fluorure (F)	1,5	4	-	-	0,2	-	< 0,1	-	-	-	-
Nitrates et Nitrites	10	-	-	-	< 0,02	-	-	-	-	-	-
Nitrate	-	300	< 0,02	< 0,02	-	< 0,02	0,03	<0.02	< 0.02	< 0.02	0,14
Nitrite	1	0,12 ***	-	-	-	-	< 0,02	-	-	< 0.02	-
Phosphore total (P)	-	1	-	-	0,08	-	0,06	-	-	-	-
Solide totaux dissous	-	-	-	-	6200	-	6300	-	-	-	-
Sulfates (SO4)	-	-	460	460	110	67	160	270	36	33	300
Sulfures (S=)	0,05	0,0032	-	-	-		-	-	-	-	-
Mesures *in situ*											
pH	-	-	7,71	8,31	8,80	7,79	7,87	7,37	8,32	7,29	8,65
Température (°C)	-	-	8,43	5,82	8,0	8,5	6,4	8,4	0,2	0,23	13,39
Oxygène dissous (mg/L)	-	-	-	-	5,44	0,13	11,43	0,00	-	57,9	-
Potentiel d'oxydo-réduction (mV)	-	-	114	-252	-507	-234	-472	-124	-	129,2	-29,3
Conductivité (µS/cm)	-	-	1055	530	707	530	632	874	617	359	955

Notes:

[1] : Critères du Guide d'intervention de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MELCC, 2019)

32 : Concentration supérieure au critère de résurgence dans les eaux de surface

4 : Concentration supérieure au critère d'eau de consommation

\- : Non analysé / non spécifié

\+ : Critère établi pour une dureté de 50 mg/L ($CaCO_3$)

** : Critère établi pour un pH de 7,1 et une température de 18 °C (Golder, 2010)

*** : Critère établi pour une concentration de chlorures de 2800 µg/L (Golder, 2010)

**** : Depuis mars 2019, il n'y a plus de critère mentionné dans le Guide d'intervention pour les cyanures totaux et les cyanures libres.

0,05 :Critères additionels depuis mars 2019 selon le guide d'intervention du MELCC

RÉSULTATS ANALYTIQUES DES ÉCHANTILLONS D'EAU SOUTERRAINE - SECTEUR ODYSSEY

Paramètres	Critères MELCC [1]		Puits d'observation / Date d'échantillonnage / Numéro de dossier du labo. / Unité stratigraphique / Concentrations								
	Eau de consommation	*RES*	PZ-18-61R		PZ-18-62R					PZ-19-63R	
			2018-11-20	2018-12-13	2018-11-20	2018-11-20	2018-12-13	2019-06-18	2019-10-09	2019-06-15	2019-10-18
			B853524	B857105	B853524	B853524 (DUP 6)	B857105	B926095	B949760	B925029	B952350
			roc		roc					roc	
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) (µg/L)	-	2800	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	-	-	< 100	< 100
Métaux (µg/L)											
Aluminium (Al)	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsenic (As)	0,3	340	**1,6**	**0,55**	**2,1**	**2,1**	**3,1**	**17**	**3**	**8,8**	**3,7**
Baryum (Ba)	1000	600 +	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bore (B)	5000	28000	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium (Cd)	5	1,1 +	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Calcium (Ca)	-	-	66000	64000	130000	130000	99000	82000	130000	45000	47000
Chrome total (Cr)	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuivre (Cu)	1000	7,3 +	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Fer (Fe)	-	-	850	1500	350	340	500	1400	770	590	2100
Magnésium (Mg)	-	-	25000	22000	33000	32000	26000	24000	32000	23000	18000
Nickel (Ni)	70	260 +	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Plomb (Pb)	10	34 +	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassium (K)	-	-	6500	4500	7800	7600	5200	2300	6000	12000	12000
Sélénium (Se)	10	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sodium (Na)	200000	-	18000	11000	15000	15000	16000	9900	18000	9400	15000
Zinc (Zn)	5000	67 +	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Paramètres inorganiques (mg/L)											
Alcalinité (Totale en CaCO3) pH 4.5	-	-	240	270	190	190	230	300	230	230	200
Azote ammoniacal (N-NH3)	0,05	18 **	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	-	-	240	270	190	190	230	300	230	230	200
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Chlorures (Cl)	250	860	3,9	1,6	18	18	14	2,5	13	18	21
Cyanures disponibles (CN-)	0,2	0,022	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Cyanures Libres****	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cyanures totaux****	-	-	0,0031	< 0.003	0,0034	< 0.003	0,0068	0,0034	< 0.003	< 0.003	0,005
Fluorure (F)	1,5	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrates et Nitrites	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitrate	-	300	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0,032	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Nitrite	1	0,12 ***	-	< 0.02	-	-	< 0.02	-	-	-	-
Phosphore total (P)	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Solide totaux dissous	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulfates (SO4)	-	-	23	8	210	210	150	21	240	16	20
Sulfures (S=)	0,05	0,0032	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mesures *in situ*											
pH	-	-	7,09	7,19	7,66	7,66	7,08	6,95	7,96	7,58	7,13
Température (°C)	-	-	4	3,8	4	4	3,1	8,69	6,28	7,88	7,55
Oxygène dissous (mg/L)	-	-	-	27,2	-	-	37,8	-	-	-	-
Potentiel d'oxydo-réduction (mV)	-	-	-	-56,9	-	-	-8,3	158,4	-144,6	790,9	-97,8
Conductivité (µS/cm)	-	-	408	347	638	638	428	474	858	481	479

Notes:

[1] : Critères du Guide d'intervention de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MELCC, 2019)

32 : Concentration supérieure au critère de résurgence dans les eaux de surface

4 : Concentration supérieure au critère d'eau de consommation

\- : Non analysé / non spécifié

\+ : Critère établi pour une dureté de 50 mg/L ($CaCO_3$)

** : Critère établi pour un pH de 7,1 et une température de 18 °C (Golder, 2010)

*** : Critère établi pour une concentration de chlorures de 2800 µg/L (Golder, 2010)

**** : Depuis mars 2019, il n'y a plus de critère mentionné dans le Guide d'intervention pour les cyanures totaux et les cyanures libres.

0,05 :Critères additionels depuis mars 2019 selon le guide d'intervention du MELCC

RÉSULTATS ANALYTIQUES DES ÉCHANTILLONS D'EAU SOUTERRAINE - SECTEUR ODYSSEY

Paramètres	Critères MELCC [1]		Puits d'observation / Date d'échantillonnage / Numéro de dossier du labo. / Unité stratigraphique / Concentrations				
	Eau de consommation	*RES*	PO-17-04				
			2017-10-26	2018-07-20	2018-10-18	2019-06-19	2019-10-09
			B764830	B830582	B847363	B926095	B949760
					roc		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) (µg/L)	-	2800	-	-	-	-	-
Métaux (µg/L)							
Aluminium (Al)	100	-	-	-	-	-	-
Arsenic (As)	0,3	340	**2,7**	**0,36**	**0,35**	**0,48**	**0,42**
Baryum (Ba)	1000	600 +	-	-	-	-	-
Bore (B)	5000	28000	-	-	-	-	-
Cadmium (Cd)	5	1,1 +	-	-	-	-	-
Calcium (Ca)	-	-	55000	57000	54000	67000	80000
Chrome total (Cr)	50	-	-	-	-	-	-
Cuivre (Cu)	1000	7,3 +	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Fer (Fe)	-	-	160	< 100	< 100	< 100	< 100
Magnésium (Mg)	-	-	12000	12000	12000	14000	17000
Nickel (Ni)	70	260 +	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Plomb (Pb)	10	34 +	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Potassium (K)	-	-	5000	4200	4300	4400	5500
Sélénium (Se)	10	62	-	-	-	-	-
Sodium (Na)	200000	-	19000	16000	14000	16000	18000
Zinc (Zn)	5000	67 +	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5
Paramètres inorganiques (mg/L)							
Alcalinité (Totale en CaCO3) pH 4.5	-	-	210	220	210	250	280
Azote ammoniacal (N-NH3)	0,05	18 **	-	-	-	-	-
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	-	-	210	220	210	250	280
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	-	-	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Chlorures (Cl)	250	860	2,4	0,98	0,89	0,53	0,51
Cyanures disponibles (CN-)	0,2	0,022	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Cyanures Libres****	-	-	-	-	-	-	-
Cyanures totaux****	-	-	< 0.003	< 0.003	< 0.003	0,0032	< 0.003
Fluorure (F)	1,5	4	-	-	-	-	-
Nitrates et Nitrites	10	-	-	-	-	-	-
Nitrate	-	300	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0,041
Nitrite	1	0,12 ***	-	-	-	-	-
Phosphore total (P)	-	1	-	-	-	-	-
Solide totaux dissous	-	-	-	-	-	-	-
Sulfates (SO4)	-	-	17	15	11	9,5	9,7
Sulfures (S=)	0,05	0,0032	-	-	-	-	-
Mesures *in situ*							
pH	-	-	7,8	8,59	8,31	7,7	8,78
Température (°C)	-	-	6,87	10,8	5,93	13,8	13,5
Oxygène dissous (mg/L)	-	-	-	-	-	-	-
Potentiel d'oxydo-réduction (mV)	-	-	-85,6	31	-232	143,4	-129,2
Conductivité (µS/cm)	-	-	289	395	265	418	712

Notes:

[1] : Critères du Guide d'intervention de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MELCC, 2019)

32 : Concentration supérieure au critère de résurgence dans les eaux de surface

4 : Concentration supérieure au critère d'eau de consommation

\- : Non analysé / non spécifié

\+ : Critère établi pour une dureté de 50 mg/L ($CaCO_3$)

** : Critère établi pour un pH de 7,1 et une température de 18 °C (Golder, 2010)

*** : Critère établi pour une concentration de chlorures de 2800 µg/L (Golder, 2010)

**** : Depuis mars 2019, il n'y a plus de critère mentionné dans le Guide d'intervention pour les cyanures totaux et les cyanures libres.

0,05 :Critères additionels depuis mars 2019 selon le guide d'intervention du MELCC

ANNEXE C

Certificats analytiques du laboratoire (Suivi 2011 à 2013, 2017,2018 et 2019)

Suivi 2011 à 2013

Votre # du projet: 10-1221-0107
Votre # Bordereau: E836388

Attention: Veronique Blais
GOLDER ASSOCIES LTEE
QUÉBEC
1170, Boul. Lebourgneuf
Bureau 200
Québec, PQ
CANADA G2K 2E3

Date du rapport: 2011/12/06

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B166091
Reçu: 2011/11/29, 11:05

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	3	N/A	2011/11/29	STL SOP-00038	MA. 315- Alc-Aci 1.0
Anions (1)	3	N/A	2011/12/05	QUE SOP-00141	MA. 300 . Ions 1.2
Contenant supplementaire-archivé	13	N/A	2011/11/29		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	3	2011/12/02	2011/12/04	STL SOP-00173	MA.400 - Hyd 1.1
Cyanures disponibles	4	2011/12/02	2011/12/02	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.1
Cyanures totaux	4	2011/12/01	2011/12/01	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.1
Frais de gestion	4	N/A	2011/11/29		
Fluorures	3	N/A	2011/11/29	STL SOP-00038	SM 4500-F- C.
Métaux par ICP-MS	4	2011/12/01	2011/12/01	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux par ICP	3	2011/11/30	2011/12/01	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Azote ammoniacal	3	N/A	2011/12/01	STL SOP-00040	MA. 300 - N 1.1
Phosphore total	3	2011/11/30	2011/11/30	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Sulfures (exprimés en S2-)	3	2011/11/30	2011/11/30	STL SOP-00005	MA. 300-S 1.1
Solides totaux dissous	3	2011/12/02	2011/12/02	STL SOP-00050	MA. 103 - S.T. 1.0

(1) Cette analyse a été effectuée par Maxxam - Québec

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

ARGYRO FRANGOULIS, Chargée de projets
Email: AFrangoulis@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B166091
Date du rapport: 2011/12/06

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107

Initiales du préleveur: RC

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		P59787	P59788	P59789		
Date d'échantillonnage		2011/11/26	2011/11/26	2011/11/26		
# Bordereau		E836388	E836388	E836388		
	Unités	**BH-11-06-26112011**	**BH-11-09-26112011**	**BH-11-11-22112011**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX						
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	<100	100	948736
Récupération des Surrogates (%)						
1-Chlorooctadécane	%	72	79	74	N/A	948736

N/A = Non applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B166091
Date du rapport: 2011/12/06

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107

Initiales du préleveur: RC

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				P59787	P59788		
Date d'échantillonnage				2011/11/26	2011/11/26		
# Bordereau				E836388	E836388		
	Unités			**BH-11-06-26112011**	**BH-11-09-26112011**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX							
Phosphore total	mg/L			<0.01	<0.01	0.01	947515
Aluminium (Al)	mg/L			3.0	<0.03	0.03	948137
Arsenic (As)	mg/L			<0.002	0.004	0.002	948137
Baryum (Ba)	mg/L			0.04	0.07	0.03	948137
Cadmium (Cd)	mg/L			<0.001	<0.001	0.001	948137
Chrome (Cr)	mg/L			<0.03	<0.03	0.03	948137
Cuivre (Cu)	mg/L			0.014	<0.003	0.003	948137
Plomb (Pb)	mg/L			0.004	<0.001	0.001	948137
Nickel (Ni)	mg/L			0.01	<0.01	0.01	948137
Sélénium (Se)	mg/L			<0.001	<0.001	0.001	948137
Sodium (Na)	mg/L			22	25	0.2	948137
Zinc (Zn)	mg/L			0.018	0.020	0.005	948137
Bore (B)	mg/L			<0.05	<0.05	0.05	948137
Fer (Fe)	mg/L			2.8	<0.1	0.1	948137
Magnésium (Mg)	mg/L			2.8	25	0.2	948137
Potassium (K)	mg/L			1.6	4.2	0.2	948137
Calcium (Ca)	mg/L			17	53	0.5	948137

N/A = Non applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B166091
Date du rapport: 2011/12/06

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107

Initiales du préleveur: RC

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		P59789		
Date d'échantillonnage		2011/11/26		
# Bordereau		E836388		
	Unités	**BH-11-11-22112011**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX				
Phosphore total	mg/L	<0.01	0.01	947515
Aluminium (Al)	mg/L	0.38	0.03	948137
Arsenic (As)	mg/L	<0.002	0.002	948137
Baryum (Ba)	mg/L	0.04	0.03	948137
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.001	0.001	948137
Chrome (Cr)	mg/L	<0.03	0.03	948137
Cuivre (Cu)	mg/L	<0.003	0.003	948137
Plomb (Pb)	mg/L	<0.001	0.001	948137
Nickel (Ni)	mg/L	<0.01	0.01	948137
Sélénium (Se)	mg/L	<0.001	0.001	948137
Sodium (Na)	mg/L	2.4	0.2	948137
Zinc (Zn)	mg/L	0.019	0.005	948137
Bore (B)	mg/L	<0.05	0.05	948137
Fer (Fe)	mg/L	0.6	0.1	948137
Magnésium (Mg)	mg/L	2.9	0.2	948137
Potassium (K)	mg/L	1.5	0.2	948137
Calcium (Ca)	mg/L	8.1	0.5	948137

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B166091
Date du rapport: 2011/12/06

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107

Initiales du préleveur: RC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam			P59787	P59788		
Date d'échantillonnage			2011/11/26	2011/11/26		
# Bordereau			E836388	E836388		
	Unités		**BH-11-06-26112011**	**BH-11-09-26112011**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS						
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L		0.05	0.04	0.02	948000
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L		<0.01	<0.01	0.01	948608
Cyanures Totaux	mg/L		<0.003	<0.003	0.003	948212
Fluorure (F)	mg/L		0.2	0.2	0.1	947254
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L		<0.02	<0.02	0.02	947409
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L		71	270	1	947252
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L		<1	<1	1	947252
Chlorures (Cl)	mg/L		0.27	0.19	0.05	949183
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L		0.02	0.02	0.02	949183
Sulfates (SO4)	mg/L		14	14	0.5	949183
Solide Dissous Totaux	mg/L		140	320	10	948834

N/A = Non applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B166091
Date du rapport: 2011/12/06

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107

Initiales du préleveur: RC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		P59789	P59789		
Date d'échantillonnage		2011/11/26	2011/11/26		
# Bordereau		E836388	E836388		
	Unités	**BH-11-11-22112011**	**BH-11-11-22112011 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS					
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	0.09	N/A	0.02	948000
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.01	<0.01	0.01	948608
Cyanures Totaux	mg/L	<0.003	N/A	0.003	948212
Fluorure (F)	mg/L	<0.1	N/A	0.1	947254
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	<0.02	N/A	0.02	947409
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	6	N/A	1	947252
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1	N/A	1	947252
Chlorures (Cl)	mg/L	2.0	N/A	0.05	949183
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.13	N/A	0.02	949183
Sulfates (SO4)	mg/L	27	N/A	0.5	949183
Solide Dissous Totaux	mg/L	95	N/A	10	948834

N/A = Non applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B166091
Date du rapport: 2011/12/06

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107

Initiales du préleveur: RC

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Veronique Blais
Votre # du projet: 10-1221-0107
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B166091

Lot AQ/CQ Num	Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
947252	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2011/11/29		97	%
		Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2011/11/29	<1		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2011/11/29	<1		mg/L
947254	MR4	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2011/11/29		96	%
		Blanc de méthode	Fluorure (F)	2011/11/29	<0.1		mg/L
947409	LI	Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2011/11/30		99	%
		Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2011/11/30	<0.02		mg/L
947515	SC5	Blanc fortifié	Phosphore total	2011/12/01		94	%
		Blanc de méthode	Phosphore total	2011/12/01	<0.01		mg/L
948000	DKH	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH3)	2011/12/01		105	%
		Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2011/12/01	<0.02		mg/L
948137	SC5	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2011/12/01		96	%
			Arsenic (As)	2011/12/01		103	%
			Baryum (Ba)	2011/12/01		101	%
			Cadmium (Cd)	2011/12/01		103	%
			Chrome (Cr)	2011/12/01		103	%
			Cuivre (Cu)	2011/12/01		100	%
			Plomb (Pb)	2011/12/01		107	%
			Nickel (Ni)	2011/12/01		102	%
			Sélénium (Se)	2011/12/01		105	%
			Sodium (Na)	2011/12/01		106	%
			Zinc (Zn)	2011/12/01		104	%
			Bore (B)	2011/12/01		101	%
			Fer (Fe)	2011/12/01		109	%
			Magnésium (Mg)	2011/12/01		102	%
			Potassium (K)	2011/12/01		109	%
			Calcium (Ca)	2011/12/01		100	%
		Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2011/12/01	<0.03		mg/L
			Arsenic (As)	2011/12/01	<0.002		mg/L
			Baryum (Ba)	2011/12/01	<0.03		mg/L
			Cadmium (Cd)	2011/12/01	<0.001		mg/L
			Chrome (Cr)	2011/12/01	<0.03		mg/L
			Cuivre (Cu)	2011/12/01	<0.003		mg/L
			Plomb (Pb)	2011/12/01	<0.001		mg/L
			Nickel (Ni)	2011/12/01	<0.01		mg/L
			Sélénium (Se)	2011/12/01	<0.001		mg/L
			Sodium (Na)	2011/12/01	<0.2		mg/L
			Zinc (Zn)	2011/12/01	<0.005		mg/L
			Bore (B)	2011/12/01	<0.05		mg/L
			Fer (Fe)	2011/12/01	<0.1		mg/L
			Magnésium (Mg)	2011/12/01	<0.2		mg/L
			Potassium (K)	2011/12/01	<0.2		mg/L
			Calcium (Ca)	2011/12/01	<0.5		mg/L
948212	DB2	ÉTALON CQ	Cyanures Totaux	2011/12/01		88	%
		Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2011/12/01		104	%
		Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2011/12/01	<0.003		mg/L
948608	DB2	ÉTALON CQ	Cyanures disponibles (CN-)	2011/12/02		95	%
		Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2011/12/02		110	%
		Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2011/12/02	<0.01		mg/L
948736	YW	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2011/12/04		80	%
		Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2011/12/04		71	%
		Blanc fortifié DUP 2	1-Chlorooctadécane	2011/12/04		67	%
		Blanc fortifié DUP 3	1-Chlorooctadécane	2011/12/04		71	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Veronique Blais
Votre # du projet: 10-1221-0107
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B166091

Lot AQ/CQ Num Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
948736 YW	Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/12/04		80	%
	Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/12/04		71	%
	Blanc fortifié DUP 2	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/12/04		73	%
	Blanc fortifié DUP 3	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/12/04		71	%
	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2011/12/04		80	%
		Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/12/04	<100		ug/L
948834 FSI	Blanc fortifié	Solide Dissous Totaux	2011/12/02		101	%
	Blanc fortifié DUP	Solide Dissous Totaux	2011/12/02		102	%
	Blanc de méthode	Solide Dissous Totaux	2011/12/02	<10		mg/L
949183 MCC	ÉTALON CQ	Chlorures (Cl)	2011/12/05		97	%
	ÉTALON CQ DUP	Chlorures (Cl)	2011/12/05		98	%
	ÉTALON CQ	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2011/12/05		94	%
	ÉTALON CQ DUP	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2011/12/05		97	%
	ÉTALON CQ	Sulfates (SO4)	2011/12/05		96	%
	ÉTALON CQ DUP	Sulfates (SO4)	2011/12/05		98	%
	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2011/12/05		96	%
	Blanc fortifié DUP	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2011/12/05		96	%
	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2011/12/05	<0.05		mg/L
	Blanc de méthode DUP	Chlorures (Cl)	2011/12/05	<0.05		mg/L
	Blanc de méthode	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2011/12/05	<0.02		mg/L
	Blanc de méthode DUP	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2011/12/05	<0.02		mg/L
	Blanc de méthode	Sulfates (SO4)	2011/12/05	<0.5		mg/L
	Blanc de méthode DUP	Sulfates (SO4)	2011/12/05	<0.5		mg/L

Matériau de référence certifié: Matériau dont une ou plusieurs valeurs des propriétés sont certifiées par une procédure techniquement valide, délivré par un organisme de certification et accompagné d'un certificat. Sert à évaluer l'exactitude d'une méthode analytique.
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B166091

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

DELIA BARBUL, B.Sc., Chimiste

MARIA CHRIFI ALAOUI, B.Sc., Chimiste

MADINA HAMROUNI, B.Sc., Chimiste

MATHIEU LETOURNEAU, B.Sc., chimiste, Superviseur, Québec

NOUREDDINE CHAFIAAI, B.Sc., Chimiste

STELIANA CALESTRU, B.Sc. Chimiste

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # du projet: 10-1221-0107
Votre # Bordereau: e836397

Attention: Veronique Blais
GOLDER ASSOCIES LTEE
QUÉBEC
1170, Boul. Lebourgneuf
Bureau 200
Québec, PQ
CANADA G2K 2E3

Date du rapport: 2012/03/15
 # Rapport: NM-388005

Ce rapport a préséance sur tous les rapports précédents pour le même numéro de dossier Maxxam

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B166741
Reçu: 2011/12/01, 11:40

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 6

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	3	N/A	2011/12/01	STL SOP-00038	SM 2320B
Anions (1)	3	N/A	2011/12/06	QUE SOP-00141	MA. 300 . Ions 1.2
Contenant supplementaire-archivé	15	N/A	2011/12/01		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	3	2011/12/03	2011/12/06	STL SOP-00173	MA.400 - Hyd 1.1
Cyanures disponibles	6	2011/12/02	2011/12/02	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.1
Cyanures totaux	1	2011/12/05	2011/12/05	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.1
Cyanures totaux	5	2011/12/06	2011/12/07	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.1
Frais de gestion	6	N/A	2011/12/01		
Fluorures	3	N/A	2011/12/01	STL SOP-00038	SM 4500-F- C.
Métaux par ICP-MS	6	2011/12/02	2011/12/05	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux par ICP	3	2011/12/02	2011/12/06	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Azote ammoniacal	3	N/A	2011/12/02	STL SOP-00040	MA. 300 - N 1.1
Phosphore total	3	2011/12/02	2011/12/02	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Sulfures (exprimés en S2-)	3	2011/12/02	2011/12/02	STL SOP-00005	MA. 300-S 1.1
Solides totaux dissous	3	2011/12/05	2011/12/05	STL SOP-00050	MA. 103 - S.T. 1.0

(1) Cette analyse a été effectuée par Maxxam - Québec

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

ARGYRO FRANGOULIS, Chargée de projets
Email: AFrangoulis@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001

==========

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # du projet: 10-1221-0107
Votre # Bordereau: e836397

Attention: Veronique Blais
GOLDER ASSOCIES LTEE
QUÉBEC
1170, Boul. Lebourgneuf
Bureau 200
Québec, PQ
CANADA G2K 2E3

Date du rapport: 2012/03/15
 # Rapport: NM-388005

Ce rapport a préséance sur tous les rapports précédents pour le même numéro de dossier Maxxam

CERTIFICAT D'ANALYSES

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B166741
Date du rapport: 2012/03/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107

Initiales du préleveur: RC

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		P62766	P62767	P62768		
Date d'échantillonnage		2011/11/29	2011/11/29	2011/11/29		
# Bordereau		e836397	e836397	e836397		
	Unités	**BH-11-13-29112011**	**BH-11-07-29112011**	**DUP-3-29112011**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX						
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	<100	100	949061
Récupération des Surrogates (%)						
1-Chlorooctadécane	%	77	77	78	N/A	949061

N/A = Non applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B166741
Date du rapport: 2012/03/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107

Initiales du préleveur: RC

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		P62766		
Date d'échantillonnage		2011/11/29		
# Bordereau		e836397		
	Unités	**BH-11-13-29112011**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX				
Phosphore total	mg/L	0.20	0.01	948588
Aluminium (Al)	mg/L	2.3	0.03	948904
Arsenic (As)	mg/L	0.005	0.002	948904
Baryum (Ba)	mg/L	0.52	0.03	948904
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.001	0.001	948904
Chrome (Cr)	mg/L	<0.03	0.03	948904
Cuivre (Cu)	mg/L	0.032	0.003	948904
Plomb (Pb)	mg/L	0.002	0.001	948904
Nickel (Ni)	mg/L	0.02	0.01	948904
Sélénium (Se)	mg/L	<0.001	0.001	948904
Sodium (Na)	mg/L	11	0.2	948904
Zinc (Zn)	mg/L	0.020	0.005	948904
Bore (B)	mg/L	<0.05	0.05	948904
Fer (Fe)	mg/L	6.3	0.1	948904
Magnésium (Mg)	mg/L	22	0.2	948904
Potassium (K)	mg/L	5.6	0.2	948904
Calcium (Ca)	mg/L	54	0.5	948904

N/A = Non applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B166741
Date du rapport: 2012/03/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107

Initiales du préleveur: RC

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		P62767	P62768		
Date d'échantillonnage		2011/11/29	2011/11/29		
# Bordereau		e836397	e836397		
	Unités	**BH-11-07-29112011**	**DUP-3-29112011**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX					
Phosphore total	mg/L	<0.01	0.03	0.01	948588
Aluminium (Al)	mg/L	<0.03	<0.03	0.03	948904
Arsenic (As)	mg/L	0.004	0.004	0.002	948904
Baryum (Ba)	mg/L	0.09	0.09	0.03	948904
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.001	<0.001	0.001	948904
Chrome (Cr)	mg/L	<0.03	<0.03	0.03	948904
Cuivre (Cu)	mg/L	<0.003	<0.003	0.003	948904
Plomb (Pb)	mg/L	<0.001	<0.001	0.001	948904
Nickel (Ni)	mg/L	<0.01	<0.01	0.01	948904
Sélénium (Se)	mg/L	<0.001	<0.001	0.001	948904
Sodium (Na)	mg/L	47	48	0.2	948904
Zinc (Zn)	mg/L	0.011	0.009	0.005	948904
Bore (B)	mg/L	<0.05	<0.05	0.05	948904
Fer (Fe)	mg/L	7.6	7.4	0.1	948904
Magnésium (Mg)	mg/L	31	32	0.2	948904
Potassium (K)	mg/L	10	11	0.2	948904
Calcium (Ca)	mg/L	120	120	0.5	948904

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B166741
Date du rapport: 2012/03/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107

Initiales du préleveur: RC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				
Date d'échantillonnage				
# Bordereau				
	Unités		**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L		0.01	948608
Cyanures Totaux	mg/L		0.003	949137

N/A = Non applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		P62766		
Date d'échantillonnage		2011/11/29		
# Bordereau		e836397		
	Unités	**BH-11-13-29112011**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	0.23	0.02	948718
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.01	0.01	948608
Cyanures Totaux	mg/L	<0.003	0.003	949876
Fluorure (F)	mg/L	0.1	0.1	948345
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	<0.02	0.02	948761
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	200	1	948344
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1	1	948344
Chlorures (Cl)	mg/L	0.76	0.05	949787
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.2	0.2	949787
Sulfates (SO4)	mg/L	39	0.5	949787
Solide Dissous Totaux	mg/L	290	10	949419

N/A = Non applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B166741
Date du rapport: 2012/03/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107

Initiales du préleveur: RC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		P62766	P62767	P62767	P62768		
Date d'échantillonnage		2011/11/29	2011/11/29	2011/11/29	2011/11/29		
# Bordereau		e836397	e836397	e836397	e836397		
	Unités	**BH-11-13-29112011 Dup. de Lab.**	**BH-11-07-29112011**	**BH-11-07-29112011 Dup. de Lab.**	**DUP-3-29112011**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	N/A	0.55	0.55	0.54	0.02	948718
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	N/A	<0.01	N/A	<0.01	0.01	948608
Cyanures Totaux	mg/L	N/A	0.003	N/A	0.003	0.003	949876
Fluorure (F)	mg/L	N/A	0.1	N/A	0.2	0.1	948345
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	N/A	<0.02	N/A	<0.02	0.02	948761
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	N/A	180	N/A	170	1	948344
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	N/A	<1	N/A	<1	1	948344
Chlorures (Cl)	mg/L	0.79	19	N/A	19	0.05	949787
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.2	<0.2	N/A	<0.2	0.2	949787
Sulfates (SO4)	mg/L	39	330	N/A	330	0.5	949787
Solide Dissous Totaux	mg/L	N/A	740	N/A	740	10	949419

N/A = Non applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B166741
Date du rapport: 2012/03/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107

Initiales du préleveur: RC

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Veronique Blais
Votre # du projet: 10-1221-0107
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B166741

Lot AQ/CQ Num	Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
948344	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2011/12/01		99	%
		Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2011/12/01	<1		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2011/12/01	<1		mg/L
948345	MR4	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2011/12/01		100	%
		Blanc de méthode	Fluorure (F)	2011/12/01	<0.1		mg/L
948588	MCA	Blanc fortifié	Phosphore total	2011/12/06		118	%
		Blanc de méthode	Phosphore total	2011/12/06	<0.01		mg/L
948608	DB2	Matériau de référence certifié	Cyanures disponibles (CN-)	2011/12/02		95	%
		Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2011/12/02		110	%
		Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2011/12/02	<0.01		mg/L
948718	DKH	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH3)	2011/12/02		103	%
		Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2011/12/02	<0.02		mg/L
948761	CN1	Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2011/12/02		98	%
		Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2011/12/02	<0.02		mg/L
948904	SC5	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2011/12/05		104	%
			Arsenic (As)	2011/12/05		98	%
			Baryum (Ba)	2011/12/05		99	%
			Cadmium (Cd)	2011/12/05		109	%
			Chrome (Cr)	2011/12/05		97	%
			Cuivre (Cu)	2011/12/05		93	%
			Plomb (Pb)	2011/12/05		103	%
			Nickel (Ni)	2011/12/05		98	%
			Sélénium (Se)	2011/12/05		104	%
			Sodium (Na)	2011/12/05		107	%
			Zinc (Zn)	2011/12/05		107	%
			Bore (B)	2011/12/05		86	%
			Fer (Fe)	2011/12/05		105	%
			Magnésium (Mg)	2011/12/05		104	%
			Potassium (K)	2011/12/05		109	%
			Calcium (Ca)	2011/12/05		101	%
		Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2011/12/05	<0.03		mg/L
			Arsenic (As)	2011/12/05	<0.002		mg/L
			Baryum (Ba)	2011/12/05	<0.03		mg/L
			Cadmium (Cd)	2011/12/05	<0.001		mg/L
			Chrome (Cr)	2011/12/05	<0.03		mg/L
			Cuivre (Cu)	2011/12/05	<0.003		mg/L
			Plomb (Pb)	2011/12/05	<0.001		mg/L
			Nickel (Ni)	2011/12/05	<0.01		mg/L
			Sélénium (Se)	2011/12/05	<0.001		mg/L
			Sodium (Na)	2011/12/05	<0.2		mg/L
			Zinc (Zn)	2011/12/05	0.008, LDR=0.005		mg/L
			Bore (B)	2011/12/05	<0.05		mg/L
			Fer (Fe)	2011/12/05	<0.1		mg/L
			Magnésium (Mg)	2011/12/05	<0.2		mg/L
			Potassium (K)	2011/12/05	<0.2		mg/L
			Calcium (Ca)	2011/12/05	<0.5		mg/L
949061	AM8	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2011/12/05		79	%
		Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2011/12/05		71	%
		Blanc fortifié DUP 2	1-Chlorooctadécane	2011/12/05		70	%
		Blanc fortifié DUP 3	1-Chlorooctadécane	2011/12/05		78	%
		Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/12/05		91	%
		Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/12/05		83	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Veronique Blais
Votre # du projet: 10-1221-0107
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B166741

Lot AQ/CQ Num	Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
949061	AM8	Blanc fortifié DUP 2	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/12/05		79	%
		Blanc fortifié DUP 3	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/12/05		87	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2011/12/05		79	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/12/05	110, LDR=100		ug/L
949137	DB2	Matériau de référence certifié	Cyanures Totaux	2011/12/05		84	%
		Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2011/12/05		104	%
		Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2011/12/05	<0.003		mg/L
949419	PL3	Blanc fortifié	Solide Dissous Totaux	2011/12/05		99	%
		Blanc fortifié DUP	Solide Dissous Totaux	2011/12/05		100	%
		Blanc de méthode	Solide Dissous Totaux	2011/12/05	<10		mg/L
949787	MCC	Matériau de référence certifié	Chlorures (Cl)	2011/12/06		98	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2011/12/06		97	%
			Sulfates (SO4)	2011/12/06		98	%
		Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2011/12/06		95	%
		Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2011/12/06	<0.05		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2011/12/06	<0.02		mg/L
			Sulfates (SO4)	2011/12/06	<0.5		mg/L
949876	DB2	Matériau de référence certifié	Cyanures Totaux	2011/12/07		96	%
		Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2011/12/07		106	%
		Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2011/12/07	<0.003		mg/L

Matériau de référence certifié: Matériau dont une ou plusieurs valeurs des propriétés sont certifiées par une procédure techniquement valide, délivré par un organisme de certification et accompagné d'un certificat. Sert à évaluer l'exactitude d'une méthode analytique.
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
LDR = Limite de détection rapportée
Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B166741

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

CORINA TUE, B.Sc. Chimiste

DELIA BARBUL, B.Sc., Chimiste

DAVID PROVENCHER, B.Sc., Chimiste, Québec

HHRISTINA CHORBADZHIEVA, B.Sc Chimiste

MARIA CHRIFI ALAOUI, B.Sc., Chimiste

MADINA HAMROUNI, B.Sc., Chimiste

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # du projet: 10-1221-0107
Votre # Bordereau: E836391

Attention: Veronique Blais
GOLDER ASSOCIES LTEE
QUÉBEC
1170, Boul. Lebourgneuf
Bureau 200
Québec, PQ
CANADA G2K 2E3

Date du rapport: 2011/12/09

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B167045
Reçu: 2011/12/02, 12:45

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	1	N/A	2011/12/02	STL SOP-00038	MA. 315- Alc-Aci 1.0
Anions (1)	1	N/A	2011/12/06	QUE SOP-00141	MA. 300 . Ions 1.2
Contenant supplementaire-archivé	2	N/A	2011/12/02		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2011/12/06	2011/12/07	STL SOP-00173	MA.400 - Hyd 1.1
Cyanures disponibles	1	2011/12/08	2011/12/08	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.1
Cyanures totaux	1	2011/12/07	2011/12/07	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.1
Frais de gestion	1	N/A	2011/12/02		
Fluorures	1	N/A	2011/12/02	STL SOP-00038	SM 4500-F- C.
Métaux par ICP-MS	1	2011/12/06	2011/12/06	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux par ICP	1	2011/12/05	2011/12/06	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Azote ammoniacal	1	N/A	2011/12/05	STL SOP-00040	MA. 300 - N 1.1
Phosphore total	1	2011/12/05	2011/12/05	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Sulfures (exprimés en S2-)	1	2011/12/06	2011/12/06	STL SOP-00005	MA. 300-S 1.1
Solides totaux dissous	1	2011/12/05	2011/12/05	STL SOP-00050	MA. 103 - S.T. 1.0

(1) Cette analyse a été effectuée par Maxxam - Québec

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

ARGYRO FRANGOULIS, Chargée de projets
Email: AFrangoulis@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B167045
Date du rapport: 2011/12/09

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107

Initiales du préleveur: RC

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		P64154		
Date d'échantillonnage		2011/12/01		
# Bordereau		E836391		
	Unités	**BH-11-21-01122011**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX				
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	100	949711
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	77	N/A	949711

N/A = Non applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B167045
Date du rapport: 2011/12/09

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107

Initiales du préleveur: RC

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		P64154		
Date d'échantillonnage		2011/12/01		
# Bordereau		E836391		
	Unités	**BH-11-21-01122011**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX				
Phosphore total	mg/L	<0.01	0.01	949188
Aluminium (Al)	mg/L	0.14	0.03	949849
Arsenic (As)	mg/L	<0.002	0.002	949849
Baryum (Ba)	mg/L	0.04	0.03	949849
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.001	0.001	949849
Chrome (Cr)	mg/L	<0.03	0.03	949849
Cuivre (Cu)	mg/L	<0.003	0.003	949849
Plomb (Pb)	mg/L	<0.001	0.001	949849
Nickel (Ni)	mg/L	<0.01	0.01	949849
Sélénium (Se)	mg/L	<0.001	0.001	949849
Sodium (Na)	mg/L	83	0.2	949849
Zinc (Zn)	mg/L	0.023	0.005	949849
Bore (B)	mg/L	<0.05	0.05	949849
Fer (Fe)	mg/L	0.2	0.1	949849
Magnésium (Mg)	mg/L	10	0.2	949849
Potassium (K)	mg/L	4.8	0.2	949849
Calcium (Ca)	mg/L	35	0.5	949849

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B167045
Date du rapport: 2011/12/09

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107

Initiales du préleveur: RC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		P64154	P64154		
Date d'échantillonnage		2011/12/01	2011/12/01		
# Bordereau		E836391	E836391		
	Unités	**BH-11-21-01122011**	**BH-11-21-01122011 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS					
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	0.18	N/A	0.02	949185
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.01	<0.01	0.01	950739
Cyanures Totaux	mg/L	<0.003	N/A	0.003	950346
Fluorure (F)	mg/L	0.1	N/A	0.1	948978
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	<0.02	N/A	0.02	949580
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	130	N/A	1	948977
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1	N/A	1	948977
Chlorures (Cl)	mg/L	11	N/A	0.05	949787
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.05	N/A	0.02	949787
Sulfates (SO4)	mg/L	150	N/A	0.5	949787
Solide Dissous Totaux	mg/L	370	N/A	20	949419

N/A = Non applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B167045
Date du rapport: 2011/12/09

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107

Initiales du préleveur: RC

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

Dû à une présence de sédiments, l'échantillon P64154 fut décanté avant l'analyse.

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Veronique Blais
Votre # du projet: 10-1221-0107
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B167045

Lot AQ/CQ Num	Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
948977	AL8	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2011/12/02		99	%
		Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2011/12/02	<1		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2011/12/02	<1		mg/L
948978	AL8	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2011/12/02		96	%
		Blanc de méthode	Fluorure (F)	2011/12/02	<0.1		mg/L
949185	DKH	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH3)	2011/12/05		112	%
		Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2011/12/05	<0.02		mg/L
949188	MCA	Blanc fortifié	Phosphore total	2011/12/06		110	%
		Blanc de méthode	Phosphore total	2011/12/06	<0.01		mg/L
949419	PL3	Blanc fortifié	Solide Dissous Totaux	2011/12/05		99	%
		Blanc fortifié DUP	Solide Dissous Totaux	2011/12/05		100	%
		Blanc de méthode	Solide Dissous Totaux	2011/12/05	<10		mg/L
949580	CN1	Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2011/12/06		102	%
		Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2011/12/06	<0.02		mg/L
949711	AS2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2011/12/07		76	%
		Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2011/12/07		98	%
		Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/12/07		86	%
		Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/12/07		105	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2011/12/07		83	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2011/12/07	<100		ug/L
949787	MCC	ÉTALON CQ	Chlorures (Cl)	2011/12/06		98	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2011/12/06		97	%
			Sulfates (SO4)	2011/12/06		98	%
		Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2011/12/06		95	%
		Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2011/12/06	<0.05		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2011/12/06	<0.02		mg/L
			Sulfates (SO4)	2011/12/06	<0.5		mg/L
949849	MCA	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2011/12/06		95	%
			Arsenic (As)	2011/12/06		92	%
			Baryum (Ba)	2011/12/06		96	%
			Cadmium (Cd)	2011/12/06		94	%
			Chrome (Cr)	2011/12/06		93	%
			Cuivre (Cu)	2011/12/06		88	%
			Plomb (Pb)	2011/12/06		97	%
			Nickel (Ni)	2011/12/06		93	%
			Sélénium (Se)	2011/12/06		97	%
			Sodium (Na)	2011/12/06		91	%
			Zinc (Zn)	2011/12/06		119	%
			Bore (B)	2011/12/06		87	%
			Fer (Fe)	2011/12/06		93	%
			Magnésium (Mg)	2011/12/06		92	%
			Potassium (K)	2011/12/06		91	%
			Calcium (Ca)	2011/12/06		95	%
		Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2011/12/06	<0.03		mg/L
			Arsenic (As)	2011/12/06	<0.002		mg/L
			Baryum (Ba)	2011/12/06	<0.03		mg/L
			Cadmium (Cd)	2011/12/06	<0.001		mg/L
			Chrome (Cr)	2011/12/06	<0.03		mg/L
			Cuivre (Cu)	2011/12/06	<0.003		mg/L
			Plomb (Pb)	2011/12/06	<0.001		mg/L
			Nickel (Ni)	2011/12/06	<0.01		mg/L
			Sélénium (Se)	2011/12/06	<0.001		mg/L
			Sodium (Na)	2011/12/06	<0.2		mg/L
			Zinc (Zn)	2011/12/06	0.006, LDR=0.005		mg/L
			Bore (B)	2011/12/06	<0.05		mg/L

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Veronique Blais
Votre # du projet: 10-1221-0107
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B167045

Lot AQ/CQ Num	Init	Type CQ	Paramètre	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités
949849	MCA	Blanc de méthode	Fer (Fe)	2011/12/06	<0.1		mg/L
			Magnésium (Mg)	2011/12/06	<0.2		mg/L
			Potassium (K)	2011/12/06	<0.2		mg/L
			Calcium (Ca)	2011/12/06	<0.5		mg/L
950346	DB2	ÉTALON CQ	Cyanures Totaux	2011/12/07		96	%
		Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2011/12/07		106	%
		Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2011/12/07	<0.003		mg/L
950739	DB2	ÉTALON CQ	Cyanures disponibles (CN-)	2011/12/08		90	%
		Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2011/12/08		108	%
		Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2011/12/08	<0.01		mg/L

Matériau de référence certifié: Matériau dont une ou plusieurs valeurs des propriétés sont certifiées par une procédure techniquement valide, délivré par un organisme de certification et accompagné d'un certificat. Sert à évaluer l'exactitude d'une méthode analytique.
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
LDR = Limite de détection rapportée
Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B167045

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

DELIA BARBUL, B.Sc., Chimiste

DAVID PROVENCHER, B.Sc., Chimiste, Québec

HHRISTINA CHORBADZHIEVA, B.Sc Chimiste

MADINA HAMROUNI, B.Sc., Chimiste

NOUREDDINE CHAFIAAI, B.Sc., Chimiste

STELIANA CALESTRU, B.Sc. Chimiste

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Votre # Bordereau: E8444493

Attention: Veronique Blais
GOLDER ASSOCIES LTEE
QUÉBEC
1170, Boul. Lebourgneuf
Bureau 200
Québec, PQ
CANADA G2K 2E3

Date du rapport: 2012/05/31

Ce rapport a préséance sur tous les rapports précédents pour le même numéro de dossier Maxxam

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B224197
Reçu: 2012/05/22, 11:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 12

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	6	N/A	2012/05/23	STL SOP-00038	SM 2320B
Anions	6	N/A	2012/05/28	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Contenant supplementaire-archivé	12	N/A	2012/05/22		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	6	2012/05/23	2012/05/23	STL SOP-00173	MA.400 - Hyd 1.1
Cyanures disponibles	6	2012/05/24	2012/05/24	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.1
Cyanures totaux	6	2012/05/28	2012/05/28	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.1
Frais de gestion	6	N/A	2012/05/22		
Fluorures	6	N/A	2012/05/23	STL SOP-00038	SM 4500-F- C.
Métaux par ICP-MS	6	2012/05/25	2012/05/25	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux par ICP	6	2012/05/25	2012/05/25	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Azote ammoniacal	6	N/A	2012/05/28	STL SOP-00040	MA. 300 - N 1.1
Nitrate et/ou Nitrite	6	N/A	2012/05/23	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Phosphore total	6	2012/05/25	2012/05/25	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Sulfures (exprimés en S2-)	6	2012/05/28	2012/05/28	STL SOP-00005	MA. 300-S 1.1
Solides totaux dissous	6	2012/05/25	2012/05/25	STL SOP-00050	MA. 103 - S.T. 1.0

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

LEILA SABOURI, Chargée de projets
Email: LSabouri@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001 Ext:4227

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B224197
Date du rapport: 2012/05/31

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Initiales du préleveur: RC

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		Q98992	Q98993	Q98994		
Date d'échantillonnage		2012/05/20	2012/05/20	2012/05/20		
# Bordereau		E8444493	E8444493	E8444493		
	Unités de	**BH-11-21-20120520**	**BH-11-09-20120520**	**BH-11-07-20120520**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX						
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	<100	100	1007557
Récupération des Surrogates (%)						
1-Chlorooctadécane	%	85	77	81	N/A	1007557

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

Identification Maxxam		Q99039	Q99040	Q99041		
Date d'échantillonnage		2012/05/20	2012/05/21	2012/05/21		
# Bordereau		E8444493	E8444493	E8444493		
	Unités de	**BH-11-06-20120520**	**BH-11-11-20120521**	**DUP-1-20120521**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX						
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	<100	100	1007557
Récupération des Surrogates (%)						
1-Chlorooctadécane	%	72	82	81	N/A	1007557

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B224197
Date du rapport: 2012/05/31

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Initiales du préleveur: RC

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		Q98992	Q98993	Q98994	Q99039		
Date d'échantillonnage		2012/05/20	2012/05/20	2012/05/20	2012/05/20		
# Bordereau		E8444493	E8444493	E8444493	E8444493		
	Unités de	**BH-11-21-20120520**	**BH-11-09-20120520**	**BH-11-07-20120520**	**BH-11-06-20120520**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX							
Phosphore total	mg/L	0.36	53	0.05	0.08	0.01	1008746

LDR = Limite de détection rapportée

Identification Maxxam		Q99040	Q99041	Q99327	Q99329		
Date d'échantillonnage		2012/05/21	2012/05/21	2012/05/20	2012/05/20		
# Bordereau		E8444493	E8444493	E8444493	E8444493		
	Unités de	**BH-11-11-20120521**	**DUP-1-20120521**	**BH-11-21-20120520 DISSOUS**	**BH-11-09-20120520 DISSOUS**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX							
Phosphore total	mg/L	0.02	0.03	N/A	N/A	0.01	1008746
Aluminium (Al)	mg/L	N/A	N/A	0.04	<0.03	0.03	1008681
Arsenic (As)	mg/L	N/A	N/A	<0.002	0.004	0.002	1008681
Baryum (Ba)	mg/L	N/A	N/A	<0.03	0.06	0.03	1008681
Cadmium (Cd)	mg/L	N/A	N/A	<0.001	<0.001	0.001	1008681
Chrome (Cr)	mg/L	N/A	N/A	<0.03	<0.03	0.03	1008681
Cuivre (Cu)	mg/L	N/A	N/A	<0.003	<0.003	0.003	1008681
Plomb (Pb)	mg/L	N/A	N/A	<0.001	<0.001	0.001	1008681
Nickel (Ni)	mg/L	N/A	N/A	<0.01	<0.01	0.01	1008681
Sélénium (Se)	mg/L	N/A	N/A	<0.001	<0.001	0.001	1008681
Sodium (Na)	mg/L	N/A	N/A	37	21	0.2	1008681
Zinc (Zn)	mg/L	N/A	N/A	0.011	0.007	0.005	1008681
Bore (B)	mg/L	N/A	N/A	<0.05	<0.05	0.05	1008681
Fer (Fe)	mg/L	N/A	N/A	<0.1	0.2	0.1	1008681
Magnésium (Mg)	mg/L	N/A	N/A	15	30	0.2	1008681
Potassium (K)	mg/L	N/A	N/A	5.6	4.2	0.2	1008681
Calcium (Ca)	mg/L	N/A	N/A	54	60	0.5	1008681

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B224197
Date du rapport: 2012/05/31

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Initiales du préleveur: RC

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		Q99330	Q99331	Q99332	Q99333		
Date d'échantillonnage		2012/05/20	2012/05/20	2012/05/21	2012/05/21		
# Bordereau		E8444493	E8444493	E8444493	E8444493		
	Unités de	**BH-11-07-20120520 DISSOUS**	**BH-11-06-20120520 DISSOUS**	**BH-11-11-20120521 DISSOUS**	**DUP-1-20120521 DISSOUS**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX							
Aluminium (Al)	mg/L	<0.03	<0.03	0.21	0.21	0.03	1008681
Arsenic (As)	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	1008681
Baryum (Ba)	mg/L	0.08	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	1008681
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	1008681
Chrome (Cr)	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.03	1008681
Cuivre (Cu)	mg/L	<0.003	<0.003	0.004	<0.003	0.003	1008681
Plomb (Pb)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	1008681
Nickel (Ni)	mg/L	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01	1008681
Sélénium (Se)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	1008681
Sodium (Na)	mg/L	41	6.0	3.0	2.9	0.2	1008681
Zinc (Zn)	mg/L	<0.005	<0.005	0.015	0.007	0.005	1008681
Bore (B)	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	1008681
Fer (Fe)	mg/L	5.0	<0.1	1.7	1.8	0.1	1008681
Magnésium (Mg)	mg/L	24	2.2	2.1	2.1	0.2	1008681
Potassium (K)	mg/L	9.4	0.8	1.4	1.3	0.2	1008681
Calcium (Ca)	mg/L	100	15	7.1	7.0	0.5	1008681

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B224197
Date du rapport: 2012/05/31

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Initiales du préleveur: RC

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		Q99333		
Date d'échantillonnage		2012/05/21		
# Bordereau		E8444493		
	Unités de	**DUP-1-20120521 DISSOUS Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX				
Aluminium (Al)	mg/L	0.21	0.03	1008681
Arsenic (As)	mg/L	<0.002	0.002	1008681
Baryum (Ba)	mg/L	<0.03	0.03	1008681
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.001	0.001	1008681
Chrome (Cr)	mg/L	<0.03	0.03	1008681
Cuivre (Cu)	mg/L	<0.003	0.003	1008681
Plomb (Pb)	mg/L	<0.001	0.001	1008681
Nickel (Ni)	mg/L	0.01	0.01	1008681
Sélénium (Se)	mg/L	<0.001	0.001	1008681
Sodium (Na)	mg/L	2.9	0.2	1008681
Zinc (Zn)	mg/L	0.008	0.005	1008681
Bore (B)	mg/L	<0.05	0.05	1008681
Fer (Fe)	mg/L	1.8	0.1	1008681
Magnésium (Mg)	mg/L	2.2	0.2	1008681
Potassium (K)	mg/L	1.3	0.2	1008681
Calcium (Ca)	mg/L	6.7	0.5	1008681

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B224197
Date du rapport: 2012/05/31

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Initiales du préleveur: RC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		Q98992		Q98993		Q98994		
Date d'échantillonnage		2012/05/20		2012/05/20		2012/05/20		
# Bordereau		E8444493		E8444493		E8444493		
	Unités de	**BH-11-21-20120520**	**LDR**	**BH-11-09-20120520**	**LDR**	**BH-11-07-20120520**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS								
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	0.14	0.02	0.17	0.02	0.37	0.02	1009295
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01	1008083
Cyanures Totaux	mg/L	<0.003	0.003	<0.003	0.003	<0.003	0.003	1009377
Fluorure (F)	mg/L	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	1007645
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.57	0.02	0.43	0.02	0.28	0.02	1007442
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.02	0.02	<0.02	0.02	<0.02	0.02	1007442
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	<0.02	0.02	<0.1	0.1	<0.1	0.1	1009332
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	180	1	280	1	170	1	1007640
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1	1	<1	1	<1	1	1007640
Chlorures (Cl)	mg/L	2.8	0.05	0.15	0.05	15	0.05	1009344
Sulfates (SO4)	mg/L	66	0.5	15	0.5	220	1	1009344
Solide Dissous Totaux	mg/L	320	10	300	10	570	10	1008861

LDR = Limite de détection rapportée

Identification Maxxam		Q98994		Q99039	Q99039		
Date d'échantillonnage		2012/05/20		2012/05/20	2012/05/20		
# Bordereau		E8444493		E8444493	E8444493		
	Unités de	**BH-11-07-20120520 Dup. de Lab.**	**LDR**	**BH-11-06-20120520**	**BH-11-06-20120520 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	N/A	0.02	0.07	N/A	0.02	1009295
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.01	0.01	<0.01	N/A	0.01	1008083
Cyanures Totaux	mg/L	N/A	0.003	<0.003	<0.003	0.003	1009377
Fluorure (F)	mg/L	N/A	0.1	0.1	N/A	0.1	1007645
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	N/A	0.02	0.35	N/A	0.02	1007442
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	N/A	0.02	<0.02	N/A	0.02	1007442
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	N/A	0.1	<0.02	N/A	0.02	1009332
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	N/A	1	46	N/A	1	1007640
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	N/A	1	<1	N/A	1	1007640
Chlorures (Cl)	mg/L	N/A	0.05	0.26	N/A	0.05	1009344
Sulfates (SO4)	mg/L	N/A	1	10	N/A	0.5	1009344
Solide Dissous Totaux	mg/L	N/A	10	100	N/A	10	1008861

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B224197
Date du rapport: 2012/05/31

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Initiales du préleveur: RC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		Q99040	Q99041	Q99041		
Date d'échantillonnage		2012/05/21	2012/05/21	2012/05/21		
# Bordereau		E8444493	E8444493	E8444493		
	Unités de	**BH-11-11-20120521**	**DUP-1-20120521**	**DUP-1-20120521 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS						
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	0.12	0.12	0.12	0.02	1009295
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.01	<0.01	N/A	0.01	1008083
Cyanures Totaux	mg/L	<0.003	<0.003	N/A	0.003	1009377
Fluorure (F)	mg/L	<0.1	<0.1	N/A	0.1	1007645
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.39	0.41	N/A	0.02	1007442
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	0.04	0.03	N/A	0.02	1007442
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	<0.02	<0.02	N/A	0.02	1009332
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	13	13	N/A	1	1007640
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1	<1	N/A	1	1007640
Chlorures (Cl)	mg/L	5.8	5.7	5.8	0.05	1009344
Sulfates (SO4)	mg/L	10	10	10	0.5	1009344
Solide Dissous Totaux	mg/L	70	70	N/A	10	1008861

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B224197
Date du rapport: 2012/05/31

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Initiales du préleveur: RC

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

Dû à une présence de sédiments, les échantillons Q98993 et Q99039 furent décantés avant l'analyse.

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Veronique Blais
Votre # du projet: 10-1221-0107
P.O. #:
Adresse du site: 6002

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B224197

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1007442	AL8	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2012/05/23		98	%
			Nitrites (N-NO2-)	2012/05/23		109	%
		Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2012/05/23	<0.02		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2012/05/23	<0.02		mg/L
1007557	AM8	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/05/23		80	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/23		99	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/05/23		83	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/23	<100		ug/L
1007640	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2012/05/23		98	%
		Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2012/05/23	<1		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2012/05/23	<1		mg/L
1007645	MR4	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2012/05/23		88	%
		Blanc de méthode	Fluorure (F)	2012/05/23	0.1, LDR=0.1		mg/L
1008083	DB2	ÉTALON CQ	Cyanures disponibles (CN-)	2012/05/24		86	%
		Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2012/05/24		104	%
		Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2012/05/24	<0.01		mg/L
1008681	MCA	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2012/05/25		109	%
			Arsenic (As)	2012/05/25		102	%
			Baryum (Ba)	2012/05/25		106	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/25		105	%
			Chrome (Cr)	2012/05/25		103	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/25		100	%
			Plomb (Pb)	2012/05/25		107	%
			Nickel (Ni)	2012/05/25		99	%
			Sélénium (Se)	2012/05/25		103	%
			Sodium (Na)	2012/05/25		105	%
			Zinc (Zn)	2012/05/25		100	%
			Bore (B)	2012/05/25		99	%
			Fer (Fe)	2012/05/25		101	%
			Magnésium (Mg)	2012/05/25		103	%
			Potassium (K)	2012/05/25		106	%
			Calcium (Ca)	2012/05/25		106	%
		Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2012/05/25	<0.03		mg/L
			Arsenic (As)	2012/05/25	<0.002		mg/L
			Baryum (Ba)	2012/05/25	<0.03		mg/L
			Cadmium (Cd)	2012/05/25	<0.001		mg/L
			Chrome (Cr)	2012/05/25	<0.03		mg/L
			Cuivre (Cu)	2012/05/25	<0.003		mg/L
			Plomb (Pb)	2012/05/25	<0.001		mg/L
			Nickel (Ni)	2012/05/25	<0.01		mg/L
			Sélénium (Se)	2012/05/25	<0.001		mg/L
			Sodium (Na)	2012/05/25	<0.2		mg/L
			Zinc (Zn)	2012/05/25	<0.005		mg/L
			Bore (B)	2012/05/25	<0.05		mg/L
			Fer (Fe)	2012/05/25	<0.1		mg/L
			Magnésium (Mg)	2012/05/25	<0.2		mg/L
			Potassium (K)	2012/05/25	<0.2		mg/L
			Calcium (Ca)	2012/05/25	<0.5		mg/L
1008746	JS2	Blanc fortifié	Phosphore total	2012/05/25		103	%
		Blanc de méthode	Phosphore total	2012/05/25	<0.01		mg/L
1008861	FSI	Blanc fortifié	Solide Dissous Totaux	2012/05/25		98	%
		Blanc fortifié DUP	Solide Dissous Totaux	2012/05/25		100	%
		Blanc de méthode	Solide Dissous Totaux	2012/05/25	<10		mg/L
1009295	DKH	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH3)	2012/05/28		100	%
		Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2012/05/28	<0.02		mg/L

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Veronique Blais
Votre # du projet: 10-1221-0107
P.O. #:
Adresse du site: 6002

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B224197

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1009332	AP0	Vérification d'étalonnage	Sulfures (exprimés en S2-)	2012/05/28		106	%
		Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2012/05/28		97	%
		Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2012/05/28	<0.02		mg/L
1009344	AL8	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2012/05/28		102	%
			Sulfates (SO4)	2012/05/28		105	%
		Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2012/05/28	<0.05		mg/L
			Sulfates (SO4)	2012/05/28	<0.5		mg/L
1009377	DB2	ÉTALON CQ	Cyanures Totaux	2012/05/28		85	%
		Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2012/05/28		98	%
		Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2012/05/28	<0.003		mg/L

Vérification d'étalonnage: Sert à confimer que l'étalonnage est en contrôle tout au long de la séquence instrumentale.
Matériau de référence certifié: Matériau dont une ou plusieurs valeurs des propriétés sont certifiées par une procédure techniquement valide, délivré par un organisme de certification et accompagné d'un certificat. Sert à évaluer l'exactitude d'une méthode analytique.
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
LDR = Limite de détection rapportée

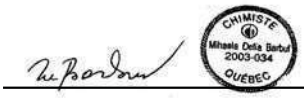
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

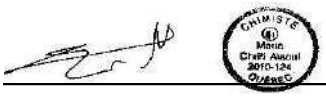
Dossier Maxxam: B224197

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



DELIA BARBUL, B.Sc., Chimiste

KATHIE QUEVILLON, B.Sc., Chimiste



MARIA CHRIFI ALAOUI, B.Sc., Chimiste

MICHEL POULIN, B.Sc., Chimiste

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Votre # Bordereau: E836438, E-836438

Attention: Veronique Blais
GOLDER ASSOCIES LTEE
QUÉBEC
1170, Boul. Lebourgneuf
Bureau 200
Québec, PQ
CANADA G2K 2E3

Date du rapport: 2012/05/31

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B224885
Reçu: 2012/05/24, 11:15

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	1	N/A	2012/05/25	STL SOP-00038	SM 2320B
Anions	1	N/A	2012/05/24	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Contenant supplementaire-archivé	2	N/A	2012/05/24		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2012/05/25	2012/05/26	STL SOP-00173	MA.400 - Hyd 1.1
Cyanures disponibles	1	2012/05/30	2012/05/30	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.1
Cyanures totaux	1	2012/05/30	2012/05/31	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.1
Fluorures	1	N/A	2012/05/30	STL SOP-00038	SM 4500-F- C.
Métaux par ICP-MS	1	2012/05/29	2012/05/29	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux par ICP	1	2012/05/29	2012/05/29	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Azote ammoniacal	1	N/A	2012/05/28	STL SOP-00040	MA. 300 - N 1.1
Nitrate et/ou Nitrite	1	N/A	2012/05/24	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Phosphore total	1	2012/05/29	2012/05/29	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Sulfures (exprimés en S2-)	1	2012/05/30	2012/05/30	STL SOP-00005	MA. 300-S 1.1
Solides totaux dissous	1	2012/05/29	2012/05/29	STL SOP-00050	MA. 103 - S.T. 1.0

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

LEILA SABOURI, Chargée de projets
Email: LSabouri@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001 Ext:4227

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B224885
Date du rapport: 2012/05/31

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Initiales du préleveur: RC

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		R01944		
Date d'échantillonnage		2012/05/22		
# Bordereau		E-836438		
	Unités de	**BH-11-13-22052012**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX				
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	100	1008711
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	68	N/A	1008711

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B224885
Date du rapport: 2012/05/31

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Initiales du préleveur: RC

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		R01944		
Date d'échantillonnage		2012/05/22		
# Bordereau		E-836438		
	Unités de	**BH-11-13-22052012**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX				
Phosphore total	mg/L	0.12	0.01	1009811
Aluminium (Al)	mg/L	<0.03	0.03	1009747
Arsenic (As)	mg/L	0.004	0.002	1009747
Baryum (Ba)	mg/L	0.45	0.03	1009747
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.001	0.001	1009747
Chrome (Cr)	mg/L	<0.03	0.03	1009747
Cuivre (Cu)	mg/L	<0.003	0.003	1009747
Plomb (Pb)	mg/L	<0.001	0.001	1009747
Nickel (Ni)	mg/L	<0.01	0.01	1009747
Sélénium (Se)	mg/L	<0.001	0.001	1009747
Sodium (Na)	mg/L	11	0.2	1009747
Zinc (Zn)	mg/L	0.007	0.005	1009747
Bore (B)	mg/L	<0.05	0.05	1009747
Fer (Fe)	mg/L	1.1	0.1	1009747
Magnésium (Mg)	mg/L	18	0.2	1009747
Potassium (K)	mg/L	4.7	0.2	1009747
Calcium (Ca)	mg/L	58	0.5	1009747

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B224885
Date du rapport: 2012/05/31

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Initiales du préleveur: RC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		R01944		
Date d'échantillonnage		2012/05/22		
# Bordereau		E-836438		
	Unités de	**BH-11-13-22052012**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	0.27	0.02	1009427
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.01	0.01	1010423
Cyanures Totaux	mg/L	<0.003	0.003	1010664
Fluorure (F)	mg/L	0.4	0.1	1010650
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.23	0.02	1008494
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.02	0.02	1008494
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	<0.02	0.02	1010333
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	200	1	1008869
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1	1	1008869
Chlorures (Cl)	mg/L	0.72	0.05	1008502
Sulfates (SO4)	mg/L	35	0.5	1008502
Solide Dissous Totaux	mg/L	270	10	1009963

LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B224885
Date du rapport: 2012/05/31

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Initiales du préleveur: RC

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Veronique Blais
Votre # du projet: 10-1221-0107
P.O. #:
Adresse du site: 6002

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B224885

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1008494	AL8	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2012/05/24		98	%
			Nitrites (N-NO2-)	2012/05/24		109	%
		Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2012/05/24	<0.02		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2012/05/24	<0.02		mg/L
1008502	AL8	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2012/05/24		104	%
			Sulfates (SO4)	2012/05/24		105	%
		Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2012/05/24	0.16, LDR=0.05		mg/L
			Sulfates (SO4)	2012/05/24	<0.5		mg/L
1008711	YW	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/05/26		61	%
		Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/05/26		63	%
		Blanc fortifié DUP 2	1-Chlorooctadécane	2012/05/26		66	%
		Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/26		81	%
		Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/26		91	%
		Blanc fortifié DUP 2	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/26		89	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/05/26		75	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/05/26	<100		ug/L
1008869	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2012/05/25		99	%
		Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2012/05/25	<1		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2012/05/25	<1		mg/L
1009427	DKH	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH3)	2012/05/28		106	%
		Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2012/05/28	0.06, LDR=0.02		mg/L
1009747	SD5	ÉTALON CQ	Aluminium (Al)	2012/05/29		103	%
			Arsenic (As)	2012/05/29		101	%
			Baryum (Ba)	2012/05/29		100	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/29		98	%
			Chrome (Cr)	2012/05/29		102	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/29		100	%
			Plomb (Pb)	2012/05/29		103	%
			Nickel (Ni)	2012/05/29		101	%
			Sélénium (Se)	2012/05/29		101	%
			Zinc (Zn)	2012/05/29		99	%
			Bore (B)	2012/05/29		101	%
			Fer (Fe)	2012/05/29		104	%
		Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2012/05/29		99	%
			Arsenic (As)	2012/05/29		99	%
			Baryum (Ba)	2012/05/29		99	%
			Cadmium (Cd)	2012/05/29		100	%
			Chrome (Cr)	2012/05/29		101	%
			Cuivre (Cu)	2012/05/29		97	%
			Plomb (Pb)	2012/05/29		100	%
			Nickel (Ni)	2012/05/29		100	%
			Sélénium (Se)	2012/05/29		100	%
			Sodium (Na)	2012/05/29		98	%
			Zinc (Zn)	2012/05/29		98	%
			Bore (B)	2012/05/29		103	%
			Fer (Fe)	2012/05/29		98	%
			Magnésium (Mg)	2012/05/29		99	%
			Potassium (K)	2012/05/29		100	%
			Calcium (Ca)	2012/05/29		99	%
		Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2012/05/29	<0.03		mg/L
			Arsenic (As)	2012/05/29	<0.002		mg/L
			Baryum (Ba)	2012/05/29	<0.03		mg/L
			Cadmium (Cd)	2012/05/29	<0.001		mg/L

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Veronique Blais
Votre # du projet: 10-1221-0107
P.O. #:
Adresse du site: 6002

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B224885

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	Unités de
1009747	SD5	Blanc de méthode	Chrome (Cr)	2012/05/29	<0.03		mg/L
			Cuivre (Cu)	2012/05/29	<0.003		mg/L
			Plomb (Pb)	2012/05/29	<0.001		mg/L
			Nickel (Ni)	2012/05/29	<0.01		mg/L
			Sélénium (Se)	2012/05/29	<0.001		mg/L
			Sodium (Na)	2012/05/29	0.6, LDR=0.2		mg/L
			Zinc (Zn)	2012/05/29	<0.005		mg/L
			Bore (B)	2012/05/29	<0.05		mg/L
			Fer (Fe)	2012/05/29	<0.1		mg/L
			Magnésium (Mg)	2012/05/29	<0.2		mg/L
			Potassium (K)	2012/05/29	<0.2		mg/L
			Calcium (Ca)	2012/05/29	<0.5		mg/L
1009811	JS2	Blanc fortifié	Phosphore total	2012/05/29		103	%
		Blanc de méthode	Phosphore total	2012/05/29	<0.01		mg/L
1009963	FSI	Blanc fortifié	Solide Dissous Totaux	2012/05/29		99	%
		Blanc fortifié DUP	Solide Dissous Totaux	2012/05/29		99	%
		Blanc de méthode	Solide Dissous Totaux	2012/05/29	<10		mg/L
1010333	AP0	Vérification d'étalonnage	Sulfures (exprimés en S2-)	2012/05/30		101	%
		Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2012/05/30		100	%
		Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2012/05/30	<0.02		mg/L
1010423	DB2	ÉTALON CQ	Cyanures disponibles (CN-)	2012/05/30		85	%
		Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2012/05/30		100	%
		Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2012/05/30	<0.01		mg/L
1010650	MR4	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2012/05/30		96	%
		Blanc de méthode	Fluorure (F)	2012/05/30	<0.1		mg/L
1010664	DB2	ÉTALON CQ	Cyanures Totaux	2012/05/31		86	%
		Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2012/05/31		98	%
		Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2012/05/31	<0.003		mg/L

Vérification d'étalonnage: Sert à confimer que l'étalonnage est en contrôle tout au long de la séquence instrumentale.
Matériau de référence certifié: Matériau dont une ou plusieurs valeurs des propriétés sont certifiées par une procédure techniquement valide, délivré par un organisme de certification et accompagné d'un certificat. Sert à évaluer l'exactitude d'une méthode analytique.
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
LDR = Limite de détection rapportée

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B224885

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

CHIMISTE Corina Maria Florea Tue 2007-006 QUÉBEC

CORINA TUE, B.Sc. Chimiste

CHIMISTE Mihaela Delia Barbul 2003-034 QUÉBEC

DELIA BARBUL, B.Sc., Chimiste

CHIMISTE Faouzi Sarsi 2005-093 QUÉBEC

FAOUZI SARSI, B. Sc. Chimiste

CHIMISTE Maria Chrifi Alaoui 2010-124 Québec

MARIA CHRIFI ALAOUI, B.Sc., Chimiste

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: EAU SOUTERRAINE 6002
Votre # Bordereau: 8113604, 81136-04-01

Attention: Veronique Blais
GOLDER ASSOCIES LTEE
QUÉBEC
1170, Boul. Lebourgneuf
Bureau 200
Québec, PQ
CANADA G2K 2E3

Date du rapport: 2012/09/11

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B248518
Reçu: 2012/09/04, 10:40

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 7

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	7	N/A	2012/09/06	STL SOP-00038	SM 2320B
Anions	2	N/A	2012/09/04	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Anions	5	N/A	2012/09/08	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Contenant supplementaire-archivé	13	N/A	2012/09/04		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	6	2012/09/04	2012/09/05	STL SOP-00173	MA.400 - Hyd 1.1
Cyanures disponibles	6	2012/09/10	2012/09/11	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.1
Cyanures disponibles	1	2012/09/11	2012/09/11	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.1
Cyanures totaux	7	2012/09/07	2012/09/07	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.1
Frais de gestion	6	N/A	2012/09/04		
Fluorures	7	N/A	2012/09/06	STL SOP-00038	SM 4500-F- C.
Métaux	7	2012/09/07	2012/09/07	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux extractibles totaux	7	2012/09/07	2012/09/07	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Azote ammoniacal	7	N/A	2012/09/05	STL SOP-00040	MA. 300 - N 1.1
Nitrate et/ou Nitrite	2	N/A	2012/09/04	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Phosphore total	7	2012/09/07	2012/09/07	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Sulfures (exprimés en S2-)	7	2012/09/07	2012/09/07	STL SOP-00005	MA. 300-S 1.1
Solides totaux dissous	7	2012/09/07	2012/09/07	STL SOP-00050	MA. 103 - S.T. 1.0

* Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

Leila Sabouri, Chargée de projets
Email: LSabouri@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001 Ext:4227

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B248518
Date du rapport: 2012/09/11

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: EAU SOUTERRAINE 6002
Initiales du préleveur: NA

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		S12991	S12993	S12994	S12995		
Date d'échantillonnage		2012/08/31	2012/08/31	2012/08/31	2012/08/31		
# Bordereau		81136-04-01	81136-04-01	81136-04-01	81136-04-01		
	UNITÉS	**BH-11-09-20120831**	**BH-11-06-20120831**	**BH-11-07-20120831**	**DUP-1-20120831**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX							
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	<100	<100	100	1051931
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	75	95	91	81	N/A	1051931

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Identification Maxxam		S12996	S12997		
Date d'échantillonnage		2012/09/02	2012/09/02		
# Bordereau		81136-04-01	81136-04-01		
	UNITÉS	**BH-11-17D-20120902**	**BH-11-17R-20120902**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX					
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	120	100	1051931
Récupération des Surrogates (%)					
1-Chlorooctadécane	%	73	87	N/A	1051931

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B248518
Date du rapport: 2012/09/11

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: EAU SOUTERRAINE 6002
Initiales du préleveur: NA

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		S12991	S12991	S12992	S12993		
Date d'échantillonnage		2012/08/31	2012/08/31	2012/08/31	2012/08/31		
# Bordereau		81136-04-01	81136-04-01	81136-04-01	81136-04-01		
	UNITÉS	**BH-11-09-20120831**	**BH-11-09-20120831 Dup. de Lab.**	**BH-11-11-20120831**	**BH-11-06-20120831**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX							
Aluminium (Al)	mg/L	<0.03	<0.03	0.50	<0.03	0.03	1053421
Arsenic (As)	mg/L	0.005	0.005	0.001	<0.001	0.001	1053421
Baryum (Ba)	mg/L	0.06	0.07	0.02	<0.02	0.02	1053421
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	1053421
Chrome (Cr)	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	1053421
Cuivre (Cu)	mg/L	<0.003	<0.003	0.003	<0.003	0.003	1053421
Plomb (Pb)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	1053421
Nickel (Ni)	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	1053421
Sélénium (Se)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	1053421
Sodium (Na)	mg/L	19	20	3.3	3.8	0.2	1053421
Zinc (Zn)	mg/L	0.007	0.013	0.040	0.011	0.005	1053421
Bore (B)	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	1053421
Fer (Fe)	mg/L	<0.1	<0.1	4.0	<0.1	0.1	1053421
Magnésium (Mg)	mg/L	30	30	1.7	2.1	0.2	1053421
Potassium (K)	mg/L	4.6	4.7	1.5	1.0	0.2	1053421
Calcium (Ca)	mg/L	54	55	4.5	14	0.5	1053421

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B248518
Date du rapport: 2012/09/11

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: EAU SOUTERRAINE 6002
Initiales du préleveur: NA

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		S12994	S12995	S12996	S12997		
Date d'échantillonnage		2012/08/31	2012/08/31	2012/09/02	2012/09/02		
# Bordereau		81136-04-01	81136-04-01	81136-04-01	81136-04-01		
	UNITÉS	**BH-11-07-20120831**	**DUP-1-20120831**	**BH-11-17D-20120902**	**BH-11-17R-20120902**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX							
Aluminium (Al)	mg/L	<0.03	0.49	0.22	<0.03	0.03	1053421
Arsenic (As)	mg/L	0.002	0.001	<0.001	0.008	0.001	1053421
Baryum (Ba)	mg/L	0.07	0.02	<0.02	0.05	0.02	1053421
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	1053421
Chrome (Cr)	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	1053421
Cuivre (Cu)	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.003	1053421
Plomb (Pb)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	1053421
Nickel (Ni)	mg/L	0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01	1053421
Sélénium (Se)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	1053421
Sodium (Na)	mg/L	36	3.3	4.8	21	0.2	1053421
Zinc (Zn)	mg/L	<0.005	0.016	0.016	<0.005	0.005	1053421
Bore (B)	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05	0.06	0.05	1053421
Fer (Fe)	mg/L	3.8	4.0	<0.1	0.4	0.1	1053421
Magnésium (Mg)	mg/L	20	1.6	2.1	45	0.2	1053421
Potassium (K)	mg/L	8.4	1.5	1.1	14	0.2	1053421
Calcium (Ca)	mg/L	80	4.3	6.0	150	0.5	1053421

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B248518
Date du rapport: 2012/09/11

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: EAU SOUTERRAINE 6002
Initiales du préleveur: NA

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		S12991	S12992	S12993	S12994		
Date d'échantillonnage		2012/08/31	2012/08/31	2012/08/31	2012/08/31		
# Bordereau		81136-04-01	81136-04-01	81136-04-01	81136-04-01		
	UNITÉS	**BH-11-09-20120831**	**BH-11-11-20120831**	**BH-11-06-20120831**	**BH-11-07-20120831**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX							
Phosphore total	mg/L	13	<0.01	<0.01	0.03	0.01	1053464

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Identification Maxxam		S12995	S12996	S12997		
Date d'échantillonnage		2012/08/31	2012/09/02	2012/09/02		
# Bordereau		81136-04-01	81136-04-01	81136-04-01		
	UNITÉS	**DUP-1-20120831**	**BH-11-17D-20120902**	**BH-11-17R-20120902**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX						
Phosphore total	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	1053464

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B248518
Date du rapport: 2012/09/11

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: EAU SOUTERRAINE 6002
Initiales du préleveur: NA

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		S12991	S12991		S12992		
Date d'échantillonnage		2012/08/31	2012/08/31		2012/08/31		
# Bordereau		81136-04-01	81136-04-01		81136-04-01		
	UNITÉS	**BH-11-09-20120831**	**BH-11-09-20120831 Dup. de Lab.**	**Lot CQ**	**BH-11-11-20120831**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	<0.02	N/A	1051995	0.13	0.02	1051995
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.01	<0.01	1054783	<0.01	0.01	1054365
Cyanures Totaux	mg/L	<0.003	N/A	1053324	<0.003	0.003	1053603
Fluorure (F)	mg/L	0.2	N/A	1052025	<0.1	0.1	1052025
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	<0.02	N/A	1053394	<0.02	0.02	1053394
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	290	N/A	1052023	13	1	1052023
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1	N/A	1052023	<1	1	1052023
Chlorures (Cl)	mg/L	0.11	N/A	1053405	2.3	0.05	1053405
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.03	N/A	1053405	<0.02	0.02	1053405
Sulfates (SO4)	mg/L	15	N/A	1053405	9.7	0.5	1053405
Solide Dissous Totaux	mg/L	190	N/A	1053719	100	10	1053719

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B248518
Date du rapport: 2012/09/11

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: EAU SOUTERRAINE 6002
Initiales du préleveur: NA

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		S12992		S12993		S12994		
Date d'échantillonnage		2012/08/31		2012/08/31		2012/08/31		
# Bordereau		81136-04-01		81136-04-01		81136-04-01		
	UNITÉS	**BH-11-11-20120831 Dup. de Lab.**	**Lot CQ**	**BH-11-06-20120831**	**LDR**	**BH-11-07-20120831**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS								
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	N/A	1051995	<0.02	0.02	0.33	0.02	1051995
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.01	1054365	<0.01	0.01	<0.01	0.01	1054365
Cyanures Totaux	mg/L	N/A	1053603	<0.003	0.003	<0.003	0.003	1053324
Fluorure (F)	mg/L	N/A	1052025	<0.1	0.1	0.2	0.1	1052025
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	N/A	1053394	<0.02	0.02	<0.1	0.1	1053394
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	N/A	1052023	39	1	170	1	1052023
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	N/A	1052023	<1	1	<1	1	1052023
Chlorures (Cl)	mg/L	2.3	1053405	13	0.05	13	0.05	1053405
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.02	1053405	<0.02	0.02	<0.02	0.02	1053405
Sulfates (SO4)	mg/L	9.6	1053405	190	0.5	190	0.5	1053405
Solide Dissous Totaux	mg/L	N/A	1053719	74	10	490	10	1053719

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B248518
Date du rapport: 2012/09/11

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: EAU SOUTERRAINE 6002
Initiales du préleveur: NA

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		S12995		S12996		
Date d'échantillonnage		2012/08/31		2012/09/02		
# Bordereau		81136-04-01		81136-04-01		
	UNITÉS	**DUP-1-20120831**	**Lot CQ**	**BH-11-17D-20120902**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS						
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	0.13	1051995	0.06	0.02	1051995
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.01	1054365	<0.01	0.01	1054365
Cyanures Totaux	mg/L	0.003	1053324	<0.003	0.003	1053324
Fluorure (F)	mg/L	<0.1	1052025	<0.1	0.1	1052025
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	N/A	N/A	0.04	0.02	1052038
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	N/A	N/A	<0.02	0.02	1052038
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	<0.02	1053394	<0.02	0.02	1053394
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	11	1052023	18	1	1052023
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1	1052023	<1	1	1052023
Chlorures (Cl)	mg/L	1.8	1053405	0.61	0.05	1052042
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.02	1053405	N/A	0.02	N/A
Sulfates (SO4)	mg/L	8.1	1053405	14	0.5	1052042
Solide Dissous Totaux	mg/L	78	1053719	57	10	1053719

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B248518
Date du rapport: 2012/09/11

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: EAU SOUTERRAINE 6002
Initiales du préleveur: NA

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		S12997		
Date d'échantillonnage		2012/09/02		
# Bordereau		81136-04-01		
	UNITÉS	**BH-11-17R-20120902**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	0.05	0.02	1051995
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.01	0.01	1054365
Cyanures Totaux	mg/L	<0.003	0.003	1053324
Fluorure (F)	mg/L	<0.1	0.1	1052025
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.02	0.02	1052038
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.02	0.02	1052038
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	<0.02	0.02	1053394
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	180	1	1052023
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1	1	1052023
Chlorures (Cl)	mg/L	25	0.05	1052042
Sulfates (SO4)	mg/L	420	3	1052042
Solide Dissous Totaux	mg/L	860	10	1053719

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B248518
Date du rapport: 2012/09/11

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: EAU SOUTERRAINE 6002
Initiales du préleveur: NA

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON excepté pour
Cyanures disponibles: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: S12995
Cyanures totaux: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: S12995

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

Dû à une présence de sédiments, l'échantillon S12991 fut décanté avant l'analyse.

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Veronique Blais
Votre # du projet: 10-1221-0107
P.O. #:
Adresse du site: EAU SOUTERRAINE 6002

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B248518

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	UNITÉS
1051931	MCF	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/09/05		75	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/09/05		87	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/09/05		82	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/09/05	<100		ug/L
1051995	DKH	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH3)	2012/09/05		96	%
		Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2012/09/05	<0.02		mg/L
1052023	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2012/09/06		95	%
		Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2012/09/06	<1		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2012/09/06	<1		mg/L
1052025	MR4	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2012/09/06		104	%
		Blanc de méthode	Fluorure (F)	2012/09/06	<0.1		mg/L
1052038	AL8	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2012/09/04		109	%
			Nitrites (N-NO2-)	2012/09/04		104	%
		Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2012/09/04	<0.02		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2012/09/04	<0.02		mg/L
1052042	AL8	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2012/09/04		103	%
			Sulfates (SO4)	2012/09/04		104	%
		Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2012/09/04	<0.05		mg/L
			Sulfates (SO4)	2012/09/04	<0.5		mg/L
1053324	DB2	ÉTALON CQ	Cyanures Totaux	2012/09/07		88	%
		Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2012/09/07		96	%
		Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2012/09/10	<0.003		mg/L
1053394	AH2	Vérification d'étalonnage	Sulfures (exprimés en S2-)	2012/09/07		97	%
		Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2012/09/07		99	%
		Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2012/09/07	<0.02		mg/L
1053405	AL8	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2012/09/08		99	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/09/08		102	%
			Sulfates (SO4)	2012/09/08		103	%
		Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2012/09/08	<0.05		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2012/09/08	<0.02		mg/L
			Sulfates (SO4)	2012/09/08	<0.5		mg/L
1053421	SD5	ÉTALON CQ	Aluminium (Al)	2012/09/07		100	%
			Arsenic (As)	2012/09/07		98	%
			Baryum (Ba)	2012/09/07		99	%
			Cadmium (Cd)	2012/09/07		92	%
			Chrome (Cr)	2012/09/07		99	%
			Cuivre (Cu)	2012/09/07		96	%
			Plomb (Pb)	2012/09/07		101	%
			Nickel (Ni)	2012/09/07		96	%
			Sélénium (Se)	2012/09/07		98	%
			Zinc (Zn)	2012/09/07		98	%
			Bore (B)	2012/09/07		94	%
			Fer (Fe)	2012/09/07		101	%
		Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2012/09/07		102	%
			Arsenic (As)	2012/09/07		100	%
			Baryum (Ba)	2012/09/07		98	%
			Cadmium (Cd)	2012/09/07		99	%
			Chrome (Cr)	2012/09/07		104	%
			Cuivre (Cu)	2012/09/07		99	%
			Plomb (Pb)	2012/09/07		98	%
			Nickel (Ni)	2012/09/07		99	%
			Sélénium (Se)	2012/09/07		99	%
			Sodium (Na)	2012/09/07		101	%
			Zinc (Zn)	2012/09/07		99	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Veronique Blais
Votre # du projet: 10-1221-0107
P.O. #:
Adresse du site: EAU SOUTERRAINE 6002

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B248518

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	UNITÉS
1053421	SD5	Blanc fortifié	Bore (B)	2012/09/07		94	%
			Fer (Fe)	2012/09/07		98	%
			Magnésium (Mg)	2012/09/07		101	%
			Potassium (K)	2012/09/07		102	%
			Calcium (Ca)	2012/09/07		99	%
		Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2012/09/07	<0.03		mg/L
			Arsenic (As)	2012/09/07	<0.001		mg/L
			Baryum (Ba)	2012/09/07	<0.02		mg/L
			Cadmium (Cd)	2012/09/07	<0.001		mg/L
			Chrome (Cr)	2012/09/07	<0.005		mg/L
			Cuivre (Cu)	2012/09/07	<0.003		mg/L
			Plomb (Pb)	2012/09/07	<0.001		mg/L
			Nickel (Ni)	2012/09/07	<0.01		mg/L
			Sélénium (Se)	2012/09/07	<0.001		mg/L
			Sodium (Na)	2012/09/07	<0.2		mg/L
			Zinc (Zn)	2012/09/07	<0.005		mg/L
			Bore (B)	2012/09/07	<0.05		mg/L
			Fer (Fe)	2012/09/07	<0.1		mg/L
			Magnésium (Mg)	2012/09/07	<0.2		mg/L
			Potassium (K)	2012/09/07	<0.2		mg/L
			Calcium (Ca)	2012/09/07	<0.5		mg/L
1053464	KQ	Blanc fortifié	Phosphore total	2012/09/07		87	%
		Blanc de méthode	Phosphore total	2012/09/07	<0.01		mg/L
1053603	DB2	ÉTALON CQ	Cyanures Totaux	2012/09/07		88	%
		Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2012/09/07		96	%
		Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2012/09/07	<0.003		mg/L
1053719	FSI	Blanc fortifié	Solide Dissous Totaux	2012/09/07		100	%
		Blanc fortifié DUP	Solide Dissous Totaux	2012/09/07		102	%
		Blanc de méthode	Solide Dissous Totaux	2012/09/07	<10		mg/L
1054365	DB2	ÉTALON CQ	Cyanures disponibles (CN-)	2012/09/11		87	%
		Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2012/09/11		98	%
		Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2012/09/11	<0.01		mg/L
1054783	DB2	ÉTALON CQ	Cyanures disponibles (CN-)	2012/09/11		87	%
		Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2012/09/11		94	%
		Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2012/09/11	<0.01		mg/L

Vérification d'étalonnage: Sert à confimer que l'étalonnage est en contrôle tout au long de la séquence instrumentale.
Matériau de référence certifié: Matériau dont une ou plusieurs valeurs des propriétés sont certifiées par une procédure techniquement valide, délivré par un organisme de certification et accompagné d'un certificat. Sert à évaluer l'exactitude d'une méthode analytique.
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B248518

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Corina Tue, B.Sc. Chimiste

Delia Barbul, B.Sc., Chimiste

Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste

Madina Hamrouni, B.Sc., Chimiste

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # du projet: 12-1221-0028
Adresse du site: 4000
Votre # Bordereau: 8113607, 81136-07-01

Attention: Veronique Blais
GOLDER ASSOCIES LTEE
QUÉBEC
1170, Boul. Lebourgneuf
Bureau 200
Québec, PQ
CANADA G2K 2E3

Date du rapport: 2012/09/11

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B248573
Reçu: 2012/09/04, 10:40

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	4	N/A	2012/09/04	STL SOP-00038	SM 2320B
Anions	4	N/A	2012/09/08	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Contenant supplementaire-archivé	4	N/A	2012/09/04		
Cyanures disponibles	4	2012/09/10	2012/09/11	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.1
Cyanures totaux	4	2012/09/07	2012/09/07	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.1
Conductivité	3	N/A	2012/09/04	STL SOP-00038	SM 2510
Conductivité	1	N/A	2012/09/05	STL SOP-00038	SM 2510
Frais de gestion	4	N/A	2012/09/04		
Métaux	4	2012/09/07	2012/09/07	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2

* Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

Leila Sabouri, Chargée de projets
Email: LSabouri@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001 Ext:4227

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B248573
Date du rapport: 2012/09/11

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 12-1221-0028
Adresse du site: 4000
Initiales du préleveur: NA

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		S13203	S13204	S13205	S13206		
Date d'échantillonnage		2012/09/02	2012/09/02	2012/09/02	2012/09/02		
# Bordereau		81136-07-01	81136-07-01	81136-07-01	81136-07-01		
	UNITÉS	**PZ-12-30R-20120902**	**PZ-12-31R-20120902**	**PZ-12-32D-20120902**	**DUP-1-20120902**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX							
Arsenic (As)	mg/L	<0.001	<0.001	0.005	<0.001	0.001	1053421
Cuivre (Cu)	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	0.003	1053421
Plomb (Pb)	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	1053421
Nickel (Ni)	mg/L	<0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.01	1053421
Sodium (Na)	mg/L	30	30	52	31	0.2	1053421
Zinc (Zn)	mg/L	<0.005	<0.005	0.006	0.008	0.005	1053421
Fer (Fe)	mg/L	0.5	0.4	12	0.6	0.1	1053421
Magnésium (Mg)	mg/L	28	16	29	28	0.2	1053421
Potassium (K)	mg/L	8.3	8.1	30	8.5	0.2	1053421
Calcium (Ca)	mg/L	140	130	120	140	0.5	1053421

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B248573
Date du rapport: 2012/09/11

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 12-1221-0028
Adresse du site: 4000
Initiales du préleveur: NA

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		S13203			S13204		
Date d'échantillonnage		2012/09/02			2012/09/02		
# Bordereau		81136-07-01			81136-07-01		
	UNITÉS	**PZ-12-30R-20120902**	**LDR**	**Lot CQ**	**PZ-12-31R-20120902**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Conductivité	mS/cm	0.95	0.001	1052056	0.90	0.001	1052056
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.01	0.01	1054365	<0.01	0.01	1054365
Cyanures Totaux	mg/L	0.003	0.003	1053603	0.007	0.003	1053324
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	310	1	1052054	140	1	1052054
Sulfates (SO4)	mg/L	180	0.5	1053405	320	1	1053405

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Identification Maxxam		S13204	S13205	S13205		
Date d'échantillonnage		2012/09/02	2012/09/02	2012/09/02		
# Bordereau		81136-07-01	81136-07-01	81136-07-01		
	UNITÉS	**PZ-12-31R-20120902 Dup. de Lab.**	**PZ-12-32D-20120902**	**PZ-12-32D-20120902 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS						
Conductivité	mS/cm	N/A	1.1	N/A	0.001	1052056
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	N/A	<0.01	N/A	0.01	1054365
Cyanures Totaux	mg/L	N/A	0.011	0.012	0.003	1053324
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	N/A	270	N/A	1	1052054
Sulfates (SO4)	mg/L	320	260	N/A	1	1053405

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B248573
Date du rapport: 2012/09/11

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 12-1221-0028
Adresse du site: 4000
Initiales du préleveur: NA

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		S13206		
Date d'échantillonnage		2012/09/02		
# Bordereau		81136-07-01		
	UNITÉS	**DUP-1-20120902**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Conductivité	mS/cm	0.94	0.001	1052056
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.01	0.01	1054365
Cyanures Totaux	mg/L	<0.003	0.003	1053324
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	320	1	1052054
Sulfates (SO4)	mg/L	190	0.5	1053405

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B248573
Date du rapport: 2012/09/11

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 12-1221-0028
Adresse du site: 4000
Initiales du préleveur: NA

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON excepté pour
Cyanures disponibles: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: S13203, S13204, S13205
Cyanures totaux: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: S13203, S13204, S13205

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Veronique Blais
Votre # du projet: 12-1221-0028
P.O. #:
Adresse du site: 4000

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B248573

Lot Lot Num	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	UNITÉS
1052054	AL8	Blanc de méthode	Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2012/09/04	<1		mg/L
1052056	AL8	Blanc fortifié	Conductivité	2012/09/04		103	%
		Blanc de méthode	Conductivité	2012/09/04	<0.001		mS/cm
1053324	DB2	ÉTALON CQ	Cyanures Totaux	2012/09/07		88	%
		Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2012/09/07		96	%
		Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2012/09/10	<0.003		mg/L
1053405	AL8	Blanc fortifié	Sulfates (SO4)	2012/09/08		103	%
		Blanc de méthode	Sulfates (SO4)	2012/09/08	<0.5		mg/L
1053421	SD5	ÉTALON CQ	Arsenic (As)	2012/09/07		98	%
			Cuivre (Cu)	2012/09/07		96	%
			Plomb (Pb)	2012/09/07		101	%
			Nickel (Ni)	2012/09/07		96	%
			Zinc (Zn)	2012/09/07		98	%
			Fer (Fe)	2012/09/07		101	%
		Blanc fortifié	Arsenic (As)	2012/09/07		100	%
			Cuivre (Cu)	2012/09/07		99	%
			Plomb (Pb)	2012/09/07		98	%
			Nickel (Ni)	2012/09/07		99	%
			Sodium (Na)	2012/09/07		101	%
			Zinc (Zn)	2012/09/07		99	%
			Fer (Fe)	2012/09/07		98	%
			Magnésium (Mg)	2012/09/07		101	%
			Potassium (K)	2012/09/07		102	%
			Calcium (Ca)	2012/09/07		99	%
		Blanc de méthode	Arsenic (As)	2012/09/07	<0.001		mg/L
			Cuivre (Cu)	2012/09/07	<0.003		mg/L
			Plomb (Pb)	2012/09/07	<0.001		mg/L
			Nickel (Ni)	2012/09/07	<0.01		mg/L
			Sodium (Na)	2012/09/07	<0.2		mg/L
			Zinc (Zn)	2012/09/07	<0.005		mg/L
			Fer (Fe)	2012/09/07	<0.1		mg/L
			Magnésium (Mg)	2012/09/07	<0.2		mg/L
			Potassium (K)	2012/09/07	<0.2		mg/L
			Calcium (Ca)	2012/09/07	<0.5		mg/L
1053603	DB2	ÉTALON CQ	Cyanures Totaux	2012/09/07		88	%
		Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2012/09/07		96	%
		Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2012/09/07	<0.003		mg/L
1054365	DB2	ÉTALON CQ	Cyanures disponibles (CN-)	2012/09/11		87	%
		Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2012/09/11		98	%
		Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2012/09/11	<0.01		mg/L

Matériau de référence certifié: Matériau dont une ou plusieurs valeurs des propriétés sont certifiées par une procédure techniquement valide, délivré par un organisme de certification et accompagné d'un certificat. Sert à évaluer l'exactitude d'une méthode analytique.
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Réc = Récupération

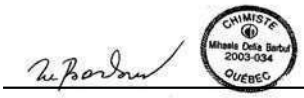
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B248573

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Delia Barbul, B.Sc., Chimiste

Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: EAU SOUTERRAINE 6002
Votre # Bordereau: 8113609, 81136-09-02

Attention: Veronique Blais
GOLDER ASSOCIES LTEE
QUÉBEC
1170, Boul. Lebourgneuf
Bureau 200
Québec, PQ
CANADA G2K 2E3

Date du rapport: 2012/09/14
 # Rapport: NM-415091

Ce rapport a préséance sur tous les rapports précédents pour le même numéro de dossier Maxxam

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B248988
Reçu: 2012/09/05, 11:10

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Contenant supplementaire-archivé	1	N/A	2012/09/05		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2012/09/06	2012/09/10	STL SOP-00173	MA.400 - Hyd 1.1
Frais de gestion	1	N/A	2012/09/05		

* Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

Leila Sabouri, Chargée de projets
Email: LSabouri@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001 Ext:4227

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B248988
Date du rapport: 2012/09/14

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: EAU SOUTERRAINE 6002
Initiales du préleveur: NA

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		S14612		
Date d'échantillonnage		2012/09/04		
# Bordereau		81136-09-02		
	UNITÉS	**BH-11-11-20120904**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX				
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	100	1052783
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	87	N/A	1052783

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B248988
Date du rapport: 2012/09/14

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: EAU SOUTERRAINE 6002
Initiales du préleveur: NA

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Veronique Blais
Votre # du projet: 10-1221-0107
P.O. #:
Adresse du site: EAU SOUTERRAINE 6002

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B248988

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	UNITÉS
1052783	AM8	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/09/10		109	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/09/10		107	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/09/10		97	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/09/10	120, LDR=100		ug/L

Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
LDR = Limite de détection rapportée
Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B248988

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Michel Poulin, B.Sc., Chimiste

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Votre # Bordereau: E836441, E-836441

Attention: Veronique Blais
GOLDER ASSOCIES LTEE
QUÉBEC
1170, Boul. Lebourgneuf
Bureau 200
Québec, PQ
CANADA G2K 2E3

Date du rapport: 2012/09/20

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B251172
Reçu: 2012/09/13, 11:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 2

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	2	N/A	2012/09/18	STL SOP-00038	SM 2320B
Anions	1	N/A	2012/09/14	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Anions	1	N/A	2012/09/19	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Contenant supplementaire-archivé	2	N/A	2012/09/13		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2	2012/09/14	2012/09/15	STL SOP-00173	MA.400 - Hyd 1.1
Cyanures disponibles	2	2012/09/17	2012/09/17	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.1
Cyanures totaux	2	2012/09/20	2012/09/20	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.1
Fluorures	2	N/A	2012/09/18	STL SOP-00038	SM 4500-F- C.
FILTRATION	1	N/A	2012/09/13	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux	2	2012/09/17	2012/09/17	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux extractibles totaux	2	2012/09/18	2012/09/19	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Azote ammoniacal	2	N/A	2012/09/18	STL SOP-00040	MA. 300 - N 1.1
Nitrate et/ou Nitrite	2	N/A	2012/09/14	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Phosphore total	2	2012/09/18	2012/09/18	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Sulfures (exprimés en S2-)	2	2012/09/17	2012/09/17	STL SOP-00005	MA. 300-S 1.1
Solides totaux dissous	2	2012/09/17	2012/09/17	STL SOP-00050	MA. 103 - S.T. 1.0

* Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

Leila Sabouri, Chargée de projets
Email: LSabouri@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001 Ext:4227

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B251172
Date du rapport: 2012/09/20

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Initiales du préleveur: RC

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		S25154	S25155		
Date d'échantillonnage		2012/09/12	2012/09/12		
# Bordereau		E-836441	E-836441		
	UNITÉS	**BH-11-13-20120912**	**BH-11-21-20120912**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDRO. PÉTROLIERS TOTAUX					
Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	ug/L	150	110	100	1056532
Récupération des Surrogates (%)					
1-Chlorooctadécane	%	74	78	N/A	1056532

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B251172
Date du rapport: 2012/09/20

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Initiales du préleveur: RC

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		S25154	S25155		
Date d'échantillonnage		2012/09/12	2012/09/12		
# Bordereau		E-836441	E-836441		
	UNITÉS	**BH-11-13-20120912**	**BH-11-21-20120912**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX					
Aluminium (Al)	mg/L	<0.03	0.11	0.03	1057042
Arsenic (As)	mg/L	0.004	0.001	0.001	1057042
Baryum (Ba)	mg/L	0.44	<0.02	0.02	1057042
Cadmium (Cd)	mg/L	<0.001	<0.001	0.001	1057042
Chrome (Cr)	mg/L	<0.005	<0.005	0.005	1057042
Cuivre (Cu)	mg/L	<0.003	<0.003	0.003	1057042
Plomb (Pb)	mg/L	<0.001	<0.001	0.001	1057042
Nickel (Ni)	mg/L	<0.01	<0.01	0.01	1057042
Sélénium (Se)	mg/L	<0.001	<0.001	0.001	1057042
Sodium (Na)	mg/L	9.8	17	0.2	1057042
Zinc (Zn)	mg/L	0.007	0.007	0.005	1057042
Bore (B)	mg/L	<0.05	<0.05	0.05	1057042
Fer (Fe)	mg/L	1.1	<0.1	0.1	1057042
Magnésium (Mg)	mg/L	18	16	0.2	1057042
Potassium (K)	mg/L	4.5	5.0	0.2	1057042
Calcium (Ca)	mg/L	53	50	0.5	1057042

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B251172
Date du rapport: 2012/09/20

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Initiales du préleveur: RC

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		S25154	S25155		
Date d'échantillonnage		2012/09/12	2012/09/12		
# Bordereau		E-836441	E-836441		
	UNITÉS	**BH-11-13-20120912**	**BH-11-21-20120912**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX					
Phosphore total	mg/L	0.08	0.33	0.01	1057525

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B251172
Date du rapport: 2012/09/20

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Initiales du préleveur: RC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		S25154	S25154		S25155		
Date d'échantillonnage		2012/09/12	2012/09/12		2012/09/12		
# Bordereau		E-836441	E-836441		E-836441		
	UNITÉS	**BH-11-13-20120912**	**BH-11-13-20120912 Dup. de Lab.**	**Lot CQ**	**BH-11-21-20120912**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	0.22	0.22	1057133	0.07	0.02	1057133
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.01	N/A	1057246	<0.01	0.01	1057116
Cyanures Totaux	mg/L	0.003	N/A	1058816	<0.003	0.003	1058816
Fluorure (F)	mg/L	0.1	N/A	1056897	0.1	0.1	1056897
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.02	<0.02	1056274	0.30	0.02	1056274
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.02	<0.02	1056274	<0.02	0.02	1056274
Sulfures (exprimés en S2-)	mg/L	<0.02	N/A	1056931	<0.02	0.02	1056931
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	200	N/A	1056468	190	1	1056468
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1	N/A	1056468	<1	1	1056468
Chlorures (Cl)	mg/L	0.59	N/A	1057682	2.0	0.05	1056281
Sulfates (SO4)	mg/L	30	N/A	1057682	51	0.5	1056281
Solide Dissous Totaux	mg/L	290	N/A	1057199	300	10	1057199

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Identification Maxxam		S25155		
Date d'échantillonnage		2012/09/12		
# Bordereau		E-836441		
	UNITÉS	**BH-11-21-20120912 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Cyanures Totaux	mg/L	<0.003	0.003	1058816

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B251172
Date du rapport: 2012/09/20

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 10-1221-0107
Adresse du site: 6002
Initiales du préleveur: RC

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

L'échantillon S25155 a été filtré en laboratoire avant l'analyse des métaux.

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Veronique Blais
Votre # du projet: 10-1221-0107
P.O. #:
Adresse du site: 6002

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B251172

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	UNITÉS
1056274	OZP	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2012/09/14		103	%
			Nitrites (N-NO2-)	2012/09/14		101	%
		Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2012/09/14	<0.02		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2012/09/14	<0.02		mg/L
1056281	OZP	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2012/09/14		99	%
			Sulfates (SO4)	2012/09/14		102	%
		Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2012/09/14	<0.05		mg/L
			Sulfates (SO4)	2012/09/14	<0.5		mg/L
1056468	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2012/09/18		99	%
		Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2012/09/18	<1		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2012/09/18	<1		mg/L
1056532	NC1	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2012/09/15		89	%
		Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2012/09/15		81	%
		Blanc fortifié	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/09/15		104	%
		Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/09/15		96	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2012/09/15		76	%
			Hydrocarbures Pétroliers (C10-C50)	2012/09/15	100, LDR=100		ug/L
1056897	MR4	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2012/09/18		92	%
		Blanc de méthode	Fluorure (F)	2012/09/18	<0.1		mg/L
1056931	MPC	Vérification d'étalonnage	Sulfures (exprimés en S2-)	2012/09/17		110	%
		Blanc fortifié	Sulfures (exprimés en S2-)	2012/09/17		102	%
		Blanc de méthode	Sulfures (exprimés en S2-)	2012/09/17	<0.02		mg/L
1057042	MCA	ÉTALON CQ	Aluminium (Al)	2012/09/17		98	%
			Arsenic (As)	2012/09/17		96	%
			Baryum (Ba)	2012/09/17		97	%
			Cadmium (Cd)	2012/09/17		96	%
			Chrome (Cr)	2012/09/17		96	%
			Cuivre (Cu)	2012/09/17		95	%
			Plomb (Pb)	2012/09/17		97	%
			Nickel (Ni)	2012/09/17		94	%
			Sélénium (Se)	2012/09/17		93	%
			Zinc (Zn)	2012/09/17		101	%
			Bore (B)	2012/09/17		94	%
			Fer (Fe)	2012/09/17		99	%
		Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2012/09/17		101	%
			Arsenic (As)	2012/09/17		97	%
			Baryum (Ba)	2012/09/17		96	%
			Cadmium (Cd)	2012/09/17		99	%
			Chrome (Cr)	2012/09/17		100	%
			Cuivre (Cu)	2012/09/17		96	%
			Plomb (Pb)	2012/09/17		98	%
			Nickel (Ni)	2012/09/17		99	%
			Sélénium (Se)	2012/09/17		84	%
			Sodium (Na)	2012/09/17		100	%
			Zinc (Zn)	2012/09/17		101	%
			Bore (B)	2012/09/17		92	%
			Fer (Fe)	2012/09/17		96	%
			Magnésium (Mg)	2012/09/17		99	%
			Potassium (K)	2012/09/17		98	%
			Calcium (Ca)	2012/09/17		96	%
		Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2012/09/17	<0.03		mg/L
			Arsenic (As)	2012/09/17	<0.001		mg/L
			Baryum (Ba)	2012/09/17	<0.02		mg/L
			Cadmium (Cd)	2012/09/17	<0.001		mg/L

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Veronique Blais
Votre # du projet: 10-1221-0107
P.O. #:
Adresse du site: 6002

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B251172

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	UNITÉS
1057042	MCA	Blanc de méthode	Chrome (Cr)	2012/09/17	<0.005		mg/L
			Cuivre (Cu)	2012/09/17	<0.003		mg/L
			Plomb (Pb)	2012/09/17	<0.001		mg/L
			Nickel (Ni)	2012/09/17	<0.01		mg/L
			Sélénium (Se)	2012/09/17	<0.001		mg/L
			Sodium (Na)	2012/09/17	<0.2		mg/L
			Zinc (Zn)	2012/09/17	<0.005		mg/L
			Bore (B)	2012/09/17	<0.05		mg/L
			Fer (Fe)	2012/09/17	<0.1		mg/L
			Magnésium (Mg)	2012/09/17	<0.2		mg/L
			Potassium (K)	2012/09/17	<0.2		mg/L
			Calcium (Ca)	2012/09/17	<0.5		mg/L
1057116	DB2	ÉTALON CQ	Cyanures disponibles (CN-)	2012/09/17		83	%
		Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2012/09/17		94	%
		Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2012/09/17	<0.01		mg/L
1057133	FS	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH3)	2012/09/18		102	%
		Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2012/09/18	<0.02		mg/L
1057199	FSI	Blanc fortifié	Solide Dissous Totaux	2012/09/17		96	%
		Blanc fortifié DUP	Solide Dissous Totaux	2012/09/17		102	%
		Blanc de méthode	Solide Dissous Totaux	2012/09/17	<10		mg/L
1057246	DB2	ÉTALON CQ	Cyanures disponibles (CN-)	2012/09/17		83	%
		Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2012/09/17		96	%
		Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2012/09/17	<0.01		mg/L
1057525	JS2	Blanc fortifié	Phosphore total	2012/09/18		90	%
		Blanc de méthode	Phosphore total	2012/09/18	<0.01		mg/L
1057682	AL8	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2012/09/19		98	%
			Sulfates (SO4)	2012/09/19		101	%
		Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2012/09/19	<0.05		mg/L
			Sulfates (SO4)	2012/09/19	<0.5		mg/L
1058816	DB2	ÉTALON CQ	Cyanures Totaux	2012/09/20		88	%
		Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2012/09/20		102	%
		Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2012/09/20	<0.003		mg/L

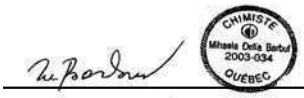
Vérification d'étalonnage: Sert à confimer que l'étalonnage est en contrôle tout au long de la séquence instrumentale.
Matériau de référence certifié: Matériau dont une ou plusieurs valeurs des propriétés sont certifiées par une procédure techniquement valide, délivré par un organisme de certification et accompagné d'un certificat. Sert à évaluer l'exactitude d'une méthode analytique.
Blanc fortifié: Blanc auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêts. Sert à évaluer la récupération des composés d'intérêts.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
LDR = Limite de détection rapportée
Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

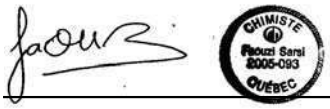
Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B251172

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Delia Barbul, B.Sc., Chimiste



Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste

Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste

Maria Chrifi Alaoui, B.Sc., Chimiste

Madina Hamrouni, B.Sc., Chimiste

Michel Poulin, B.Sc., Chimiste

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # du projet: 13-1221-0020
No. de site: 3012
Votre # Bordereau: E858626, E-858626

Attention: Alexandre Boutin
GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
9200, boul. l'Acadie
bureau 10
Montréal, PQ
Canada H4N 2T2

Date du rapport: 2013/07/17

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B339920
Reçu: 2013/07/10, 11:10

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 8

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	8	N/A	2013/07/15	STL SOP-00038	SM 2320B
Anions	1	N/A	2013/07/11	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Anions	7	N/A	2013/07/16	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	8	2013/07/12	2013/07/15	STL SOP-00173	MA.400 - Hyd 1.1
Cyanures disponibles	8	2013/07/12	2013/07/12	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.2
Cyanures totaux	8	2013/07/15	2013/07/15	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.2
Fluorures	7	N/A	2013/07/15	STL SOP-00038	SM 4500-F- C.
Fluorures	1	N/A	2013/07/16	STL SOP-00038	SM 4500-F- C.
Métaux dissous par ICP-MS	8	2013/07/12	2013/07/12	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux extractibles totaux par ICP	8	2013/07/12	2013/07/13	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Azote ammoniacal	8	N/A	2013/07/16	STL SOP-00040	MA. 300 - N 1.1
Nitrate et/ou Nitrite	1	N/A	2013/07/11	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Solides totaux dissous	8	2013/07/12	2013/07/12	STL SOP-00050	MA. 103 - S.T. 1.0

Matrice: EAU
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2013/07/12	2013/07/15	STL SOP-00173	MA.400 - Hyd 1.1

* Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # du projet: 13-1221-0020
No. de site: 3012
Votre # Bordereau: E858626, E-858626

Attention: Alexandre Boutin
GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
9200, boul. l'Acadie
bureau 10
Montréal, PQ
Canada H4N 2T2

Date du rapport: 2013/07/17

CERTIFICAT D'ANALYSES

-2-

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

Dominique Pelletier, B. Sc., chimiste, Chargée de projets
Email: DPelletier@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001 Ext:4281

==========

Ce rapport à été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B339920
Date du rapport: 2013/07/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 13-1221-0020

Initiales du préleveur: SC

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		V08554	V08555	V08556		
Date d'échantillonnage		2013/07/06	2013/07/06	2013/07/06		
# Bordereau		E-858626	E-858626	E-858626		
	UNITÉS	**PZ13-34-20130706**	**BH11-17R-20130706**	**BH11-17D-20130706**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS						
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	<100	100	1175919
Récupération des Surrogates (%)						
1-Chlorooctadécane	%	73	76	74	N/A	1175919

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Identification Maxxam		V08557	V08558	V08559		
Date d'échantillonnage		2013/07/07	2013/07/07	2013/07/07		
# Bordereau		E-858626	E-858626	E-858626		
	UNITÉS	**PZ12-30R-20130707**	**PZ12-31R-20130707**	**PZ12-32D-20130707**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS						
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	180	<100	<100	100	1175919
Récupération des Surrogates (%)						
1-Chlorooctadécane	%	75	72	69	N/A	1175919

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Identification Maxxam		V08560	V08561		
Date d'échantillonnage		2013/07/06	2013/07/08		
# Bordereau		E-858626	E-858626		
	UNITÉS	**DUP-1-20130706**	**PZ13-36-20130708**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS					
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	100	1175919
Récupération des Surrogates (%)					
1-Chlorooctadécane	%	77	74	N/A	1175919

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B339920
Date du rapport: 2013/07/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 13-1221-0020

Initiales du préleveur: SC

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		V08554	V08555	V08556	V08557		
Date d'échantillonnage		2013/07/06	2013/07/06	2013/07/06	2013/07/07		
# Bordereau		E-858626	E-858626	E-858626	E-858626		
	UNITÉS	**PZ13-34-20130706**	**BH11-17R-20130706**	**BH11-17D-20130706**	**PZ12-30R-20130707**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX							
Aluminium (Al)	ug/L	<30	<30	<30	<30	30	1176064
Antimoine (Sb)	ug/L	<3	<3	<3	<3	3	1176064
Argent (Ag)	ug/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.3	1176064
Arsenic (As)	ug/L	2	8	<1	<1	1	1176064
Baryum (Ba)	ug/L	360	39	<20	27	20	1176064
Cadmium (Cd)	ug/L	<1	<1	<1	<1	1	1176064
Chrome (Cr)	ug/L	<5	<5	<5	<5	5	1176064
Cobalt (Co)	ug/L	<20	<20	<20	<20	20	1176064
Cuivre (Cu)	ug/L	<3	<3	6	<3	3	1176064
Manganèse (Mn)	ug/L	35	170	25	150	3	1176064
Molybdène (Mo)	ug/L	<10	<10	<10	11	10	1176064
Nickel (Ni)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	1176064
Plomb (Pb)	ug/L	<1	<1	<1	<1	1	1176064
Sélénium (Se)	ug/L	<1	<1	<1	<1	1	1176064
Sodium (Na)	ug/L	43000	22000	1800	23000	200	1176064
Zinc (Zn)	ug/L	8	<5	39	6	5	1176064

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B339920
Date du rapport: 2013/07/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 13-1221-0020

Initiales du préleveur: SC

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		V08558	V08559	V08559	V08560		
Date d'échantillonnage		2013/07/07	2013/07/07	2013/07/07	2013/07/06		
# Bordereau		E-858626	E-858626	E-858626	E-858626		
	UNITÉS	**PZ12-31R-20130707**	**PZ12-32D-20130707**	**PZ12-32D-20130707 Dup. de Lab.**	**DUP-1-20130706**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX							
Aluminium (Al)	ug/L	<30	<30	<30	<30	30	1176064
Antimoine (Sb)	ug/L	<3	<3	<3	<3	3	1176064
Argent (Ag)	ug/L	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.3	1176064
Arsenic (As)	ug/L	<1	<1	<1	<1	1	1176064
Baryum (Ba)	ug/L	59	200	200	<20	20	1176064
Cadmium (Cd)	ug/L	<1	<1	<1	<1	1	1176064
Chrome (Cr)	ug/L	<5	<5	<5	<5	5	1176064
Cobalt (Co)	ug/L	<20	<20	<20	<20	20	1176064
Cuivre (Cu)	ug/L	<3	<3	<3	6	3	1176064
Manganèse (Mn)	ug/L	2000	1500	1500	24	3	1176064
Molybdène (Mo)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	1176064
Nickel (Ni)	ug/L	16	<10	<10	<10	10	1176064
Plomb (Pb)	ug/L	<1	<1	<1	<1	1	1176064
Sélénium (Se)	ug/L	<1	<1	<1	<1	1	1176064
Sodium (Na)	ug/L	35000	36000	36000	1800	200	1176064
Zinc (Zn)	ug/L	<5	<5	7	13	5	1176064

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B339920
Date du rapport: 2013/07/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 13-1221-0020

Initiales du préleveur: SC

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		V08561		
Date d'échantillonnage		2013/07/08		
# Bordereau		E-858626		
	UNITÉS	**PZ13-36-20130708**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX				
Aluminium (Al)	ug/L	66	30	1176064
Antimoine (Sb)	ug/L	<3	3	1176064
Argent (Ag)	ug/L	<0.3	0.3	1176064
Arsenic (As)	ug/L	3	1	1176064
Baryum (Ba)	ug/L	110	20	1176064
Cadmium (Cd)	ug/L	<1	1	1176064
Chrome (Cr)	ug/L	<5	5	1176064
Cobalt (Co)	ug/L	<20	20	1176064
Cuivre (Cu)	ug/L	<3	3	1176064
Manganèse (Mn)	ug/L	1400	3	1176064
Molybdène (Mo)	ug/L	13	10	1176064
Nickel (Ni)	ug/L	<10	10	1176064
Plomb (Pb)	ug/L	<1	1	1176064
Sélénium (Se)	ug/L	<1	1	1176064
Sodium (Na)	ug/L	18000	200	1176064
Zinc (Zn)	ug/L	<5	5	1176064

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B339920
Date du rapport: 2013/07/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 13-1221-0020

Initiales du préleveur: SC

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		V08554	V08555	V08556	V08557		
Date d'échantillonnage		2013/07/06	2013/07/06	2013/07/06	2013/07/07		
# Bordereau		E-858626	E-858626	E-858626	E-858626		
	UNITÉS	**PZ13-34-20130706**	**BH11-17R-20130706**	**BH11-17D-20130706**	**PZ12-30R-20130707**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX							
Phosphore total	mg/L	0.08	<0.01	<0.01	0.18	0.01	1175903

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Identification Maxxam		V08558	V08559	V08560	V08561		
Date d'échantillonnage		2013/07/07	2013/07/07	2013/07/06	2013/07/08		
# Bordereau		E-858626	E-858626	E-858626	E-858626		
	UNITÉS	**PZ12-31R-20130707**	**PZ12-32D-20130707**	**DUP-1-20130706**	**PZ13-36-20130708**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX							
Phosphore total	mg/L	0.01	0.33	<0.01	0.06	0.01	1175903

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Identification Maxxam		V08561		
Date d'échantillonnage		2013/07/08		
# Bordereau		E-858626		
	UNITÉS	**PZ13-36-20130708 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX				
Phosphore total	mg/L	0.06	0.01	1175903

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B339920
Date du rapport: 2013/07/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 13-1221-0020

Initiales du préleveur: SC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		V08554	V08554	V08555		
Date d'échantillonnage		2013/07/06	2013/07/06	2013/07/06		
# Bordereau		E-858626	E-858626	E-858626		
	UNITÉS	**PZ13-34-20130706**	**PZ13-34-20130706 Dup. de Lab.**	**BH11-17R-20130706**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS						
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	0.19	N/A	0.05	0.02	1176855
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.02	N/A	<0.01	0.01	1175857
Cyanures Totaux	mg/L	0.015	N/A	0.003	0.003	1176759
Fluorure (F)	mg/L	0.2	N/A	0.1	0.1	1175958
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	160	N/A	180	1	1175953
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1	N/A	<1	1	1175953
Chlorures (Cl)	mg/L	12	12	25	0.05	1176977
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	1176977
Sulfates (SO4)	mg/L	110	110	410	0.5	1176977
Solide Dissous Totaux	mg/L	6200	N/A	6700	10	1176159

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Identification Maxxam		V08556	V08557	V08558		
Date d'échantillonnage		2013/07/06	2013/07/07	2013/07/07		
# Bordereau		E-858626	E-858626	E-858626		
	UNITÉS	**BH11-17D-20130706**	**PZ12-30R-20130707**	**PZ12-31R-20130707**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS						
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	0.06	0.09	1.2	0.02	1176855
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.02	<0.01	0.02	0.01	1175857
Cyanures Totaux	mg/L	0.021	<0.003	0.022	0.003	1176759
Fluorure (F)	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	1175958
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	12	310	140	1	1175953
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1	<1	<1	1	1175953
Chlorures (Cl)	mg/L	0.47	18	17	0.05	1176977
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.03	0.04	<0.02	0.02	1176977
Sulfates (SO4)	mg/L	8.6	140	320	0.5	1176977
Solide Dissous Totaux	mg/L	5800	6400	6500	10	1176159

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B339920
Date du rapport: 2013/07/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 13-1221-0020

Initiales du préleveur: SC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		V08559		V08560		V08561		
Date d'échantillonnage		2013/07/07		2013/07/06		2013/07/08		
# Bordereau		E-858626		E-858626		E-858626		
	UNITÉS	**PZ12-32D-20130707**	**LDR**	**DUP-1-20130706**	**Lot CQ**	**PZ13-36-20130708**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS								
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	0.37	0.02	0.03	1176855	0.23	0.02	1176855
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.01	0.01	<0.01	1175857	0.01	0.01	1175857
Cyanures Totaux	mg/L	0.004	0.003	<0.003	1176759	0.011	0.003	1176759
Fluorure (F)	mg/L	<0.1	0.1	<0.1	1175958	<0.1	0.1	1175958
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	N/A	N/A	N/A	N/A	0.03	0.02	1175112
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	N/A	N/A	N/A	N/A	<0.02	0.02	1175112
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	240	1	12	1175953	130	1	1175953
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1	1	<1	1175953	<1	1	1175953
Chlorures (Cl)	mg/L	31	0.05	0.47	1176977	24	0.05	1175748
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.02	0.02	0.05	1176977	N/A	0.02	N/A
Sulfates (SO4)	mg/L	230	0.5	8.9	1176977	160	0.5	1175748
Solide Dissous Totaux	mg/L	6100	30	5800	1176159	6300	10	1176159

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

Identification Maxxam		V08561		
Date d'échantillonnage		2013/07/08		
# Bordereau		E-858626		
	UNITÉS	**PZ13-36-20130708 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Cyanures Totaux	mg/L	0.013	0.003	1176759
Solide Dissous Totaux	mg/L	6400	10	1176159

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B339920
Date du rapport: 2013/07/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 13-1221-0020

Initiales du préleveur: SC

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU)

Identification Maxxam		V08562		
Date d'échantillonnage		2013/07/08		
# Bordereau		E-858626		
	UNITÉS	**BLANC TERRAIN-20130708**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	100	1175919
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	71	N/A	1175919

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B339920
Date du rapport: 2013/07/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 13-1221-0020

Initiales du préleveur: SC

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON excepté pour
Métaux extractibles totaux par ICP: Arrivé sans agent de conservation. L'agent de conservation fut ajouté à l'arrivée au laboratoire.: V08554, V08555, V08556, V08557, V08558, V08559, V08560, V08561

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Alexandre Boutin
Votre # du projet: 13-1221-0020
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B339920

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	UNITÉS
1175112	AL8	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2013/07/11		95	%
			Nitrites (N-NO2-)	2013/07/11		98	%
		Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2013/07/11	<0.02		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2013/07/11	<0.02		mg/L
1175748	AL8	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2013/07/11		96	%
			Sulfates (SO4)	2013/07/11		101	%
		Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2013/07/11	<0.05		mg/L
			Sulfates (SO4)	2013/07/11	<0.5		mg/L
1175857	DB2	MRC	Cyanures disponibles (CN-)	2013/07/12		84	%
		Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2013/07/12		106	%
		Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2013/07/12	<0.01		mg/L
1175903	JS2	Blanc fortifié	Phosphore total	2013/07/12		88	%
		Blanc de méthode	Phosphore total	2013/07/12	<0.01		mg/L
1175919	DJ2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2013/07/15		80	%
		Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2013/07/15		81	%
		Blanc fortifié	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2013/07/15		87	%
		Blanc fortifié DUP	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2013/07/15		88	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2013/07/15		78	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2013/07/15	<100		ug/L
1175953	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2013/07/15		90	%
		Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2013/07/15	<1		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2013/07/15	<1		mg/L
1175958	MR4	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2013/07/15		96	%
		Blanc de méthode	Fluorure (F)	2013/07/15	<0.1		mg/L
1176064	JS2	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2013/07/12		97	%
			Antimoine (Sb)	2013/07/12		103	%
			Argent (Ag)	2013/07/12		104	%
			Arsenic (As)	2013/07/12		99	%
			Baryum (Ba)	2013/07/12		99	%
			Cadmium (Cd)	2013/07/12		99	%
			Chrome (Cr)	2013/07/12		96	%
			Cobalt (Co)	2013/07/12		95	%
			Cuivre (Cu)	2013/07/12		93	%
			Manganèse (Mn)	2013/07/12		101	%
			Molybdène (Mo)	2013/07/12		100	%
			Nickel (Ni)	2013/07/12		96	%
			Plomb (Pb)	2013/07/12		99	%
			Sélénium (Se)	2013/07/12		96	%
			Sodium (Na)	2013/07/12		99	%
			Zinc (Zn)	2013/07/12		94	%
		Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2013/07/12	<30		ug/L
			Antimoine (Sb)	2013/07/12	<3		ug/L
			Argent (Ag)	2013/07/12	<0.3		ug/L
			Arsenic (As)	2013/07/12	<1		ug/L
			Baryum (Ba)	2013/07/12	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2013/07/12	<1		ug/L
			Chrome (Cr)	2013/07/12	<5		ug/L
			Cobalt (Co)	2013/07/12	<20		ug/L
			Cuivre (Cu)	2013/07/12	<3		ug/L
			Manganèse (Mn)	2013/07/12	<3		ug/L
			Molybdène (Mo)	2013/07/12	<10		ug/L
			Nickel (Ni)	2013/07/12	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2013/07/12	<1		ug/L
			Sélénium (Se)	2013/07/12	<1		ug/L
			Sodium (Na)	2013/07/12	<200		ug/L

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Alexandre Boutin
Votre # du projet: 13-1221-0020
P.O. #:
Adresse du site:

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B339920

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	UNITÉS
1176064	JS2	Blanc de méthode	Zinc (Zn)	2013/07/12	<5		ug/L
1176159	FSI	Blanc fortifié	Solide Dissous Totaux	2013/07/12		101	%
		Blanc fortifié DUP	Solide Dissous Totaux	2013/07/12		101	%
		Blanc de méthode	Solide Dissous Totaux	2013/07/12	<10		mg/L
1176759	DB2	MRC	Cyanures Totaux	2013/07/15		91	%
		Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2013/07/15		108	%
		Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2013/07/15	<0.003		mg/L
1176855	DKH	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH3)	2013/07/16		103	%
		Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2013/07/16	0.02, LDR=0.02		mg/L
1176977	AL8	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2013/07/15		96	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2013/07/15		98	%
			Sulfates (SO4)	2013/07/15		101	%
		Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2013/07/16	<0.05		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2013/07/16	<0.02		mg/L
			Sulfates (SO4)	2013/07/16	<0.5		mg/L

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.
Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
LDR = Limite de détection rapportée
Réc = Récupération

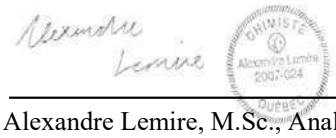
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Page des signatures de validation

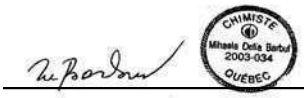
Dossier Maxxam: B339920

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



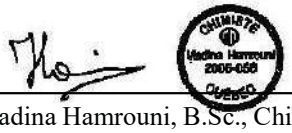
Alexandre Lemire, M.Sc., Analyste 2

Corina Tue, B.Sc. Chimiste



Delia Barbul, B.Sc., Chimiste

Maria Chrifi Alaoui, B.Sc., Chimiste



Madina Hamrouni, B.Sc., Chimiste

Ramona Dascal

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Votre # du projet: 13-1221-0020
Adresse du site: 13-1221-0020/3012
Votre # Bordereau: e824070, e-824070

Attention: Alexandre Boutin
GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
9200, boul. l'Acadie
bureau 10
Montréal, PQ
Canada H4N 2T2

Date du rapport: 2013/07/25

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B342305
Reçu: 2013/07/18, 11:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	1	N/A	2013/07/22	STL SOP-00038	SM 2320B
Anions	1	N/A	2013/07/19	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2013/07/19	2013/07/23	STL SOP-00173	MA.400 - Hyd 1.1
Cyanures disponibles	1	2013/07/22	2013/07/23	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.2
Cyanures totaux	1	2013/07/22	2013/07/24	STL SOP-00035	MA. 300 - CN 1.2
Fluorures	1	N/A	2013/07/22	STL SOP-00038	SM 4500-F- C.
Métaux dissous par ICP-MS	1	2013/07/22	2013/07/22	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Métaux extractibles totaux par ICP	1	2013/07/23	2013/07/23	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2
Azote ammoniacal	1	N/A	2013/07/23	STL SOP-00040	MA. 300 - N 1.1
Nitrate et/ou Nitrite	1	N/A	2013/07/19	STL SOP-00014	MA. 300 - Ions 1.3
Solides totaux dissous	1	2013/07/23	2013/07/23	STL SOP-00050	MA. 103 - S.T. 1.0

* Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

Dominique Pelletier, B. Sc., chimiste, Chargée de projets
Email: DPelletier@maxxam.ca
Phone# (514) 448-9001 Ext:4281

==========

Ce rapport à été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B342305
Date du rapport: 2013/07/25

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 13-1221-0020
Adresse du site: 13-1221-0020/3012
Initiales du préleveur: SBB

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		V18948		
Date d'échantillonnage		2013/07/16		
# Bordereau		e-824070		
	UNITÉS	**PZ13-35-20130716**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	100	1179534
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	75	N/A	1179534

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B342305
Date du rapport: 2013/07/25

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 13-1221-0020
Adresse du site: 13-1221-0020/3012
Initiales du préleveur: SBB

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		V18948		
Date d'échantillonnage		2013/07/16		
# Bordereau		e-824070		
	UNITÉS	**PZ13-35-20130716/FILTERED**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX				
Aluminium (Al)	ug/L	<30	30	1180113
Antimoine (Sb)	ug/L	<3	3	1180113
Argent (Ag)	ug/L	<0.3	0.3	1180113
Arsenic (As)	ug/L	11	1	1180113
Baryum (Ba)	ug/L	40	20	1180113
Cadmium (Cd)	ug/L	<1	1	1180113
Chrome (Cr)	ug/L	<5	5	1180113
Cobalt (Co)	ug/L	<20	20	1180113
Cuivre (Cu)	ug/L	<3	3	1180113
Manganèse (Mn)	ug/L	260	3	1180113
Molybdène (Mo)	ug/L	<10	10	1180113
Nickel (Ni)	ug/L	<10	10	1180113
Plomb (Pb)	ug/L	<1	1	1180113
Sélénium (Se)	ug/L	<1	1	1180113
Sodium (Na)	ug/L	12000	200	1180113
Zinc (Zn)	ug/L	<5	5	1180113

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B342305
Date du rapport: 2013/07/25

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 13-1221-0020
Adresse du site: 13-1221-0020/3012
Initiales du préleveur: SBB

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		V18948		
Date d'échantillonnage		2013/07/16		
# Bordereau		e-824070		
	UNITÉS	**PZ13-35-20130716**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX				
Phosphore total	mg/L	0.02	0.01	1180631

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B342305
Date du rapport: 2013/07/25

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 13-1221-0020
Adresse du site: 13-1221-0020/3012
Initiales du préleveur: SBB

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Identification Maxxam		V18948	V18948		
Date d'échantillonnage		2013/07/16	2013/07/16		
# Bordereau		e-824070	e-824070		
	UNITÉS	**PZ13-35-20130716**	**PZ13-35-20130716 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS					
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	0.06	0.07	0.02	1180352
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.01	N/A	0.01	1180328
Cyanures Totaux	mg/L	<0.003	N/A	0.003	1180257
Fluorure (F)	mg/L	0.2	N/A	0.1	1179457
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.18	N/A	0.02	1179145
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.02	N/A	0.02	1179145
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	210	N/A	1	1179455
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1	N/A	1	1179455
Chlorures (Cl)	mg/L	0.84	N/A	0.05	1179186
Sulfates (SO4)	mg/L	10	N/A	0.5	1179186
Solide Dissous Totaux	mg/L	230	N/A	10	1180798

N/A = Non Applicable
LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Dossier Maxxam: B342305
Date du rapport: 2013/07/25

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 13-1221-0020
Adresse du site: 13-1221-0020/3012
Initiales du préleveur: SBB

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats ont été corrigés pour le blanc de méthode.

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Alexandre Boutin
Votre # du projet: 13-1221-0020
P.O. #:
Adresse du site: 13-1221-0020/3012

Rapport Assurance Qualité

Dossier Maxxam: B342305

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	UNITÉS
1179145	AL8	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2013/07/19		100	%
			Nitrites (N-NO2-)	2013/07/19		94	%
		Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2013/07/19	<0.02		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2013/07/19	<0.02		mg/L
1179186	AL8	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2013/07/19		95	%
			Sulfates (SO4)	2013/07/19		96	%
		Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2013/07/19	<0.05		mg/L
			Sulfates (SO4)	2013/07/19	<0.5		mg/L
1179455	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2013/07/22		88	%
		Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2013/07/22	<1		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2013/07/22	<1		mg/L
1179457	MR4	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2013/07/22		112	%
		Blanc de méthode	Fluorure (F)	2013/07/22	<0.1		mg/L
1179534	CG2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2013/07/23		93	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2013/07/23		106	%
		Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2013/07/23		83	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2013/07/23	140, LDR=100		ug/L
1180113	JS2	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2013/07/22		99	%
			Antimoine (Sb)	2013/07/22		104	%
			Argent (Ag)	2013/07/22		95	%
			Arsenic (As)	2013/07/22		103	%
			Baryum (Ba)	2013/07/22		100	%
			Cadmium (Cd)	2013/07/22		102	%
			Chrome (Cr)	2013/07/22		96	%
			Cobalt (Co)	2013/07/22		98	%
			Cuivre (Cu)	2013/07/22		102	%
			Manganèse (Mn)	2013/07/22		106	%
			Molybdène (Mo)	2013/07/22		104	%
			Nickel (Ni)	2013/07/22		100	%
			Plomb (Pb)	2013/07/22		100	%
			Sélénium (Se)	2013/07/22		100	%
			Sodium (Na)	2013/07/22		98	%
			Zinc (Zn)	2013/07/22		104	%
		Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2013/07/22	<30		ug/L
			Antimoine (Sb)	2013/07/22	<3		ug/L
			Argent (Ag)	2013/07/22	<0.3		ug/L
			Arsenic (As)	2013/07/22	<1		ug/L
			Baryum (Ba)	2013/07/22	<20		ug/L
			Cadmium (Cd)	2013/07/22	<1		ug/L
			Chrome (Cr)	2013/07/22	<5		ug/L
			Cobalt (Co)	2013/07/22	<20		ug/L
			Cuivre (Cu)	2013/07/22	<3		ug/L
			Manganèse (Mn)	2013/07/22	<3		ug/L
			Molybdène (Mo)	2013/07/22	<10		ug/L
			Nickel (Ni)	2013/07/22	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2013/07/22	<1		ug/L
			Sélénium (Se)	2013/07/22	<1		ug/L
			Sodium (Na)	2013/07/22	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2013/07/22	<5		ug/L
1180257	DB2	MRC	Cyanures Totaux	2013/07/24		94	%
		Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2013/07/24		106	%
		Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2013/07/24	<0.003		mg/L
1180328	DB2	MRC	Cyanures disponibles (CN-)	2013/07/23		89	%
		Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2013/07/23		102	%
		Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2013/07/23	<0.01		mg/L

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention: Alexandre Boutin
Votre # du projet: 13-1221-0020
P.O. #:
Adresse du site: 13-1221-0020/3012

Rapport Assurance Qualité (Suite)

Dossier Maxxam: B342305

Lot Num	Lot Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé aaaa/mm/jj	Valeur	Réc	UNITÉS
1180352	DKH	Blanc fortifié	Azote ammoniacal (N-NH3)	2013/07/23		103	%
		Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2013/07/23	<0.02		mg/L
1180631	MCA	Blanc fortifié	Phosphore total	2013/07/23		84	%
		Blanc de méthode	Phosphore total	2013/07/23	<0.01		mg/L
1180798	FSI	Blanc fortifié	Solide Dissous Totaux	2013/07/23		99	%
		Blanc fortifié DUP	Solide Dissous Totaux	2013/07/23		100	%
		Blanc de méthode	Solide Dissous Totaux	2013/07/23	<10		mg/L

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.
Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.
Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.
LDR = Limite de détection rapportée
Réc = Récupération

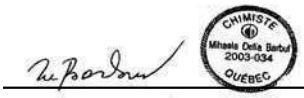
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

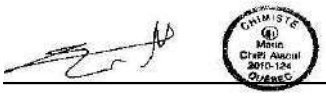
Page des signatures de validation

Dossier Maxxam: B342305

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



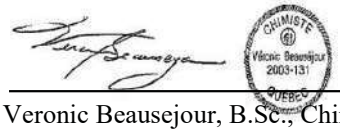
Delia Barbul, B.Sc., Chimiste



Maria Chrifi Alaoui, B.Sc., Chimiste

Madina Hamrouni, B.Sc., Chimiste

Noureddine Chafiaai, B.Sc., Chimiste



Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tél. : (514) 448-9001 Télécopieur : (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)
Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire.
This certificate may not be reproduced, except in its entirety, without the written approval of the laboratory.

Suivi 2017

Votre # du projet: 15-25739-2200
Votre # Bordereau: 159528-01-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/10/30
Rapport: R2330710
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B730545
Reçu: 2017/06/02, 11:00

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	4	N/A	2017/06/05	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	2	N/A	2017/06/03	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Anions*	2	N/A	2017/06/05	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène*	4	N/A	2017/06/07	STL SOP-00145	MA.400–COV 2.0 R4 m
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène*	1	N/A	2017/06/08	STL SOP-00145	MA.400–COV 2.0 R4 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)*	4	2017/06/07	2017/06/07	STL SOP-00173	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles*	4	2017/06/07	2017/06/07	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux*	4	2017/06/07	2017/06/09	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS*	4	N/A	2017/06/06	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	2	N/A	2017/06/03	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Nitrate et/ou Nitrite*	2	N/A	2017/06/05	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 15-25739-2200
Votre # Bordereau: 159528-01-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/10/30
Rapport: R2330710
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B730545
Reçu: 2017/06/02, 11:00

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Maria Manarolis, Chargée de projets
Courriel: MManarolis@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6236

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B730545
Date du rapport: 2017/10/30

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EA9513	EA9514	EA9515	EA9516		
Date d'échantillonnage		2017/06/01 12:30	2017/06/01 12:30	2017/06/01 12:30	2017/06/01 12:30		
# Bordereau		159528-01-01	159528-01-01	159528-01-01	159528-01-01		
	Unités	**PZ-11-09R-20170601**	**PZ-11-01R-20170601**	**PZ-11-02R-20170601**	**PZ-11-05R-20170601**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	<100	<100	100	1786736
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	76	70	77	72	N/A	1786736

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B730545
Date du rapport: 2017/10/30

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EA9513	EA9514	EA9515	EA9516		
Date d'échantillonnage		2017/06/01 12:30	2017/06/01 12:30	2017/06/01 12:30	2017/06/01 12:30		
# Bordereau		159528-01-01	159528-01-01	159528-01-01	159528-01-01		
	Unités	PZ-11-09R-20170601	PZ-11-01R-20170601	PZ-11-02R-20170601	PZ-11-05R-20170601	LDR	Lot CQ
VOLATILS							
Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	1786711
Toluène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1786711
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1786711
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	1786711
Récupération des Surrogates (%)							
4-Bromofluorobenzène	%	98	93	94	86	N/A	1786711
D4-1,2-Dichloroéthane	%	97	127	127	127	N/A	1786711
D8-Toluène	%	100	102	101	94	N/A	1786711

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

ID Maxxam		EA9517		
Date d'échantillonnage		2017/06/01 12:30		
# Bordereau		159528-01-01		
	Unités	BLANC DE TRASPORT 16MA25-6710	LDR	Lot CQ
VOLATILS				
Benzène	ug/L	<0.20	0.20	1786711
Toluène	ug/L	<0.10	0.10	1786711
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	0.10	1786711
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.40	0.40	1786711
Récupération des Surrogates (%)				
4-Bromofluorobenzène	%	92	N/A	1786711
D4-1,2-Dichloroéthane	%	128	N/A	1786711
D8-Toluène	%	102	N/A	1786711

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B730545
Date du rapport: 2017/10/30

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EA9513	EA9514		EA9515		
Date d'échantillonnage		2017/06/01 12:30	2017/06/01 12:30		2017/06/01 12:30		
# Bordereau		159528-01-01	159528-01-01		159528-01-01		
	Unités	PZ-11-09R-20170601	PZ-11-01R-20170601	LDR	PZ-11-02R-20170601	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	<0.30	0.30	<0.30	0.30	1785631
Calcium (Ca)	ug/L	60000	130000	500	290000	5000	1785631
Cuivre (Cu)	ug/L	4.6	84	3.0	18	3.0	1785631
Fer (Fe)	ug/L	<100	<100	100	<100	100	1785631
Magnésium (Mg)	ug/L	8700	12000	200	22000	200	1785631
Nickel (Ni)	ug/L	31	640	10	540	10	1785631
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	1.0	1.1	1.0	1785631
Potassium (K)	ug/L	3700	7800	200	19000	200	1785631
Sodium (Na)	ug/L	4100	12000	200	10000	200	1785631
Zinc (Zn)	ug/L	18	190	5.0	170	5.0	1785631

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		EA9516		
Date d'échantillonnage		2017/06/01 12:30		
# Bordereau		159528-01-01		
	Unités	PZ-11-05R-20170601	LDR	Lot CQ
MÉTAUX				
Arsenic (As)	ug/L	0.41	0.30	1785631
Calcium (Ca)	ug/L	200000	500	1785631
Cuivre (Cu)	ug/L	120	3.0	1785631
Fer (Fe)	ug/L	<100	100	1785631
Magnésium (Mg)	ug/L	21000	200	1785631
Nickel (Ni)	ug/L	610	10	1785631
Plomb (Pb)	ug/L	2.7	1.0	1785631
Potassium (K)	ug/L	18000	200	1785631
Sodium (Na)	ug/L	35000	200	1785631
Zinc (Zn)	ug/L	170	5.0	1785631

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B730545
Date du rapport: 2017/10/30

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EA9513	EA9514		EA9515		
Date d'échantillonnage		2017/06/01 12:30	2017/06/01 12:30		2017/06/01 12:30		
# Bordereau		159528-01-01	159528-01-01		159528-01-01		
	Unités	**PZ-11-09R-20170601**	**PZ-11-01R-20170601**	**LDR**	**PZ-11-02R-20170601**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	1786740
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	1786739
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	2.4	1.1	0.020	2.2	0.020	1785340
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	86	3.8	1.0	<1.0	1.0	1785913
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	86	3.8	1.0	<1.0	1.0	1785913
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1785913
Chlorures (Cl)	mg/L	6.6	19	0.050	9.0	0.50	1785348
Sulfates (SO4)	mg/L	87	350	0.50	770	5.0	1785348

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		EA9516		
Date d'échantillonnage		2017/06/01 12:30		
# Bordereau		159528-01-01		
	Unités	**PZ-11-05R-20170601**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	0.0030	1786740
Cyanures Totaux	mg/L	0.0035	0.0030	1786739
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	5.8	0.020	1785340
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	<1.0	1.0	1785913
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	1.0	1785913
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	1.0	1785913
Chlorures (Cl)	mg/L	14	0.50	1785348
Sulfates (SO4)	mg/L	630	5.0	1785348

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B730545
Date du rapport: 2017/10/30

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

REMARQUES GÉNÉRALES

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour le blanc de méthode.

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS.

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B730545
Date du rapport: 2017/10/30

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1785340	FS	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/06/02		102	%
1785340	FS	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/06/02	<0.020		mg/L
1785348	FS	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/06/02		104	%
			Sulfates (SO4)	2017/06/02		102	%
1785348	FS	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/06/02	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/06/02	<0.50		mg/L
1785631	EMA	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/06/06		102	%
			Calcium (Ca)	2017/06/06		102	%
			Cuivre (Cu)	2017/06/06		94	%
			Fer (Fe)	2017/06/06		98	%
			Magnésium (Mg)	2017/06/06		96	%
			Nickel (Ni)	2017/06/06		92	%
			Plomb (Pb)	2017/06/06		100	%
			Potassium (K)	2017/06/06		98	%
			Sodium (Na)	2017/06/06		95	%
			Zinc (Zn)	2017/06/06		95	%
1785631	EMA	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/06/06	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/06/06	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/06/06	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2017/06/06	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/06/06	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/06/06	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/06/06	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2017/06/06	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2017/06/06	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/06/06	<5.0		ug/L
1785913	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/05		109	%
1785913	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/05	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2017/06/05	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2017/06/05	<1.0		mg/L
1786711	ABE	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2017/06/07		94	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2017/06/07		127	%
			D8-Toluène	2017/06/07		101	%
			Benzène	2017/06/07		107	%
			Toluène	2017/06/07		101	%
			Éthylbenzène	2017/06/07		100	%
			Xylènes (o,m,p)	2017/06/07		97	%
1786711	ABE	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2017/06/07		93	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2017/06/07		128	%
			D8-Toluène	2017/06/07		102	%
			Benzène	2017/06/07	<0.20		ug/L
			Toluène	2017/06/07	<0.10		ug/L
			Éthylbenzène	2017/06/07	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2017/06/07	<0.40		ug/L
1786736	CG2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2017/06/07		87	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/06/07		96	%
1786736	CG2	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2017/06/07		89	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/06/07		95	%
1786736	CG2	Blanc fortifié DUP 2	1-Chlorooctadécane	2017/06/07		89	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/06/07		96	%
1786736	CG2	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2017/06/07		78	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/06/07	<100		ug/L

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B730545
Date du rapport: 2017/10/30

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1786739	MR4	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/06/09		94	%
1786739	MR4	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/06/09	<0.0030		mg/L
1786740	MH1	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2017/06/07		92	%
1786740	MH1	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2017/06/07	<0.0030		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

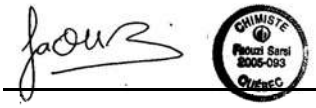
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B730545
Date du rapport: 2017/10/30

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste

Julie Lacroix-Labonte

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Noureddine Chafiaai, B.Sc., Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Québec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B60829	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier/Youri Brochu	N° de commande			159528
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	15-25739-2200	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet			
Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	# de site		C#159528-01-01	Merla Manerolis
Courriel	AP_CustomerService@golder.com	Courriel	Cynthia_Carrier@golder.com	Échantillonneur	M. Senécal		

Critères et Réglements: Potable; RDS; RMD; REMR; Autre (spécifier); Essai de pompage: 2an (Art. 6,1&8.2), 48h (Art. 6-2), 72h (Art. 6,1&8.2); Rég. CUM: Égout sanitaire Art.10, Égout pluvial Art.11; Qualité Eau Potable: Rég. Pâtes & Papiers (Art.104), Rég. Pâtes & Papiers (Art.112), Municipal, Non-municipality

Instructions spécielles

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 eC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale(+HCO3,CO3)	Anions (Cl, SO4 et NO3)	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous(As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg2, K, Ca)	c10-c50	BTEX				# of Bottles	Commentaires
1	SID#099512	P2-11-09R-20170601	2017-06-01	12h30	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X				9	
2	SID#099513	P2-11-01R-20170601	"	14h20	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X				7	
3	SID#099514	P2-11-02R-20170601	"	15h35	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X				7	
4	SID#099515	P2-11-05R-20170601	"	16h40	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X				7	
5	SID#099516																		
6	SID#099517																		
7	SID#099518																		
8	SID#099519																		
9	SID#099520																		
10	SID#099521																		

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier ☑
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P.Veuillez noter que le délai pour certaines analyses faites que le DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: Heure Requise:
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 16H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 8H00.

B730545_COC

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire: Court Délai de ☐	Température (°C) de Réception	Sceau légal intact sur la glacière ☐ Oui ☐ Non
	2017/06/01	22h00		2017/06/02	11:00			4.6, 4°	

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

ice-pk
driver

Maria Manarolis

From: Carrier, Cynthia <Cynthia_Carrier@golder.com>
Sent: Friday, June 02, 2017 12:51 PM
To: Maria Manarolis
Subject: TR: Envoi des échantillons

Bonjour Maria,

Tu recevras aujourd'hui 2 fioles de blancs de transport en provenance de la mine Malartic.

Considérez son nom comme suit: "Blanc-transport-20170601"
Analyse requise: BTEX
Délai: régulier
Considérez que l'échantillon PZ-11-09P-20170601 a 7 bouteilles envoyées et non 9.

Merci de me confirmer que vous avez reçu ces infos.
Cynthia

Cynthia Carrier (M.Sc.Géogr.) | Chargée de projet | Golder Associés Ltée
7250, rue du Mile End, 3e étage, Montréal (Québec) Canada H2R 3A4 ◄ Nous sommes déménagés!
T: +1 (514) 383 0990 | F: +1 (514) 383 5332 | C: +1 (514) 702-9023 | E: Cynthia_Carrier@golder.com | www.golder.com

La sécurité partout et avant tout

Ce courriel est destiné exclusivement au(x) destinataire(s) mentionné(s) ci-dessus et peut contenir de l'information privilégiée, confidentielle et/ou dispensée de divulgation aux termes des lois applicables. Si vous avez reçu ce message par erreur, ou s'il ne vous est pas destiné, veuillez le mentionner immédiatement à l'expéditeur et effacer ce courriel. Certains documents électroniques risquent de subir des modifications non autorisées, de se détériorer ou de s'avérer incompatibles. En conséquence, la version électronique de quelque document que ce soit ne devrait pas être considérée fiable.

Golder, Golder Associés et le concept GA sur son logo sont des marques de commerce de Golder Associates Corporation.

Pensez à l'environnement avant d'imprimer ce courriel.

-----Message d'origine-----
De : Maria Manarolis [mailto:MManarolis@maxxam.ca] Envoyé : 2 juin 2017 09:26 À : Senécal, Mikaël <Mikael_Senecal@golder.com> Cc : Carrier, Cynthia <Cynthia_Carrier@golder.com> Objet : RE: Envoi des échantillons

Merci

MARIA MANAROLIS, B.Sc.,chimiste
Chargée de Projets, Division Environnement

Bureau 514 448 9001, poste 6236 / Cell. 438 777 6392 Sans frais 877 462 9926 / Télécopieur 514 448 9199
889 Montée-de-Liesse / Saint-Laurent, QC H4T 1P5

Votre # du projet: 15-25739-2200
Votre # Bordereau: C#159528-02-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/06/13
Rapport: R2289418
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B731043
Reçu: 2017/06/06, 11:40

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	4	N/A	2017/06/06	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	4	N/A	2017/06/07	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène*	4	N/A	2017/06/10	STL SOP-00145	MA.400–COV 2.0 R4 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)*	3	2017/06/08	2017/06/08	STL SOP-00173	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles*	4	2017/06/07	2017/06/07	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux*	4	2017/06/07	2017/06/09	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS*	4	N/A	2017/06/09	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	4	N/A	2017/06/07	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 15-25739-2200
Votre # Bordereau: C#159528-02-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/06/13
Rapport: R2289418
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B731043
Reçu: 2017/06/06, 11:40

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Maria Manarolis, Chargée de projets
Courriel: MManarolis@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6236
==========
Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B731043
Date du rapport: 2017/06/13

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EB3054	EB3055	EB3056		
Date d'échantillonnage		2017/06/05 09:10	2017/06/05 10:50	2017/06/05 10:50		
# Bordereau		C#159528-02-01	C#159528-02-01	C#159528-02-01		
	Unités	**PZ-11-04R-20170605**	**PZ-11-03R-20170605**	**DUP1-20170605**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS						
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	270	100	1787462
Récupération des Surrogates (%)						
1-Chlorooctadécane	%	77	75	73	N/A	1787462

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B731043
Date du rapport: 2017/06/13

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EB3054	EB3054	EB3055	EB3056		
Date d'échantillonnage		2017/06/05 09:10	2017/06/05 09:10	2017/06/05 10:50	2017/06/05 10:50		
# Bordereau		C#159528-02-01	C#159528-02-01	C#159528-02-01	C#159528-02-01		
	Unités	**PZ-11-04R-20170605**	**PZ-11-04R-20170605 Dup. de Lab.**	**PZ-11-03R-20170605**	**DUP1-20170605**	**LDR**	**Lot CQ**
VOLATILS							
Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	1787992
Toluène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1787992
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1787992
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	1787992
Récupération des Surrogates (%)							
4-Bromofluorobenzène	%	94	93	93	93	N/A	1787992
D4-1,2-Dichloroéthane	%	114	117	114	119	N/A	1787992
D8-Toluène	%	100	100	101	100	N/A	1787992

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

ID Maxxam		EB3057		
Date d'échantillonnage		2017/06/05 10:50		
# Bordereau		C#159528-02-01		
	Unités	**BLANC TERRAIN-20170605**	**LDR**	**Lot CQ**
VOLATILS				
Benzène	ug/L	<0.20	0.20	1787992
Toluène	ug/L	<0.10	0.10	1787992
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	0.10	1787992
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.40	0.40	1787992
Récupération des Surrogates (%)				
4-Bromofluorobenzène	%	93	N/A	1787992
D4-1,2-Dichloroéthane	%	117	N/A	1787992
D8-Toluène	%	101	N/A	1787992

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B731043
Date du rapport: 2017/06/13

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EB3054		EB3055	EB3056		
Date d'échantillonnage		2017/06/05 09:10		2017/06/05 10:50	2017/06/05 10:50		
# Bordereau		C#159528-02-01		C#159528-02-01	C#159528-02-01		
	Unités	PZ-11-04R-20170605	LDR	PZ-11-03R-20170605	DUP1-20170605	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.30	<0.30	<0.30	0.30	1786659
Calcium (Ca)	ug/L	160000	500	300000	290000	5000	1786659
Cuivre (Cu)	ug/L	10	3.0	73	76	3.0	1786659
Fer (Fe)	ug/L	<100	100	<100	<100	100	1786659
Magnésium (Mg)	ug/L	18000	200	42000	40000	200	1786659
Nickel (Ni)	ug/L	370	10	970	960	10	1786659
Plomb (Pb)	ug/L	120	1.0	<1.0	<1.0	1.0	1786659
Potassium (K)	ug/L	23000	200	15000	15000	200	1786659
Sodium (Na)	ug/L	55000	200	57000	55000	200	1786659
Zinc (Zn)	ug/L	63	5.0	190	180	5.0	1786659

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		EB3059		
Date d'échantillonnage		2017/06/05 13:10		
# Bordereau		C#159528-02-01		
	Unités	PZ-09-13R-20170605	LDR	Lot CQ
MÉTAUX				
Arsenic (As)	ug/L	0.37	0.30	1786659
Calcium (Ca)	ug/L	68000	500	1786659
Cuivre (Cu)	ug/L	9.2	3.0	1786659
Fer (Fe)	ug/L	3500	100	1786659
Magnésium (Mg)	ug/L	11000	200	1786659
Nickel (Ni)	ug/L	11	10	1786659
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	1.0	1786659
Potassium (K)	ug/L	3600	200	1786659
Sodium (Na)	ug/L	17000	200	1786659
Zinc (Zn)	ug/L	10	5.0	1786659

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B731043
Date du rapport: 2017/06/13

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EB3054		EB3055	EB3055		
Date d'échantillonnage		2017/06/05 09:10		2017/06/05 10:50	2017/06/05 10:50		
# Bordereau		C#159528-02-01		C#159528-02-01	C#159528-02-01		
	Unités	**PZ-11-04R-20170605**	**LDR**	**PZ-11-03R-20170605**	**PZ-11-03R-20170605 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.0042	0.0030	0.023	0.024	0.0030	1786740
Cyanures Totaux	mg/L	0.018	0.0030	0.026	0.027	0.0030	1786739
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	5.3	0.020	2.9	N/A	0.20	1786605
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	23	1.0	41	N/A	1.0	1786467
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	23	1.0	41	N/A	1.0	1786467
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	1.0	<1.0	N/A	1.0	1786467
Chlorures (Cl)	mg/L	110	0.050	430	N/A	0.50	1786628
Sulfates (SO4)	mg/L	400	0.50	320	N/A	5.0	1786628

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

ID Maxxam		EB3056		EB3059		
Date d'échantillonnage		2017/06/05 10:50		2017/06/05 13:10		
# Bordereau		C#159528-02-01		C#159528-02-01		
	Unités	**DUP1-20170605**	**LDR**	**PZ-09-13R-20170605**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS						
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.023	0.0030	<0.0030	0.0030	1786740
Cyanures Totaux	mg/L	0.026	0.0030	<0.0030	0.0030	1786739
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	2.9	0.20	<0.020	0.020	1786605
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	40	1.0	94	1.0	1786467
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	40	1.0	94	1.0	1786467
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1786467
Chlorures (Cl)	mg/L	430	0.50	7.0	0.050	1786628
Sulfates (SO4)	mg/L	320	5.0	140	0.50	1786628

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B731043
Date du rapport: 2017/06/13

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour le blanc de méthode.

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS.

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B731043
Date du rapport: 2017/06/13

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1786467	FS	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/06		105	%
1786467	FS	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/06	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2017/06/06	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2017/06/06	<1.0		mg/L
1786605	FS	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/06/07		101	%
1786605	FS	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/06/07	<0.020		mg/L
1786628	FS	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/06/07		102	%
			Sulfates (SO4)	2017/06/07		101	%
1786628	FS	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/06/07	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/06/07	<0.50		mg/L
1786659	EMA	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/06/07		101	%
			Calcium (Ca)	2017/06/07		105	%
			Cuivre (Cu)	2017/06/07		99	%
			Fer (Fe)	2017/06/07		101	%
			Magnésium (Mg)	2017/06/07		103	%
			Nickel (Ni)	2017/06/07		97	%
			Plomb (Pb)	2017/06/07		97	%
			Potassium (K)	2017/06/07		104	%
			Sodium (Na)	2017/06/07		105	%
			Zinc (Zn)	2017/06/07		96	%
1786659	EMA	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/06/07	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/06/07	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/06/07	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2017/06/07	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/06/07	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/06/07	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/06/07	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2017/06/07	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2017/06/07	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/06/07	<5.0		ug/L
1786739	MR4	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/06/09		94	%
1786739	MR4	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/06/09	<0.0030		mg/L
1786740	MH1	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2017/06/07		92	%
1786740	MH1	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2017/06/07	<0.0030		mg/L
1787462	CG2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2017/06/08		91	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/06/08		100	%
1787462	CG2	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2017/06/08		95	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/06/08		103	%
1787462	CG2	Blanc fortifié DUP 2	1-Chlorooctadécane	2017/06/08		88	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/06/08		95	%
1787462	CG2	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2017/06/08		98	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/06/08	<100		ug/L
1787992	SCW	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2017/06/09		95	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2017/06/09		120	%
			D8-Toluène	2017/06/09		100	%
			Benzène	2017/06/09		103	%
			Toluène	2017/06/09		96	%
			Éthylbenzène	2017/06/09		97	%
			Xylènes (o,m,p)	2017/06/09		96	%
1787992	SCW	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2017/06/09		93	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2017/06/09		119	%
			D8-Toluène	2017/06/09		102	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B731043
Date du rapport: 2017/06/13

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Benzène	2017/06/09	<0.20		ug/L
			Toluène	2017/06/09	<0.10		ug/L
			Éthylbenzène	2017/06/09	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2017/06/09	<0.40		ug/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B731043
Date du rapport: 2017/06/13

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Christian Guiang, B.Sc., Chimiste

Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste

Julie Lacroix-Labonte

Olga Zlatov Polevoi

Tania Eido, B.Sc., Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-6199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B60829	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier/Youri Brochu	N° de commande			159528
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	15-25739-2200	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet			
Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Téléco (514) 383-5332 x	# de site		C#159528-02-01	Maria Manarolis
Courriel	AP_CustomerService@golder.com	Courriel	Cynthia_Carrier@golder.com	Échantillonneur			

Critères et Règlements: ☐ Potable ☐ RDS ☐ RMD ☐ REIMR Autre (spécifier) — Essai de pompage: ☐ 24h (Art. 8.128.2) ☐ 48h (Art. 8.2) ☐ 72h (Art. 8.188.2) — Rég. CUM: ☐ Égout sanitaire Art.10 ☐ Égout pluvial Art.11 — Qualité Eau Potable: ☐ Rég. Pâtes & Papiers (Art.104) ☐ Rég. Pâtes & Papiers (Art.112) ☐ Municipal ☐ Non-municipalité

Instructions spéciales:

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

	Étiquette code-bar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale(+HCO3,CO3)	Anions (Cl, SO4 et NO3)	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous(As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg2, K, Ca)	c10-c50	BTEX				# et Bottles	Commentaires
1	SID#099522	PZ-11-04R-20170605	2017-06-05	9h10	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X				7	métaux filtrés
2	SID#099523	PZ-11-03R-20170605	"	10h50	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X				7	" "
3	SID#099524	DUP1-20170605	"	10h50	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X				7	" "
4	SID#099525	BLANCTERRAIN-20170605	"	10h50	S	N	N							X				2	
5	SID#099526	BLANCTRANSPORT-20170605	"	10h50	S	N	N							X				2	
6	SID#099527	PZ-09-13R-20170605	"	13h10	S	N	N	X	X	X	X	X						3	métaux filtrés
7	SID#099528																		
8	SID#099529																		
9	SID#099530																		
10	SID#099531																		

Délais requis

S.V.P nous aviser à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier ☑
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que le DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) ☐
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15h00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9h00.

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis
	2017-06-05	20h		2017/06/06	11:40	

Réservé aulaboratoire: Court Délai de ☐ — Température (°C)de Réception 6,5 ; 6 — Sceau Intact sur la glacière ☒ Oui ☐ Non

* SAUF ACCORD CONTRA... CONNAISSANCE DES CI...
* IL EST DE LA RESPONS... CHAÎNE DE RÉ... FELLES ! SURER ! ... STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS ... JEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam — Jaune: Client

B731043_COC

06-Jun-17 11:40
Maria Manarolis
B731043
CL1

DRIVER

ICE: Y=S
SEAL: Y=S.

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Votre # du projet: 15-25739-2200
Votre # Bordereau: 159528-03-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/06/15
Rapport: R2290151
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B731477
Reçu: 2017/06/07, 12:15

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 6

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	6	N/A	2017/06/08	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	2	N/A	2017/06/08	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Anions*	4	N/A	2017/06/09	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures disponibles*	6	2017/06/12	2017/06/13	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux*	6	2017/06/12	2017/06/12	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS*	6	N/A	2017/06/10	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	6	N/A	2017/06/09	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 15-25739-2200
Votre # Bordereau: 159528-03-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/06/15
Rapport: R2290151
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B731477
Reçu: 2017/06/07, 12:15

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Maria Manarolis, Chargée de projets
Courriel: MManarolis@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6236
==========
Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B731477
Date du rapport: 2017/06/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EB4686	EB4687	EB4688	EB4689		
Date d'échantillonnage		2017/06/06 08:45	2017/06/06 10:20	2017/06/06 11:40	2017/06/06 13:35		
# Bordereau		159528-03-01	159528-03-01	159528-03-01	159528-03-01		
	Unités	BH-08-15-20170606	PZ-11-20R-20170606	TF03-1420170606	TF02-14-20170606	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	<0.30	<0.30	0.58	0.30	1787175
Calcium (Ca)	ug/L	35000	67000	7800	4900	500	1787175
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	4.1	<3.0	<3.0	3.0	1787175
Fer (Fe)	ug/L	870	1600	1900	890	100	1787175
Magnésium (Mg)	ug/L	2400	12000	2500	1100	200	1787175
Nickel (Ni)	ug/L	<10	42	<10	<10	10	1787175
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1787175
Potassium (K)	ug/L	1800	3100	1300	1600	200	1787175
Sodium (Na)	ug/L	7300	12000	2700	2800	200	1787175
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	7.7	9.8	9.5	5.0	1787175

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		EB4690	EB4691		
Date d'échantillonnage		2017/06/06 14:50	2017/06/06 17:20		
# Bordereau		159528-03-01	159528-03-01		
	Unités	TF01-14-20170606	PZ-10-01R-20170606	LDR	Lot CQ
MÉTAUX					
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.51	0.30	1787175
Calcium (Ca)	ug/L	23000	130000	500	1787175
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	3.0	1787175
Fer (Fe)	ug/L	240	480	100	1787175
Magnésium (Mg)	ug/L	2400	15000	200	1787175
Nickel (Ni)	ug/L	<10	<10	10	1787175
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	1.0	1787175
Potassium (K)	ug/L	2100	12000	200	1787175
Sodium (Na)	ug/L	8200	5300	200	1787175
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	26	5.0	1787175

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B731477
Date du rapport: 2017/06/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EB4686	EB4686	EB4687	EB4688		
Date d'échantillonnage		2017/06/06 08:45	2017/06/06 08:45	2017/06/06 10:20	2017/06/06 11:40		
# Bordereau		159528-03-01	159528-03-01	159528-03-01	159528-03-01		
	Unités	**BH-08-15-20170606**	**BH-08-15-20170606 Dup. de Lab.**	**PZ-11-20R-20170606**	**TF03-1420170606**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1788982
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	<0.0030	0.0034	0.0030	0.0030	1788977
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	N/A	0.46	<0.020	0.020	1787901
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	100	N/A	63	5.8	1.0	1787269
Chlorures (Cl)	mg/L	1.3	N/A	19	7.3	0.050	1787902
Sulfates (SO4)	mg/L	8.6	N/A	150	22	0.50	1787902

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

ID Maxxam		EB4689	EB4690	EB4691	EB4691		
Date d'échantillonnage		2017/06/06 13:35	2017/06/06 14:50	2017/06/06 17:20	2017/06/06 17:20		
# Bordereau		159528-03-01	159528-03-01	159528-03-01	159528-03-01		
	Unités	**TF02-14-20170606**	**TF01-14-20170606**	**PZ-10-01R-20170606**	**PZ-10-01R-20170606 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	N/A	0.0030	1788982
Cyanures Totaux	mg/L	0.0032	<0.0030	0.0030	N/A	0.0030	1788977
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	<0.020	0.12	0.11	0.020	1787901
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	15	78	310	N/A	1.0	1787269
Chlorures (Cl)	mg/L	0.39	0.30	3.1	3.1	0.050	1787902
Sulfates (SO4)	mg/L	8.2	8.2	87	87	0.50	1787902

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B731477
Date du rapport: 2017/06/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

REMARQUES GÉNÉRALES

État des échantillons à l'arrivée: BON

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B731477
Date du rapport: 2017/06/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1787175	EMA	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/06/10		100	%
			Calcium (Ca)	2017/06/10		99	%
			Cuivre (Cu)	2017/06/10		96	%
			Fer (Fe)	2017/06/10		98	%
			Magnésium (Mg)	2017/06/10		99	%
			Nickel (Ni)	2017/06/10		93	%
			Plomb (Pb)	2017/06/10		96	%
			Potassium (K)	2017/06/10		97	%
			Sodium (Na)	2017/06/10		102	%
			Zinc (Zn)	2017/06/10		95	%
1787175	EMA	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/06/10	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/06/10	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/06/10	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2017/06/10	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/06/10	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/06/10	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/06/10	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2017/06/10	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2017/06/10	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/06/10	<5.0		ug/L
1787269	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/08		102	%
1787269	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/08	<1.0		mg/L
1787901	DKH	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/06/08		103	%
1787901	DKH	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/06/08	<0.020		mg/L
1787902	DKH	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/06/08		104	%
			Sulfates (SO4)	2017/06/08		102	%
1787902	DKH	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/06/08	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/06/08	<0.50		mg/L
1788977	DKH	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/06/12		100	%
1788977	DKH	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/06/12	<0.0030		mg/L
1788982	DKH	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2017/06/13		100	%
1788982	DKH	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2017/06/13	<0.0030		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B731477
Date du rapport: 2017/06/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Jonathan Fauvel, B.Sc, Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B60829	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier/Youri Brochu	N° de commande			156528
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	15-25739-2200	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet		C#156528-03-01	Maria Manarolis
Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Téléco (514) 383-5332 x	# de site			
Courriel	AP_CustomerService@golder.com	Courriel	Cynthia_Carrier@golder.com	Échantillonneur	M. Senecal		

Critères et Règlements: Eau potable / RDS / RMD / REMR / Autre (spécifier) — Essai de pompage: 24h (Art. 8.168.2) / 48h (Art. 5.2) / 72h (Art. 8.168.2) — Rég. CUM: Égout sanitaire Art.10 / Égout pluvial Art.11 — Qualité Eau Potable: Rég. Piscines & Papiers (Art.104) / Rég. Patins & Papiers (Art.112) — Municipal / Non-municipality

Instructions spéciales:

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour le plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 16H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 8H00.

	Étiquette code-bar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale(+HCO3,CO3)	Anions (Cl, SO4 et NO3)	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous(As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg2, K, Ca)	c10-c50	BTEX	# et Bottles	Commentaires
1	SID#099532	BH-08-15-20170606	2017-06-06	8h45	S	N	N	X	X	X	X	X			3	Métaux Filtré sur terrain
2	SID#099533	PZ-11-20R-20170606	2017-06-06	10h20	S	N	N	X	X	X	X	X			3	"
3	SID#099534	TF03-14-20170606	"	11h40	S	N	N	X	X	X	X	X			3	"
4	SID#099535	TF02-14-20170606	"	13h35	S	N	N	X	X	X	X	X			3	"
5	SID#099536	TF01-14-20170606	"	14h50	S	N	N	X	X	X	X	X			3	"
6	SID#099537	~~TF01-14-20170606~~	~~"~~	~~"~~	~~S~~	~~N~~	~~N~~	~~X~~	~~X~~	~~X~~	~~X~~	~~X~~			~~3~~	~~"~~
7	SID#099538	PZ-10-01R-20170606	2017-06-06	17h20	S	N	N	X	X	X	X	X			3	Métaux Filtré sur terrain
8	SID#099539															
9	SID#099540															
10	SID#099541															

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Conteneurs utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire		
	2017-06-06	19h00					Court Délai de ☐	Température (°C) de Réception 10,9,8	Échantillon intact sur le glacière ☐ Oui ☒ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE TRANSMISSION, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ACCEPTÉES. TERMS. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam — Jaune: Client

07-Jun-17 12:15
Maria Manarolis
B731477
CL8

B731477_COC

COC: Yes
Seal: Yes

Votre # du projet: 15-25739-2200
Votre # Bordereau: 159528-08-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/06/19
Rapport: R2291321
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B732107
Reçu: 2017/06/08, 11:35

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 7

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	4	N/A	2017/06/09	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	3	N/A	2017/06/12	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	7	N/A	2017/06/09	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures disponibles*	7	2017/06/13	2017/06/13	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux*	7	2017/06/13	2017/06/14	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS*	7	N/A	2017/06/09	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	7	N/A	2017/06/09	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 15-25739-2200
Votre # Bordereau: 159528-08-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/06/19
Rapport: R2291321
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B732107
Reçu: 2017/06/08, 11:35

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Maria Manarolis, Chargée de projets
Courriel: MManarolis@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6236
==========
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732107
Date du rapport: 2017/06/19

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EB8064	EB8065	EB8066	EB8067		
Date d'échantillonnage		2017/06/07 09:00	2017/06/07 10:20	2017/06/07 11:45	2017/06/07 13:40		
# Bordereau		159528-08-01	159528-08-01	159528-08-01	159528-08-01		
	Unités	PZ-11-15R-20170607	PZ-11-14R-20170607	PZ-11-13RB-20170607	PZ-09-01R-20170607	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	0.90	20	1.4	<0.30	0.30	1788069
Calcium (Ca)	ug/L	390000	390000	340000	190000	5000	1788069
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	1788069
Fer (Fe)	ug/L	140000	53000	29000	270	100	1788069
Magnésium (Mg)	ug/L	210000	600000	250000	48000	200	1788069
Nickel (Ni)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	1788069
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1788069
Potassium (K)	ug/L	58000	120000	40000	25000	200	1788069
Sodium (Na)	ug/L	170000	120000	31000	30000	200	1788069
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1788069

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		EB8068	EB8069		EB8070		
Date d'échantillonnage		2017/06/07 15:10	2017/06/07 15:20		2017/06/07 16:30		
# Bordereau		159528-08-01	159528-08-01		159528-08-01		
	Unités	PZ-11-17R-20170607	DUP2-20170607	LDR	PZ-11-22R-20170607	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	<0.30	0.30	<0.30	0.30	1788069
Calcium (Ca)	ug/L	170000	170000	500	210000	5000	1788069
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	3.5	3.0	<3.0	3.0	1788069
Fer (Fe)	ug/L	<100	<100	100	<100	100	1788069
Magnésium (Mg)	ug/L	83000	82000	200	40000	200	1788069
Nickel (Ni)	ug/L	74	76	10	31	10	1788069
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1788069
Potassium (K)	ug/L	24000	24000	200	21000	200	1788069
Sodium (Na)	ug/L	14000	14000	200	18000	200	1788069
Zinc (Zn)	ug/L	26	27	5.0	<5.0	5.0	1788069

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732107
Date du rapport: 2017/06/19

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EB8064		EB8065		
Date d'échantillonnage		2017/06/07 09:00		2017/06/07 10:20		
# Bordereau		159528-08-01		159528-08-01		
	Unités	PZ-11-15R-20170607	Lot CQ	PZ-11-14R-20170607	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS						
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	1789415	0.0037	0.0030	1789415
Cyanures Totaux	mg/L	0.0054	1789413	0.019	0.0030	1789413
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	1788458	<0.020	0.020	1788458
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	340	1789167	180	1.0	1788389
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	340	1789167	180	1.0	1788389
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	1789167	N/A	1.0	N/A
Chlorures (Cl)	mg/L	39	1788461	19	0.050	1788461
Sulfates (SO4)	mg/L	2000	1788461	3700	5.0	1788461

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

ID Maxxam		EB8066		EB8067		EB8068		
Date d'échantillonnage		2017/06/07 11:45		2017/06/07 13:40		2017/06/07 15:10		
# Bordereau		159528-08-01		159528-08-01		159528-08-01		
	Unités	PZ-11-13RB-20170607	Lot CQ	PZ-09-01R-20170607	LDR	PZ-11-17R-20170607	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS								
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	1789415	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	1789415
Cyanures Totaux	mg/L	0.0092	1789413	0.012	0.0030	0.0033	0.0030	1789413
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	1788458	0.53	0.020	<0.020	0.020	1788458
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	99	1789167	270	1.0	360	1.0	1788389
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	99	1789167	270	1.0	360	1.0	1788389
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	1789167	N/A	1.0	N/A	1.0	N/A
Chlorures (Cl)	mg/L	1.6	1788461	9.4	0.050	1.6	0.050	1788461
Sulfates (SO4)	mg/L	1900	1788461	590	5.0	470	0.50	1788461

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732107
Date du rapport: 2017/06/19

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EB8068	EB8069			EB8070		
Date d'échantillonnage		2017/06/07 15:10	2017/06/07 15:20			2017/06/07 16:30		
# Bordereau		159528-08-01	159528-08-01			159528-08-01		
	Unités	**PZ-11-17R-20170607 Dup. de Lab.**	**DUP2-20170607**	**LDR**	**Lot CQ**	**PZ-11-22R-20170607**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS								
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	<0.0030	0.0030	1789415	<0.0030	0.0030	1789415
Cyanures Totaux	mg/L	0.0035	0.0034	0.0030	1789413	0.018	0.0030	1789413
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	N/A	0.025	0.020	1788458	0.52	0.020	1788458
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	N/A	360	1.0	1788389	91	1.0	1789167
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	N/A	360	1.0	1788389	91	1.0	1789167
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	N/A	N/A	1.0	N/A	<1.0	1.0	1789167
Chlorures (Cl)	mg/L	N/A	1.6	0.050	1788461	18	0.050	1788461
Sulfates (SO4)	mg/L	N/A	470	0.50	1788461	610	5.0	1788461

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732107
Date du rapport: 2017/06/19

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

REMARQUES GÉNÉRALES

Cyanures disponibles: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: EB8064
Cyanures totaux: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: EB8064
Cyanures disponibles: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: EB8065
Cyanures totaux: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: EB8065
Cyanures disponibles: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: EB8066
Cyanures totaux: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: EB8066
Version 2: ajout de CO3 2017-06-19

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732107
Date du rapport: 2017/06/19

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1788069	EMA	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/06/09		100	%
			Calcium (Ca)	2017/06/09		98	%
			Cuivre (Cu)	2017/06/09		89	%
			Fer (Fe)	2017/06/09		97	%
			Magnésium (Mg)	2017/06/09		102	%
			Nickel (Ni)	2017/06/09		92	%
			Plomb (Pb)	2017/06/09		93	%
			Potassium (K)	2017/06/09		99	%
			Sodium (Na)	2017/06/09		98	%
			Zinc (Zn)	2017/06/09		92	%
1788069	EMA	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/06/09	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/06/09	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/06/09	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2017/06/09	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/06/09	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/06/09	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/06/09	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2017/06/09	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2017/06/09	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/06/09	<5.0		ug/L
1788389	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/09		103	%
1788389	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/09	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2017/06/09	<1.0		mg/L
1788458	DKH	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/06/09		101	%
1788458	DKH	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/06/09	<0.020		mg/L
1788461	DKH	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/06/09		101	%
			Sulfates (SO4)	2017/06/09		101	%
1788461	DKH	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/06/09	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/06/09	<0.50		mg/L
1789167	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/12		104	%
1789167	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/12	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2017/06/12	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2017/06/12	<1.0		mg/L
1789413	MR4	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/06/14		101	%
1789413	MR4	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/06/14	<0.0030		mg/L
1789415	DKH	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2017/06/13		97	%
1789415	DKH	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2017/06/13	<0.0030		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

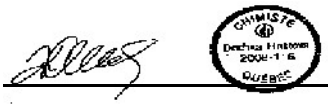
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732107
Date du rapport: 2017/06/19

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 482-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B60829	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier/Youri Brochu	N° de commande			159528
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	N° de projet	15-25739-2200	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projete
Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Nom du projet		C#159528-08-01	Maria Manarolis
Courriel	AP_CustomerService@golder.com	Courriel	Cynthia_Carrier@golder.com	# de site			
				Échantillonneur	M. Senécal		

Critères et Réglements

Politique; RDS; RMD; REMR; Autre (spécifier)

Essai de pompage: 24h (Art. 6.148.2); 48h (Art. 6.2); 72h (Art. 6.148.2)

Règ. CUM: Égout sanitaire Art.10; Égout pluvial Art.11

Qualité Eau Potable: Règ. Pâtes & Papiers (Art.104); Règ. Pâtes & Papiers (Art.112); Municipal; Non-municipalité

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P.Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 16H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale(+HCO3,CO3)	Anions (Cl, SO4 et NO3)	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous(As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg2, K, Ca)	c10-c50	BTEX				# of Sertes	Commentaires
1	SID#099582	PZ-11-15R-20170607	2017-06-07	9h00	S	N	N	X	X	X	X	X						3	métaux filtré sur terrain
2	SID#099583	PZ-11-14R-20170607	"	10h20	S	N	N	X	X	X	X	X						3	"
3	SID#099584	PZ-11-13RB-20170607	"	11h45	S	N	N	X	X	X	X	X						3	"
4	SID#099585	PZ-09-01R-20170607	"	13h40	S	N	N	X	X	X	X	X						3	"
5	SID#099586	PZ-11-17R-20170607	"	15h10	S	N	N	X	X	X	X	X						3	"
6		DUP2-20170607	"	15h20	S	N	N	X	X	X	X	X						3	"
7		PZ-11-22R-20170607	"	16h30	S	N	N	X	X	X	X	X						3	"
8																			
9																			
10																			

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire: Coun Délai de	Température (°C)de Reception	Sceau Intact sur la glacière
	2017-06-07	18h00							
			Yo Maxime Denney	2017/06/08	11:35			6. 6. 4	Oui / Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXAC... À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

ice-40 driver.

B732107_COC

08-Jun-17 11:35
Maria Manarolis
B732107
CL8

Votre # du projet: 15-25739-2200
Votre # Bordereau: 159528-04-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/12/07
Rapport: R2341623
Version: 3 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B732304
Reçu: 2017/06/09, 10:40

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 6

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	6	N/A	2017/06/09	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	2	N/A	2017/06/09	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Anions*	4	N/A	2017/06/10	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène*	3	N/A	2017/06/15	STL SOP-00145	MA.400–COV 2.0 R4 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)*	3	2017/06/13	2017/06/14	STL SOP-00173	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles*	6	2017/06/13	2017/06/16	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux*	6	2017/06/13	2017/06/14	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS*	6	N/A	2017/06/12	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	2	N/A	2017/06/09	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Nitrate et/ou Nitrite*	4	N/A	2017/06/10	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 15-25739-2200
Votre # Bordereau: 159528-04-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/12/07
Rapport: R2341623
Version: 3 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B732304
Reçu: 2017/06/09, 10:40

d'améliorer la performance de la méthode de référence.
Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Maria Manarolis, Chargée de projets
Courriel: MManarolis@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6236
==========
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732304
Date du rapport: 2017/12/07

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EB9061	EB9064	EB9065		
Date d'échantillonnage		2017/06/08 08:35	2017/06/08 13:00	2017/06/08 15:25		
# Bordereau		159528-04-01	159528-04-01	159528-04-01		
	Unités	PZ-11-06R-20170608	PZ-11-07R-20170608	PZ-11-08R-20170608	LDR	Lot CQ
HYDROCARBURES PÉTROLIERS						
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	<100	100	1789761
Récupération des Surrogates (%)						
1-Chlorooctadécane	%	81	71	73	N/A	1789761

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732304
Date du rapport: 2017/12/07

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EB9061	EB9061	EB9064	EB9065		
Date d'échantillonnage		2017/06/08 08:35	2017/06/08 08:35	2017/06/08 13:00	2017/06/08 15:25		
# Bordereau		159528-04-01	159528-04-01	159528-04-01	159528-04-01		
	Unités	**PZ-11-06R-20170608**	**PZ-11-06R-20170608 Dup. de Lab.**	**PZ-11-07R-20170608**	**PZ-11-08R-20170608**	**LDR**	**Lot CQ**
VOLATILS							
Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	1790015
Toluène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1790015
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1790015
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	1790015
Récupération des Surrogates (%)							
4-Bromofluorobenzène	%	107	106	109	107	N/A	1790015
D4-1,2-Dichloroéthane	%	107	110	109	111	N/A	1790015
D8-Toluène	%	94	95	93	94	N/A	1790015

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732304
Date du rapport: 2017/12/07

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EB9061		EB9062			EB9063		
Date d'échantillonnage		2017/06/08 08:35		2017/06/08 10:00			2017/06/08 11:05		
# Bordereau		159528-04-01		159528-04-01			159528-04-01		
	Unités	PZ-11-06R-20170608	Lot CQ	PZ-11-16R-20170608	LDR	Lot CQ	PZ-09-12R-20170608	LDR	Lot CQ
MÉTAUX									
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	1788723	0.54	0.30	1788719	0.80	0.30	1788723
Calcium (Ca)	ug/L	51000	1788723	180000	500	1788719	260000	5000	1788723
Cuivre (Cu)	ug/L	4.0	1788723	<3.0	3.0	1788719	<3.0	3.0	1788723
Fer (Fe)	ug/L	<100	1788723	59000	100	1788719	130000	100	1788723
Magnésium (Mg)	ug/L	12000	1788723	38000	200	1788719	45000	200	1788723
Nickel (Ni)	ug/L	31	1788723	<10	10	1788719	<10	10	1788723
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	1788723	<1.0	1.0	1788719	<1.0	1.0	1788723
Potassium (K)	ug/L	3200	1788723	4300	200	1788719	22000	200	1788723
Sodium (Na)	ug/L	4300	1788723	17000	200	1788719	500000	2000	1788723
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	1788723	<5.0	5.0	1788719	<5.0	5.0	1788723

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		EB9064		EB9065			EB9066		
Date d'échantillonnage		2017/06/08 13:00		2017/06/08 15:25			2017/06/08 11:10		
# Bordereau		159528-04-01		159528-04-01			159528-04-01		
	Unités	PZ-11-07R-20170608	Lot CQ	PZ-11-08R-20170608	LDR	Lot CQ	DUP3-20170608	LDR	Lot CQ
MÉTAUX									
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	1788723	0.40	0.30	1788719	0.84	0.30	1788723
Calcium (Ca)	ug/L	120000	1788723	110000	500	1788719	280000	5000	1788723
Cuivre (Cu)	ug/L	5.5	1788723	<3.0	3.0	1788719	<3.0	3.0	1788723
Fer (Fe)	ug/L	1200	1788723	1400	100	1788719	130000	100	1788723
Magnésium (Mg)	ug/L	16000	1788723	10000	200	1788719	45000	200	1788723
Nickel (Ni)	ug/L	120	1788723	21	10	1788719	<10	10	1788723
Plomb (Pb)	ug/L	41	1788723	<1.0	1.0	1788719	<1.0	1.0	1788723
Potassium (K)	ug/L	8300	1788723	4700	200	1788719	22000	200	1788723
Sodium (Na)	ug/L	47000	1788723	21000	200	1788719	560000	2000	1788723
Zinc (Zn)	ug/L	17	1788723	<5.0	5.0	1788719	<5.0	5.0	1788723

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732304
Date du rapport: 2017/12/07

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EB9061	EB9062		EB9063		
Date d'échantillonnage		2017/06/08 08:35	2017/06/08 10:00		2017/06/08 11:05		
# Bordereau		159528-04-01	159528-04-01		159528-04-01		
	Unités	PZ-11-06R-20170608	PZ-11-16R-20170608	LDR	PZ-09-12R-20170608	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	<0.0030	0.0030	0.0031	0.0030	1789853
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	0.0091	0.0030	0.0035	0.0030	1789851
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	1.0	<0.020	0.020	<0.20	0.20	1788458
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	38	250	1.0	160	1.0	1788389
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	38	250	1.0	160	1.0	1788389
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1788389
Chlorures (Cl)	mg/L	0.45	8.2	0.050	1400	0.50	1788461
Sulfates (SO4)	mg/L	130	340	0.50	290	5.0	1788461

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		EB9064	EB9065		EB9066	EB9066		
Date d'échantillonnage		2017/06/08 13:00	2017/06/08 15:25		2017/06/08 11:10	2017/06/08 11:10		
# Bordereau		159528-04-01	159528-04-01		159528-04-01	159528-04-01		
	Unités	PZ-11-07R-20170608	PZ-11-08R-20170608	LDR	DUP3-20170608	DUP3-20170608 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS								
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	<0.0030	0.0030	<0.0030	N/A	0.0030	1789853
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	<0.0030	0.0030	<0.0030	N/A	0.0030	1789851
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	0.12	0.020	<0.20	<0.20	0.20	1788458
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	9.7	73	1.0	160	160	1.0	1788389
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	9.7	73	1.0	160	160	1.0	1788389
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	1.0	1788389
Chlorures (Cl)	mg/L	140	41	0.050	1400	1400	0.50	1788461
Sulfates (SO4)	mg/L	220	210	0.50	290	290	5.0	1788461

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732304
Date du rapport: 2017/12/07

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

REMARQUES GÉNÉRALES

Cyanures disponibles: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: EB9063
Cyanures totaux: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: EB9063
Cyanures disponibles: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: EB9066
Cyanures totaux: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: EB9066

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour le blanc de méthode.

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS.

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732304
Date du rapport: 2017/12/07

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1788389	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/09		103	%
1788389	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/09	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2017/06/09	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2017/06/09	<1.0		mg/L
1788458	DKH	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/06/09		101	%
1788458	DKH	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/06/09	<0.020		mg/L
1788461	DKH	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/06/09		101	%
			Sulfates (SO4)	2017/06/09		101	%
1788461	DKH	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/06/09	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/06/09	<0.50		mg/L
1788719	EMA	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/06/12		108	%
			Calcium (Ca)	2017/06/12		107	%
			Cuivre (Cu)	2017/06/12		98	%
			Fer (Fe)	2017/06/12		106	%
			Magnésium (Mg)	2017/06/12		106	%
			Nickel (Ni)	2017/06/12		99	%
			Plomb (Pb)	2017/06/12		100	%
			Potassium (K)	2017/06/12		106	%
			Sodium (Na)	2017/06/12		106	%
			Zinc (Zn)	2017/06/12		102	%
1788719	EMA	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/06/12	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/06/12	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/06/12	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2017/06/12	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/06/12	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/06/12	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/06/12	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2017/06/12	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2017/06/12	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/06/12	<5.0		ug/L
1788723	JF1	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/06/12		107	%
			Calcium (Ca)	2017/06/12		107	%
			Cuivre (Cu)	2017/06/12		95	%
			Fer (Fe)	2017/06/12		103	%
			Magnésium (Mg)	2017/06/12		104	%
			Nickel (Ni)	2017/06/12		99	%
			Plomb (Pb)	2017/06/12		100	%
			Potassium (K)	2017/06/12		105	%
			Sodium (Na)	2017/06/12		104	%
			Zinc (Zn)	2017/06/12		100	%
1788723	JF1	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/06/12	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/06/12	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/06/12	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2017/06/12	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/06/12	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/06/12	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/06/12	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2017/06/12	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2017/06/12	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/06/12	<5.0		ug/L
1789761	MP	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2017/06/14		92	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/06/14		104	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732304
Date du rapport: 2017/12/07

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1789761	MP	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2017/06/14		84	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/06/14		99	%
1789761	MP	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2017/06/14		84	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/06/14	<100		ug/L
1789851	DKH	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/06/14		104	%
1789851	DKH	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/06/14	<0.0030		mg/L
1789853	MH1	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2017/06/16		97	%
1789853	MH1	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2017/06/16	<0.0030		mg/L
1790015	FF	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2017/06/14		107	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2017/06/14		106	%
			D8-Toluène	2017/06/14		96	%
			Benzène	2017/06/14		88	%
			Toluène	2017/06/14		80	%
			Éthylbenzène	2017/06/14		84	%
			Xylènes (o,m,p)	2017/06/14		87	%
1790015	FF	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2017/06/14		106	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2017/06/14		109	%
			D8-Toluène	2017/06/14		95	%
			Benzène	2017/06/14	<0.20		ug/L
			Toluène	2017/06/14	<0.10		ug/L
			Éthylbenzène	2017/06/14	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2017/06/14	<0.40		ug/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732304
Date du rapport: 2017/12/07

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Christian Guiang, B.Sc., Chimiste

Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Jonathan Fauvel, B.Sc, Chimiste

Julie Lacroix-Labonte

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
6969, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE	N° de cotation	B60829	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier/Youri Brochu	N° de commande			159528
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	15-25739-2200	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet		C#159528-04-01	Maria Manarolis
Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	# de site			
Courriel	AP_CustomerService@golder.com	Courriel	Cynthia_Carrier@golder.com	Échantillonneur	M. Sénécal		

Critères et Règlements: Potable; RDS; RMD; REMA; Autre (spécifier); Essai de pompage: 24h (Art. 6.1&5.2), 48h (Art. 6.2), 72h (Art. 6.1&5.2); Rég. CUM: Égout sanitaire Art.10, Égout pluvial Art.11; Qualité Eau Potable: Rég. Pâtes & Papiers (Art.104), Rég. Pates & Papiers (Art.112), Municipal, Non-municipality

Instructions spéciales:

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale(+HCO3,CO3)	Anions (Cl, SO4 et NO3)	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous(As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg2, K, Ca)	c10-c50	BTEX			# of Bottles	Commentaires
1	SID#099542	P2-11-06R-20170608	2017-06-08	8h35	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X			7	métaux F/lbg sur terrain
2	SID#099543	P2-11-16R-20170608	2017-06-08	10h00	S	N	N	X	X	X	X	X					3	11
3	SID#099544	P2-09-12R-20170608	2017-06-08	11h05	S	N	N	X	X	X	X	X					3	11
4	SID#099545	P2-11-07R-20170608	2017-06-08	13h00	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X			7	11
5	SID#099546	P2-11-08R-20170608	2017-06-08	15h25	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X			7	11
6	SID#099547																	
7	SID#099548																	
8	SID#099549																	
9	SID#099550																	
10	SID#099551																	

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier (Sera appliquée si le délai de l'urgence n'est pas précisé)

Délai Régulier = 5 jours ouvrables pour la plupart des analyses.

S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)

Date Requise: _____ Heure Requise: _____

Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 8H00.

B732304_COC

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé autolaboratoire: Court Délai de	Température (°C) de Réception	Sceau légal intact sur le glacière
	2017/06/08	18h30		2017/06/09	10:40			0,0,1	Oui / Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

IRÉ: YES

Maria Manarolis

From: Carrier, Cynthia <Cynthia_Carrier@golder.com>
Sent: Friday, June 09, 2017 1:19 PM
To: Maria Manarolis
Cc: Senécal, Mikaël
Subject: RE: ASAP-confirmation- 15-25739-2200---RE: Envoi éch. Jeudi

Bonjour Maria,

Procédez aux mêmes analyses que pour les échantillons de la même journée pour lesquels tu as reçu 3 bouteilles.

Alcalinité CO3 HCO3
Anions (Cl, SO4, NO3)
Cyanures totaux
Cyanures libres (disponibles)
Métaux dissous et métalloïdes (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na+, Mg2+, K+, Ca2) (il a été filtré au chantier)

Délai régulier

Merci
Cynthia

Cynthia Carrier (M.Sc.Géogr.) | Chargée de projet | Golder Associés Ltée
7250, rue du Mile End, 3e étage, Montréal (Québec) Canada H2R 3A4 ◄ Nous sommes déménagés!
T: +1 (514) 383 0990 | F: +1 (514) 383 5332 | C: +1 (514) 702-9023 | E: Cynthia_Carrier@golder.com | www.golder.com

La sécurité partout et avant tout

Ce courriel est destiné exclusivement au(x) destinataire(s) mentionné(s) ci-dessus et peut contenir de l'information privilégiée, confidentielle et/ou dispensée de divulgation aux termes des lois applicables. Si vous avez reçu ce message par erreur, ou s'il ne vous est pas destiné, veuillez le mentionner immédiatement à l'expéditeur et effacer ce courriel. Certains documents électroniques risquent de subir des modifications non autorisées, de se détériorer ou de s'avérer incompatibles. En conséquence, la version électronique de quelque document que ce soit ne devrait pas être considérée fiable.

Golder, Golder Associés et le concept GA sur son logo sont des marques de commerce de Golder Associates Corporation.

Pensez à l'environnement avant d'imprimer ce courriel.

-----Message d'origine-----
De : Maria Manarolis [mailto:MManarolis@maxxam.ca] Envoyé : June-09-17 12:49 PM À : Senécal, Mikaël <Mikael_Senecal@golder.com> Cc : Carrier, Cynthia <Cynthia_Carrier@golder.com> Objet : ASAP-confirmation- 15-25739-2200---RE: Envoi éch. Jeudi

J'ai reçu un DUP-3, est-ce qu'on l'analyse?

Votre # du projet: 15-25739-2200
Votre # Bordereau: 159528-05-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/06/20
Rapport: R2292055
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B732705
Reçu: 2017/06/12, 11:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	1	N/A	2017/06/14	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	1	N/A	2017/06/13	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures disponibles*	1	2017/06/13	2017/06/16	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux*	1	2017/06/13	2017/06/14	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS*	1	N/A	2017/06/14	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	1	N/A	2017/06/13	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 15-25739-2200
Votre # Bordereau: 159528-05-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/06/20
Rapport: R2292055
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B732705
Reçu: 2017/06/12, 11:30

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Maria Manarolis, Chargée de projets
Courriel: MManarolis@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6236

==========

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732705
Date du rapport: 2017/06/20

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EC1503		
Date d'échantillonnage		2017/06/09 10:55		
# Bordereau		159528-05-01		
	Unités	PZ-10-05R-20170609	LDR	Lot CQ
MÉTAUX				
Arsenic (As)	ug/L	1.3	0.30	1789663
Calcium (Ca)	ug/L	78000	500	1789663
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	3.0	1789663
Fer (Fe)	ug/L	260	100	1789663
Magnésium (Mg)	ug/L	43000	200	1789663
Nickel (Ni)	ug/L	36	10	1789663
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	1.0	1789663
Potassium (K)	ug/L	10000	200	1789663
Sodium (Na)	ug/L	31000	200	1789663
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	5.0	1789663

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732705
Date du rapport: 2017/06/20

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EC1503		
Date d'échantillonnage		2017/06/09 10:55		
# Bordereau		159528-05-01		
	Unités	**PZ-10-05R-20170609**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.0031	0.0030	1789853
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	0.0030	1789851
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	0.020	1789944
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	290	1.0	1790436
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	290	1.0	1790436
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	1.0	1790436
Chlorures (Cl)	mg/L	20	0.050	1789946
Sulfates (SO4)	mg/L	81	0.50	1789946

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732705
Date du rapport: 2017/06/20

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

REMARQUES GÉNÉRALES

Nitrate et/ou Nitrite: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: EC1503

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732705
Date du rapport: 2017/06/20

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1789663	RNP	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/06/14		101	%
			Calcium (Ca)	2017/06/14		109	%
			Cuivre (Cu)	2017/06/14		97	%
			Fer (Fe)	2017/06/14		104	%
			Magnésium (Mg)	2017/06/14		105	%
			Nickel (Ni)	2017/06/14		98	%
			Plomb (Pb)	2017/06/14		99	%
			Potassium (K)	2017/06/14		108	%
			Sodium (Na)	2017/06/14		107	%
			Zinc (Zn)	2017/06/14		96	%
1789663	RNP	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/06/14	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/06/14	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/06/14	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2017/06/14	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/06/14	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/06/14	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/06/14	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2017/06/14	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2017/06/14	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/06/14	<5.0		ug/L
1789851	DKH	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/06/14		104	%
1789851	DKH	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/06/14	<0.0030		mg/L
1789853	MH1	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2017/06/16		97	%
1789853	MH1	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2017/06/16	<0.0030		mg/L
1789944	MH1	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/06/13		108	%
1789944	MH1	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/06/13	<0.020		mg/L
1789946	MH1	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/06/13		106	%
			Sulfates (SO4)	2017/06/13		106	%
1789946	MH1	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/06/13	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/06/13	<0.50		mg/L
1790436	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/14		101	%
1790436	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/14	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2017/06/14	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2017/06/14	<1.0		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

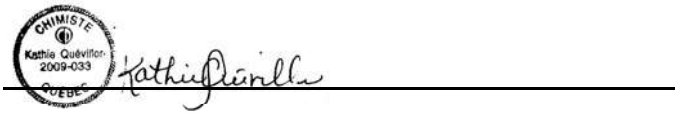
Dossier Maxxam: B732705
Date du rapport: 2017/06/20

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste



Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Spécialiste Scientifique, Inorganique

Madina Hamrouni, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Québec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B60829	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier/Youri Brochu	N° de commande			159528
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	15-25739-2200	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet		C#159528-05-01	Maria Manarolis
Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	# de site			
Courriel	AP_CustomerService@golder.com	Courriel	Cynthia_Carrier@golder.com	Échantillonneur	M. Sirois		

Critères et Réglementation

Essai de compagnie: 24h (Art. 6.1&6.2) / 48h (Art. 6.2) / 72h (Art. 6.1&6.2)

Règ. CUM: Égout sanitaire Art.16 / Égout pluvial Art.11

Qualité Eau Potable: Règ. Pâtes & Papiers (Art.104) / Règ. Pates & Papiers (Art.112) / Municipal / Non-municipality

Politique / RDS / RMD / REMR / Autre (spécifier)

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

	Étiquette code-bar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale(+HCO3,CO3)	Anions (Cl, SO4 et NO3)	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous(As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg2, K, Ca)	c10-c50	BTEX	# of Bottles	Commentaires
1	SID#099552	PZ-10-05R-20170609	2017-06-09	10h55	S	N	N	X	X	X	X	X			3	métaux Filtrés sur terrain
2	SID#099553															
3	SID#099554															
4	SID#099555															
5	SID#099556															
6	SID#099557															
7	SID#099558															
8	SID#099559															
9	SID#099560															
10	SID#099561															

B732705_COC

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons).
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 16H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 8H00.

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis
	2017/06/11	20h	Guiseppina Mordenti	2017-06-12	11:38	

Réservé au laboratoire

Coun Délai de	Température (°C)de Réception	Sceau légal intact sur la glacière
	6 5 6	Oui / Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

ok yes

GOLDER.
A recevoir 2017/06/12 par chauffeur, SB1

Sarah Beaudry

From: Carrier, Cynthia <Cynthia_Carrier@golder.com>
Sent: Monday, June 12, 2017 9:54 AM
To: Sarah Beaudry; Senécal, Mikaël
Subject: RE: Envoi éch. dimanche 11 juin

Bonjour Sarah,
Oui, procédez à l'analyse des NO3 quand même.
Merci
Cynthia

Cynthia Carrier (M.Sc.Géogr.) | Chargée de projet | **Golder Associés Ltée**
7250, rue du Mile End, 3e étage, Montréal (Québec) Canada H2R 3A4 ◄ Nous sommes déménagés!
T: +1 (514) 383 0990 | **F:** +1 (514) 383 5332 | **C:** +1 (514) 702-9023 | **E:** Cynthia_Carrier@golder.com | **www.golder.com**

La sécurité partout et avant tout

Ce courriel est destiné exclusivement au(x) destinataire(s) mentionné(s) ci-dessus et peut contenir de l'information privilégiée, confidentielle et/ou dispensée de divulgation aux termes des lois applicables. Si vous avez reçu ce message par erreur, ou s'il ne vous est pas destiné, veuillez le mentionner immédiatement à l'expéditeur et effacer ce courriel. Certains documents électroniques risquent de subir des modifications non autorisées, de se détériorer ou de s'avérer incompatibles. En conséquence, la version électronique de quelque document que ce soit ne devrait pas être considérée fiable.

Golder, Golder Associés et le concept GA sur son logo sont des marques de commerce de Golder Associates Corporation.

Pensez à l'environnement avant d'imprimer ce courriel.

De : Sarah Beaudry [mailto:SBeaudry@maxxam.ca]
Envoyé : 12 juin 2017 09:47
À : Senécal, Mikaël <Mikael_Senecal@golder.com>
Cc : Carrier, Cynthia <Cynthia_Carrier@golder.com>
Objet : FW: Envoi éch. dimanche 11 juin

Bonjour,

Notre chauffeur ira récupérer la glacière au courant de la journée.

À noter que le délai de conservation pour les NO3 est dépassé (48 h). Voulez-vous tout de même procéder?

Merci,

SARAH BEAUDRY, B.Sc.
Chargée de projets/Project Manager
Bureau 514 448 9001 poste 6275
sbeaudry@maxxam.ca

Maxxam Analytique - Une société du Groupe Bureau Veritas
Le succès par la science® - **maxxamanalytique.com**

1

Votre # du projet: 15-25739-2200
Votre # Bordereau: C#159528-06-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/06/20
Rapport: R2292056
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B732926
Reçu: 2017/06/13, 11:15

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 6

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	6	N/A	2017/06/16	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	1	N/A	2017/06/13	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Anions*	5	N/A	2017/06/14	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures disponibles*	6	2017/06/13	2017/06/16	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux*	6	2017/06/13	2017/06/14	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS*	6	N/A	2017/06/14	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	1	N/A	2017/06/13	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Nitrate et/ou Nitrite*	5	N/A	2017/06/14	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 15-25739-2200
Votre # Bordereau: C#159528-06-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/06/20
Rapport: R2292056
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B732926
Reçu: 2017/06/13, 11:15

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Maria Manarolis, Chargée de projets
Courriel: MManarolis@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6236
==========
Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732926
Date du rapport: 2017/06/20

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EC3581	EC3582		EC3583		
Date d'échantillonnage		2017/06/12 09:00	2017/06/12 10:00		2017/06/12 11:30		
# Bordereau		C#159528-06-01	C#159528-06-01		C#159528-06-01		
	Unités	PZ-11-10R-20170612	PZ-11-12R-20170612	LDR	PZ-11-11R-20170612	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	31	0.68	0.30	0.58	0.30	1789736
Calcium (Ca)	ug/L	310000	280000	5000	40000	500	1789736
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	3.0	<3.0	3.0	1789736
Fer (Fe)	ug/L	51000	66000	100	3300	100	1789736
Magnésium (Mg)	ug/L	61000	50000	200	9200	200	1789736
Nickel (Ni)	ug/L	21	<10	10	29	10	1789736
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1789736
Potassium (K)	ug/L	31000	15000	200	4500	200	1789736
Sodium (Na)	ug/L	53000	9800	200	12000	200	1789736
Zinc (Zn)	ug/L	6.3	<5.0	5.0	5.4	5.0	1789736

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		EC3584	EC3585	EC3586		
Date d'échantillonnage		2017/06/12 14:00	2017/06/12 14:50	2017/06/12 16:00		
# Bordereau		C#159528-06-01	C#159528-06-01	C#159528-06-01		
	Unités	PZ-15-38D-20170612	PZ-15-38R-20170612	PZ-15-52-20170612	LDR	Lot CQ
MÉTAUX						
Arsenic (As)	ug/L	1.1	0.53	<0.30	0.30	1789736
Calcium (Ca)	ug/L	41000	44000	21000	500	1789736
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	1789736
Fer (Fe)	ug/L	640	400	1300	100	1789736
Magnésium (Mg)	ug/L	13000	10000	1000	200	1789736
Nickel (Ni)	ug/L	<10	<10	<10	10	1789736
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1789736
Potassium (K)	ug/L	3200	3100	690	200	1789736
Sodium (Na)	ug/L	11000	9600	1900	200	1789736
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	5.9	<5.0	5.0	1789736

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732926
Date du rapport: 2017/06/20

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EC3581	EC3582		EC3583		
Date d'échantillonnage		2017/06/12 09:00	2017/06/12 10:00		2017/06/12 11:30		
# Bordereau		C#159528-06-01	C#159528-06-01		C#159528-06-01		
	Unités	PZ-11-10R-20170612	PZ-11-12R-20170612	LDR	PZ-11-11R-20170612	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.0036	0.0032	0.0030	0.0032	0.0030	1789853
Cyanures Totaux	mg/L	0.0068	0.0057	0.0030	<0.0030	0.0030	1789851
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	<0.020	0.020	<0.020	0.020	1789944
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	250	280	1.0	51	1.0	1790747
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	250	280	1.0	51	1.0	1790747
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1790747
Chlorures (Cl)	mg/L	55	6.2	0.050	35	0.050	1789946
Sulfates (SO4)	mg/L	840	690	5.0	65	0.50	1789946

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		EC3583	EC3584	EC3585	EC3586		
Date d'échantillonnage		2017/06/12 11:30	2017/06/12 14:00	2017/06/12 14:50	2017/06/12 16:00		
# Bordereau		C#159528-06-01	C#159528-06-01	C#159528-06-01	C#159528-06-01		
	Unités	PZ-11-11R-20170612 Dup. de Lab.	PZ-15-38D-20170612	PZ-15-38R-20170612	PZ-15-52-20170612	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.0034	0.0031	0.0038	0.0040	0.0030	1789853
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0037	0.0030	1789851
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	1789944
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	N/A	150	140	53	1.0	1790747
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	N/A	150	140	53	1.0	1790747
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	N/A	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1790747
Chlorures (Cl)	mg/L	34	1.6	1.6	0.30	0.050	1789946
Sulfates (SO4)	mg/L	64	11	16	3.0	0.50	1789946

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732926
Date du rapport: 2017/06/20

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

REMARQUES GÉNÉRALES

Cyanures disponibles: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: EC3582
Cyanures totaux: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: EC3582

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B732926
Date du rapport: 2017/06/20

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1789736	RNP	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/06/14		103	%
			Calcium (Ca)	2017/06/14		107	%
			Cuivre (Cu)	2017/06/14		95	%
			Fer (Fe)	2017/06/14		102	%
			Magnésium (Mg)	2017/06/14		105	%
			Nickel (Ni)	2017/06/14		97	%
			Plomb (Pb)	2017/06/14		98	%
			Potassium (K)	2017/06/14		108	%
			Sodium (Na)	2017/06/14		106	%
			Zinc (Zn)	2017/06/14		98	%
1789736	RNP	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/06/14	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/06/14	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/06/14	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2017/06/14	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/06/14	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/06/14	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/06/14	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2017/06/14	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2017/06/14	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/06/14	<5.0		ug/L
1789851	DKH	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/06/14		104	%
1789851	DKH	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/06/14	<0.0030		mg/L
1789853	MH1	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2017/06/16		97	%
1789853	MH1	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2017/06/16	<0.0030		mg/L
1789944	MH1	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/06/13		108	%
1789944	MH1	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/06/13	<0.020		mg/L
1789946	MH1	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/06/13		106	%
			Sulfates (SO4)	2017/06/13		106	%
1789946	MH1	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/06/13	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/06/13	<0.50		mg/L
1790747	JL1	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/16		111	%
1790747	JL1	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/16	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2017/06/16	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2017/06/16	<1.0		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

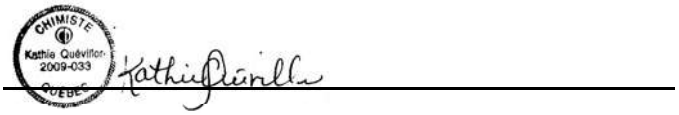
Dossier Maxxam: B732926
Date du rapport: 2017/06/20

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste



Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Spécialiste Scientifique, Inorganique

Madina Hamrouni, B.Sc., Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel (514) 448-9001 Ligne sans frais (877) 462-9926 x Fax (514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau B732926_COC

Page 6 of 8

lement

Commande: 159628

Chargé(e) de Projets

C#159528-06-01 Maria Manarolis

ADRESSE DE FACTURATION		Information Rapport		Information Projet	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE	N° de cotation	B60829
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier/Youri Brochu	N° de commande	
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	15-25739-2200
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet	
Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	# de site	
Courriel	AP_CustomerService@golder.com	Courriel	Cynthia_Carrier@golder.com	Échantillonneur	M. Senécal

Critères et Réglements: Potable; RDS; RMD; REMR; Autre (spécifier); Essai de pompage: 24h (Art. 8.1&8.2), 48h (Art. 8.2), 72h (Art. 8.1&8.2); Rég. CUM: Égout sanitaire Art.10, Égout pluvial Art.11; Qualité Eau Potable: Rég. Pâtes & Papiers (Art.104), Rég. Pâtes & Papiers (Art.112); Municipal; Non-municipalité

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale(+HCO3,CO3)	Anions (Cl, SO4 et NO3)	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous(As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg2, K, Ca)	c10-c50	BTEX	# of Bottles	Commentaires
1	SID#099562	PZ-11-10R-20170612	2017-06-12	9h00	S	N	N	X	X	X	X	X			3	Métaux Filtrés sur terrain
2	SID#099563	PZ-11-12R-20170612	"	10h00	S	N	N	X	X	X	X	X			3	"
3	SID#099564	PZ-11-12R-20170612	"	11h30	S	N	N	X	X	X	X	X			3	"
4	SID#099565	PZ-15-38D-20170612	"	14h00	S	N	N	X	X	X	X	X			3	"
5	SID#099566	PZ-15-38R-20170612	"	14h50	S	N	N	X	X	X	X	X			3	"
6	SID#099567	PZ-15-52-20170612	"	16h00	S	N	N	X	X	X	X	X			3	"
7	SID#099568															
8	SID#099569															
9	SID#099570															
10	SID#099571															

Analyses demandées

Délais requis

* S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier X

(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)

Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.

S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)

Date Requise: _____ Heure Requise: _____

Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis
	2017-06-12	18h30		2017/06/13	11:15	

Réservé aulaboratoire

Coun Délai de ☐ | Température (°C)de Reception: 3,3,3 | Sceau legal intact sur la glacière: ☐ Oui ☐ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

Le succès par la science®

Votre # du projet: 15-25739-2200
Votre # Bordereau: 159528-08-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/09/12
Rapport: R2317982
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B733463
Reçu: 2017/06/14, 12:00

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 7

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	7	N/A	2017/06/16	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	7	N/A	2017/06/16	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures disponibles*	7	2017/06/15	2017/06/16	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux*	7	2017/06/15	2017/06/15	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS*	7	N/A	2017/06/15	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	7	N/A	2017/06/16	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 15-25739-2200
Votre # Bordereau: 159528-08-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/09/12
Rapport: R2317982
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B733463
Reçu: 2017/06/14, 12:00

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Maria Manarolis, Chargée de projets
Courriel: MManarolis@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6236
==========
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B733463
Date du rapport: 2017/09/12

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EC5787	EC5788	EC5789	EC5790		
Date d'échantillonnage		2017/06/13 09:45	2017/06/13 09:45	2017/06/13 11:10	2017/06/13 13:10		
# Bordereau		159528-08-01	159528-08-01	159528-08-01	159528-08-01		
	Unités	PZ-15-50-20170613	DUP4-20170613	BH-11-11-20170613	BH-08-38-20170613	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	0.62	0.66	<0.30	5.8	0.30	1791012
Calcium (Ca)	ug/L	32000	32000	12000	180000	500	1791012
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	1791012
Fer (Fe)	ug/L	2800	2800	360	3100	100	1791012
Magnésium (Mg)	ug/L	3100	3100	3000	25000	200	1791012
Nickel (Ni)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	1791012
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1791012
Potassium (K)	ug/L	2000	1900	1400	5000	200	1791012
Sodium (Na)	ug/L	3100	3000	3000	27000	200	1791012
Zinc (Zn)	ug/L	11	<5.0	6.3	<5.0	5.0	1791012

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		EC5791		EC5792	EC5793		
Date d'échantillonnage		2017/06/13 14:25		2017/06/13 16:00	2017/06/13 16:00		
# Bordereau		159528-08-01		159528-08-01	159528-08-01		
	Unités	PZ-11-18R-20170613	LDR	BH-11-07-20170613	DUP5-20170613	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	2.8	0.30	0.90	0.97	0.30	1791012
Calcium (Ca)	ug/L	350000	5000	34000	33000	500	1791012
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	3.0	<3.0	<3.0	3.0	1791012
Fer (Fe)	ug/L	37000	100	160	140	100	1791012
Magnésium (Mg)	ug/L	92000	200	12000	12000	200	1791012
Nickel (Ni)	ug/L	<10	10	<10	<10	10	1791012
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	1.0	1791012
Potassium (K)	ug/L	15000	200	6900	6800	200	1791012
Sodium (Na)	ug/L	17000	200	22000	21000	200	1791012
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	5.0	<5.0	<5.0	5.0	1791012

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B733463
Date du rapport: 2017/09/12

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EC5787	EC5788	EC5789	EC5790		
Date d'échantillonnage		2017/06/13 09:45	2017/06/13 09:45	2017/06/13 11:10	2017/06/13 13:10		
# Bordereau		159528-08-01	159528-08-01	159528-08-01	159528-08-01		
	Unités	**PZ-15-50-20170613**	**DUP4-20170613**	**BH-11-11-20170613**	**BH-08-38-20170613**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.0043	0.0036	0.0046	<0.0030	0.0030	1790825
Cyanures Totaux	mg/L	0.0034	<0.0030	0.0037	0.0036	0.0030	1790821
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	<0.020	0.092	<0.020	0.020	1791208
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	96	96	30	210	1.0	1790747
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	96	96	30	210	1.0	1790747
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1790747
Chlorures (Cl)	mg/L	0.61	0.60	1.4	27	0.050	1791212
Sulfates (SO4)	mg/L	10	9.8	23	350	0.50	1791212

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		EC5790		EC5791		EC5792		
Date d'échantillonnage		2017/06/13 13:10		2017/06/13 14:25		2017/06/13 16:00		
# Bordereau		159528-08-01		159528-08-01		159528-08-01		
	Unités	**BH-08-38-20170613 Dup. de Lab.**	**LDR**	**PZ-11-18R-20170613**	**LDR**	**BH-11-07-20170613**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS								
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.0033	0.0030	0.0034	0.0030	0.0043	0.0030	1790825
Cyanures Totaux	mg/L	0.0036	0.0030	0.0037	0.0030	0.0037	0.0030	1790821
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	N/A	0.020	<0.020	0.020	<0.020	0.020	1791208
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	N/A	1.0	370	1.0	180	1.0	1790747
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	N/A	1.0	370	1.0	180	1.0	1790747
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	N/A	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1790747
Chlorures (Cl)	mg/L	N/A	0.050	1.1	0.050	1.9	0.050	1791212
Sulfates (SO4)	mg/L	N/A	0.50	1100	5.0	11	0.50	1791212

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B733463
Date du rapport: 2017/09/12

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EC5792	EC5793	EC5793		
Date d'échantillonnage		2017/06/13 16:00	2017/06/13 16:00	2017/06/13 16:00		
# Bordereau		159528-08-01	159528-08-01	159528-08-01		
	Unités	**BH-11-07-20170613 Dup. de Lab.**	**DUP5-20170613**	**DUP5-20170613 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS						
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	N/A	0.0041	N/A	0.0030	1790825
Cyanures Totaux	mg/L	N/A	0.0033	N/A	0.0030	1790821
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	N/A	<0.020	N/A	0.020	1791208
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	180	180	180	1.0	1790747
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	180	180	180	1.0	1790747
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	N/A	<1.0	N/A	1.0	1790747
Chlorures (Cl)	mg/L	N/A	1.9	N/A	0.050	1791212
Sulfates (SO4)	mg/L	N/A	9.6	N/A	0.50	1791212

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B733463
Date du rapport: 2017/09/12

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

REMARQUES GÉNÉRALES

Version 2: changement de la nomenclature de PZ-11-50-20170613 à PZ-15-50-20170613 à la demande du client 2017-09-12

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B733463
Date du rapport: 2017/09/12

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1790747	JL1	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/16		111	%
1790747	JL1	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/16	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2017/06/16	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2017/06/16	<1.0		mg/L
1790821	DKH	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/06/15		99	%
1790821	DKH	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/06/15	<0.0030		mg/L
1790825	MH1	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2017/06/16		103	%
1790825	MH1	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2017/06/16	<0.0030		mg/L
1791012	EMA	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/06/15		101	%
			Calcium (Ca)	2017/06/15		100	%
			Cuivre (Cu)	2017/06/15		88	%
			Fer (Fe)	2017/06/15		98	%
			Magnésium (Mg)	2017/06/15		100	%
			Nickel (Ni)	2017/06/15		89	%
			Plomb (Pb)	2017/06/15		98	%
			Potassium (K)	2017/06/15		99	%
			Sodium (Na)	2017/06/15		95	%
			Zinc (Zn)	2017/06/15		95	%
1791012	EMA	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/06/15	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/06/15	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/06/15	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2017/06/15	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/06/15	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/06/15	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/06/15	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2017/06/15	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2017/06/15	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/06/15	<5.0		ug/L
1791208	MH1	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/06/16		106	%
1791208	MH1	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/06/16	<0.020		mg/L
1791212	MH1	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/06/16		103	%
			Sulfates (SO4)	2017/06/16		103	%
1791212	MH1	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/06/16	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/06/16	<0.50		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B733463
Date du rapport: 2017/09/12

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Jonathan Fauvel, B.Sc, Chimiste

Madina Hamrouni, B.Sc., Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel (514) 448-9001 Ligne sans frais (877) 462-9926 x Fax (514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B60829	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier/Youri Brochu	N° de commande			159528
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	15-25739-2200	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet		C#159528-08-01	Maria Manarolis
Téléphone	(514) 383-0990 x Télec (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Télec (514) 383-5332 x	# de site			
Courriel	AP_CustomerService@golder.com	Courriel	Cynthia_Carrier@golder.com	Échantillonneur	M. Senécal		

Critères et Règlements: Potable; RDS; RMD; KEIMR; Autre (spécifier); Essai de pompage: 24h (Art. 6.1&5.2), 48h (Art. 8.2), 72h (Art. 6.1&6.2); Rég. CUM: Égout sanitaire Art.19, Égout pluvial Art.11; Cours Eau Potable: Rég. Pâtes & Papiers (Art.104), Rég. Pâtes & Papiers (Art.112); Municipal; Non-municipalité

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier (X)
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour le plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que le DBOS et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 16H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale(+HCO3,CO3)	Anions (Cl, SO4 et NO3)	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous(As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg2, K, Ca)	c10-c50	BTEX			# of Bottles	Commentaires
1	SID#099582	PZ-11-50-20170613	2017-06-13	9h45	S	N	N	X	X	X	X	X					3	Métaux Filtré sur terrain
2	SID#099583	DUP4-20170613	"	9h45	S	N	N	X	X	X	X	X					3	"
3	SID#099584	BH-11-11-20170613	"	11h10	S	N	N	X	X	X	X	X					3	"
4	SID#099585	BH-08-38-20170613	"	13h10	S	N	N	X	X	X	X	X					3	"
5	SID#099586	PZ-11-18R-20170613	"	14h25	S	N	N	X	X	X	X	X					3	"
6		BH-11-07-20170613	"	16h00	S	N	N	X	X	X	X	X					3	"
7		DUP5-20170613	"	16h00	S	N	N	X	X	X	X	X					3	"
8																		
9																		
10																		

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis
	2017-06-13	18h00	Giuseppina Marcucci	2017-06-14	12:00	

Réservé au laboratoire: Court Délai de ☐ | Température (°C)à la Réception: 7.6 8 | Sceau intact sur la glacière: ☑ Oui ☐ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES DE MAXXAM.CA/TERMS. EN SOUMETTANT CET ÉCHANTILLON À MAXXAM, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT CES ÉCHANTILLONS DE REMPLIR CE BORDEREAU DE TRANSMISSION D'ÉCHANTILLONS DE FAÇON EXACTE ET COMPLÈTE. MAXXAM NE SERA PAS RESPONSABLE DE TOUTE ERREUR OU OMISSION DANS CE BORDEREAU QUI POURRAIT ENTRAÎNER PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

B733463_COC

14-Jun-17 12:00
Maria Manarolis
B733463
CL8

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

ok yes

Votre # du projet: 15-25739-2200
Votre # Bordereau: 159528-02-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/06/23
Rapport: R2293358
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B734266
Reçu: 2017/06/16, 11:45

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	4	N/A	2017/06/21	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	4	N/A	2017/06/17	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures disponibles*	4	2017/06/21	2017/06/22	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux*	4	2017/06/21	2017/06/22	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS*	4	N/A	2017/06/19	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	4	N/A	2017/06/17	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 15-25739-2200
Votre # Bordereau: 159528-02-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/06/23
Rapport: R2293358
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B734266
Reçu: 2017/06/16, 11:45

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Maria Manarolis, Chargée de projets
Courriel: MManarolis@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6236
==========
Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B734266
Date du rapport: 2017/06/23

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		ED0238	ED0240	ED0241	ED0242		
Date d'échantillonnage		2017/06/15 09:25	2017/06/15 11:25	2017/06/15 13:35	2017/06/15 15:00		
# Bordereau		159528-02-01	159528-02-01	159528-02-01	159528-02-01		
	Unités	**PZ-14-44R-20170615**	**PZ-16-12R-20170615**	**PZ-13-34-20170615**	**PZ-13-36-20170615**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	0.32	50	0.74	1.2	0.30	1792198
Calcium (Ca)	ug/L	25000	34000	39000	120000	500	1792198
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	1792198
Fer (Fe)	ug/L	2300	210	<100	13000	100	1792198
Magnésium (Mg)	ug/L	3900	6300	22000	26000	200	1792198
Nickel (Ni)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	1792198
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1792198
Potassium (K)	ug/L	3100	3100	12000	7700	200	1792198
Sodium (Na)	ug/L	11000	10000	26000	20000	200	1792198
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	10	5.0	1792198

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B734266
Date du rapport: 2017/06/23

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		ED0238	ED0240	ED0241	ED0242		
Date d'échantillonnage		2017/06/15 09:25	2017/06/15 11:25	2017/06/15 13:35	2017/06/15 15:00		
# Bordereau		159528-02-01	159528-02-01	159528-02-01	159528-02-01		
	Unités	**PZ-14-44R-20170615**	**PZ-16-12R-20170615**	**PZ-13-34-20170615**	**PZ-13-36-20170615**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0039	0.0030	1793611
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0036	0.0030	1793597
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	1791825
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	88	120	180	150	1.0	1792107
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	88	120	180	150	1.0	1792107
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1792107
Chlorures (Cl)	mg/L	3.4	1.3	8.2	33	0.050	1791831
Sulfates (SO4)	mg/L	17	13	67	270	0.50	1791831

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B734266
Date du rapport: 2017/06/23

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

REMARQUES GÉNÉRALES

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B734266
Date du rapport: 2017/06/23

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1791825	DKH	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/06/17		102	%
1791825	DKH	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/06/17	<0.020		mg/L
1791831	DKH	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/06/17		103	%
			Sulfates (SO4)	2017/06/17		102	%
1791831	DKH	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/06/17	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/06/17	<0.50		mg/L
1792107	MAY	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/19		105	%
1792107	MAY	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/06/21	<1.0		mg/L
1792198	KK	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/06/19		104	%
			Calcium (Ca)	2017/06/19		104	%
			Cuivre (Cu)	2017/06/19		94	%
			Fer (Fe)	2017/06/19		101	%
			Magnésium (Mg)	2017/06/19		102	%
			Nickel (Ni)	2017/06/19		96	%
			Plomb (Pb)	2017/06/19		90	%
			Potassium (K)	2017/06/19		100	%
			Sodium (Na)	2017/06/19		105	%
			Zinc (Zn)	2017/06/19		100	%
1792198	KK	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/06/19	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/06/19	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/06/19	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2017/06/19	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/06/19	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/06/19	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/06/19	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2017/06/19	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2017/06/19	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/06/19	<5.0		ug/L
1793597	MH1	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/06/22		99	%
1793597	MH1	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/06/22	<0.0030		mg/L
1793611	MH1	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2017/06/22		101	%
1793611	MH1	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2017/06/22	<0.0030		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B734266
Date du rapport: 2017/06/23

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 15-25739-2200
Initiales du préleveur: MS

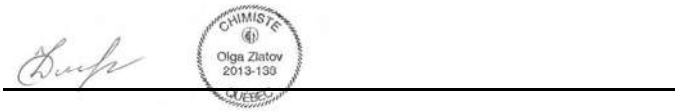
PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste

Madina Hamrouni, B.Sc., Chimiste



Olga Zlatov Polevoi

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B60829	# dossier Maxxam	# Commande: 159528
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier/Youri Brochu	N° de commande			
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	15-25739-2200		
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet		Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	# de site		C#159528-02-01	Maria Manarolis
Courriel	AP_CustomerService@golder.com	Courriel	Cynthia_Carrier@golder.com	Échantillonneur	M. Senecal		

Critères et Règlements: ☐ Politique ☐ RQS ☐ RMD ☐ REIMR ☐ Autre (spécifier) — Essai de pompage: ☐ 24h (Art. 5.166.2) ☐ 48h (Art. 6.2) ☐ 72h (Art. 5.166.2) — Rég. CUM: ☐ Égout sanitaire Art.10 ☐ Égout pluvial Art.11 — Qualité Eau Potable: ☐ Rég. Pâtes & Papiers (Art.104) ☐ Rég. Pâtes & Papiers (Art.112) — Municipal: ☐ Non-municipalité

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 16H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale(+HCO3,CO3)	Anions (Cl, SO4 et NO3)	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous(As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	c10-c50	BTEX	# of Bottles	Commentaires
1	SID#099522	PZ-14-44R-20170615	2017-06-15	9h25	S	N	N	X	X	X	X	X			3	Métaux Filtrés sur terrain
2	SID#099523	PZ-16-12R-20170615	2017-06-15	11h25	S	N	N	X	X	X	X	X			3	"
3	SID#099524	PZ-13-34-20170615	2017-06-15	13h35	S	N	N	X	X	X	X	X			3	"
4	SID#099525	PZ-13-36-20170615	2017-06-15	15h00	S	N	N	X	X	X	X	X			3	"
5	SID#099526															
6	SID#099527															
7	SID#099528															
8	SID#099529															
9	SID#099530															
10	SID#099531															

B734266_COC
Maria

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire: Cour Délai de ☐	Température (°C) de Réception	Sceau intact sur le contenant ☒ Oui ☐ Non
	2017-06-15	18h00		2017/06/16	11:45			1,1,0	

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

ICE: YES
SEAL: YES

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
No. de site: CANADIAN MALARTIC
Votre # Bordereau: 164626

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/10/10
Rapport: R2325520
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B759381
Reçu: 2017/09/29, 12:00

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	4	N/A	2017/09/29	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	4	N/A	2017/09/30	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures totaux*	4	2017/10/04	2017/10/04	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS (basse limite)*	4	N/A	2017/10/02	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	4	N/A	2017/09/30	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.
Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
No. de site: CANADIAN MALARTIC
Votre # Bordereau: 164626

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/10/10
Rapport: R2325520
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B759381
Reçu: 2017/09/29, 12:00

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Maria Manarolis, Chargée de projets
Courriel: MManarolis@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6236
==========
Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B759381
Date du rapport: 2017/10/10

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Initiales du préleveur: VD

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EQ5085	EQ5086	EQ5087	EQ5088		
Date d'échantillonnage		2017/09/28	2017/09/28	2017/09/28	2017/09/28		
# Bordereau		164626	164626	164626	164626		
	Unités	**PZ-09-13R-20170928**	**TF01-14-20170928**	**TF02-14-20170928**	**DUP4-20170928**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX ICP-MS							
Arsenic (As)	ug/L	0.31	<0.30	0.94	0.31	0.30	1843312
Calcium (Ca)	ug/L	61000	21000	5000	62000	300	1843312
Cuivre (Cu)	ug/L	2.4	3.3	2.9	<0.50	0.50	1843312
Fer (Fe)	ug/L	3500	250	1600	3600	100	1843312
Magnésium (Mg)	ug/L	8700	2100	1200	8700	100	1843312
Nickel (Ni)	ug/L	1.9	<1.0	2.3	1.9	1.0	1843312
Plomb (Pb)	ug/L	0.10	0.13	0.17	<0.10	0.10	1843312
Potassium (K)	ug/L	3400	1900	1900	3500	100	1843312
Sodium (Na)	ug/L	12000	6500	5400	13000	100	1843312
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1843312

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B759381
Date du rapport: 2017/10/10

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Initiales du préleveur: VD

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EQ5085	EQ5086	EQ5087	EQ5088		
Date d'échantillonnage		2017/09/28	2017/09/28	2017/09/28	2017/09/28		
# Bordereau		164626	164626	164626	164626		
	Unités	PZ-09-13R-20170928	TF01-14-20170928	TF02-14-20170928	DUP4-20170928	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1844364
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	<0.020	0.043	<0.020	0.020	1843121
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	97	69	23	98	1.0	1843113
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	97	69	23	98	1.0	1843113
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1843113
Chlorures (Cl)	mg/L	4.7	0.28	0.61	4.6	0.050	1843122
Sulfates (SO4)	mg/L	120	9.6	12	120	0.50	1843122

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B759381
Date du rapport: 2017/10/10

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Initiales du préleveur: VD

REMARQUES GÉNÉRALES

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B759381
Date du rapport: 2017/10/10

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Initiales du préleveur: VD

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1843113	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/09/29		103	%
1843113	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/09/29	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2017/09/29	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2017/09/29	<1.0		mg/L
1843121	JL1	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/09/30		117	%
1843121	JL1	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/09/30	<0.020		mg/L
1843122	JL1	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/09/30		106	%
			Sulfates (SO4)	2017/09/30		111	%
1843122	JL1	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/09/30	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/09/30	<0.50		mg/L
1843312	AK5	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/10/02		100	%
			Calcium (Ca)	2017/10/02		102	%
			Cuivre (Cu)	2017/10/02		93	%
			Fer (Fe)	2017/10/02		97	%
			Magnésium (Mg)	2017/10/02		100	%
			Nickel (Ni)	2017/10/02		92	%
			Plomb (Pb)	2017/10/02		95	%
			Potassium (K)	2017/10/02		99	%
			Sodium (Na)	2017/10/02		101	%
			Zinc (Zn)	2017/10/02		95	%
1843312	AK5	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/10/02	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/10/02	<300		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/10/02	<0.50		ug/L
			Fer (Fe)	2017/10/02	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/10/02	<100		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/10/02	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/10/02	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2017/10/02	<100		ug/L
			Sodium (Na)	2017/10/02	<100		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/10/02	<5.0		ug/L
1844364	MH1	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/10/04		95	%
1844364	MH1	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/10/04	<0.0030		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B759381
Date du rapport: 2017/10/10

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Initiales du préleveur: VD

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Madina Hamrouni, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam
Une division du Groupe Bureau Veritas

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

Page of

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B60829	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	CYNTHIA CARRIER	Attention de	Youri Brochu / Cynthia Carrier	N° de commande			184626
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2200-2203C	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet			
Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	# de site	Canadian Malartic	C#184626-20-01	Maria Manarolis
Courriel	cynthia_carrier@golder.com;montreal_lab@golder.com	Courriel	Youri_Brochu@golder.com / Marie-Lin_BreardLanoix@	Échantillonneur	Vanessa Demers		

Critères et Règlements
- Potable
- RDS
- RMD
- REIMR
- Autre (spécifier)
- Essai de pompage: 24h (Art. 8.1&5.2) / 48h (Art. 6.2) / 72h (Art. 8.1&5.2)
- Rég. Pâtes & Papiers (Art. 104) / Rég. Pates & Papiers (Art. 112)
- Rég. CUM: Égout sanitaire Art.10 / Égout pluvial Art.11
- Qualité Eau Potable
- Municipal / Non-municipality

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

	Esquelle codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale (HCO3, CO3, OH)	Cyanures totaux	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Chlorures (Cl, SO4)	Azote ammoniacal (NH3)	Nitrates (NO3)	Cyanures libres (à soustraire)				# of Bottles	Commentaires
1	PZ-09-13R		2017-09-28	9h50	S	N	N	X	X	X	X	X	X					5	métaux filtré terrain métaux basses limites
2	TF1-14		2017-09-28	11h45	S	N	N	X	X	X	X	X	X					5	
3	TF2-14		2017-09-28	13h45	S	N	N	X	X	X	X	X	X					5	
4	DUP4-20170928		2017-09-28	9h50	S	N	N	X	X	X	X	X	X					5	
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

29-Sep-17 12:00
Maria Manarolis
B759381
SBH

B759381_COC

Délais requis

S V P noter à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 8H00.

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis
Vanessa Demers	2017-09-23	17h00				
			Youri Brochu	2017/09/29	12:10	

Réservé au laboratoire

Cour Délai de	Température (°C) de Réception	Sceau légal intact sur la glacière
☐	6.4.4	☐ Oui ☑ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.
* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

1 de 4

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

Le succès par la science®

Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
No. de site: Canadian Malartic
Adresse du site: CMGP
Votre # Bordereau: 164654-01-01

Attention:Youri Brochu

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/11/15
Rapport: R2335180
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B760190
Reçu: 2017/10/04, 12:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	5	N/A	2017/10/05	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	5	N/A	2017/10/05	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène*	5	N/A	2017/10/10	STL SOP-00145	MA.400–COV 2.0 R4 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)*	5	2017/10/06	2017/10/07	STL SOP-00173	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Cyanures libres (1)	5	N/A	N/A		
Cyanures totaux*	5	2017/10/05	2017/10/06	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS (basse limite)*	4	N/A	2017/10/07	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Métaux dissous par ICP-MS (basse limite)*	1	N/A	2017/10/12	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	5	N/A	2017/10/05	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
No. de site: Canadian Malartic
Adresse du site: CMGP
Votre # Bordereau: 164654-01-01

Attention:Youri Brochu

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/11/15
Rapport: R2335180
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B760190
Reçu: 2017/10/04, 12:30

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

(1) Cette analyse a été effectuée par ALS Laboratory Grp, Waterloo

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Maria Manarolis, Chargée de projets
Courriel: MManarolis@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6236

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760190
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		ER0986	ER0987	ER0988	ER0989		
Date d'échantillonnage		2017/09/29 09:40	2017/10/03 09:50	2017/10/03 11:15	2017/10/03 13:20		
# Bordereau		164654-01-01	164654-01-01	164654-01-01	164654-01-01		
	Unités	**PZ-11-09R-20170929**	**PZ-11-01R-20171003**	**PZ-11-02R-20171003**	**PZ-11-05R-20171003**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	<100	<100	100	1845252
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	83	75	82	76	N/A	1845252

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

ID Maxxam		ER0990		
Date d'échantillonnage		2017/10/03 15:30		
# Bordereau		164654-01-01		
	Unités	**PZ-11-04R-20171003**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	100	1845252
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	82	N/A	1845252

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760190
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		ER0986	ER0987	ER0988	ER0989		
Date d'échantillonnage		2017/09/29 09:40	2017/10/03 09:50	2017/10/03 11:15	2017/10/03 13:20		
# Bordereau		164654-01-01	164654-01-01	164654-01-01	164654-01-01		
	Unités	**PZ-11-09R-20170929**	**PZ-11-01R-20171003**	**PZ-11-02R-20171003**	**PZ-11-05R-20171003**	**LDR**	**Lot CQ**
VOLATILS							
Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	1845753
Toluène	ug/L	0.15	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1845753
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1845753
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	1845753
Récupération des Surrogates (%)							
4-Bromofluorobenzène	%	94	95	95	94	N/A	1845753
D4-1,2-Dichloroéthane	%	110	111	111	109	N/A	1845753
D8-Toluène	%	103	103	102	103	N/A	1845753

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

ID Maxxam		ER0990		
Date d'échantillonnage		2017/10/03 15:30		
# Bordereau		164654-01-01		
	Unités	**PZ-11-04R-20171003**	**LDR**	**Lot CQ**
VOLATILS				
Benzène	ug/L	<0.20	0.20	1845753
Toluène	ug/L	<0.10	0.10	1845753
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	0.10	1845753
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.40	0.40	1845753
Récupération des Surrogates (%)				
4-Bromofluorobenzène	%	94	N/A	1845753
D4-1,2-Dichloroéthane	%	112	N/A	1845753
D8-Toluène	%	102	N/A	1845753

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760190
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		ER0986	ER0986	ER0987		
Date d'échantillonnage		2017/09/29 09:40	2017/09/29 09:40	2017/10/03 09:50		
# Bordereau		164654-01-01	164654-01-01	164654-01-01		
	Unités	**PZ-11-09R-20170929**	**PZ-11-09R-20170929 Dup. de Lab.**	**PZ-11-01R-20171003**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX ICP-MS						
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	1845505
Calcium (Ca)	ug/L	53000	53000	140000	300	1845505
Cuivre (Cu)	ug/L	4.3	4.4	100	0.50	1845505
Fer (Fe)	ug/L	<100	<100	<100	100	1845505
Magnésium (Mg)	ug/L	8700	8800	13000	100	1845505
Nickel (Ni)	ug/L	19	19	660	1.0	1845505
Plomb (Pb)	ug/L	<0.10	<0.10	0.43	0.10	1845505
Potassium (K)	ug/L	6000	6000	9500	100	1845505
Sodium (Na)	ug/L	4500	4600	14000	100	1845505
Zinc (Zn)	ug/L	7.4	7.2	170	5.0	1845505

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire

ID Maxxam		ER0988	ER0989		ER0990		
Date d'échantillonnage		2017/10/03 11:15	2017/10/03 13:20		2017/10/03 15:30		
# Bordereau		164654-01-01	164654-01-01		164654-01-01		
	Unités	**PZ-11-02R-20171003**	**PZ-11-05R-20171003**	**LDR**	**PZ-11-04R-20171003**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX ICP-MS							
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	<0.30	0.30	<0.30	0.30	1845505
Calcium (Ca)	ug/L	270000	240000	3000	150000	300	1845505
Cuivre (Cu)	ug/L	29	140	0.50	16	0.50	1845505
Fer (Fe)	ug/L	110	<100	100	<100	100	1845505
Magnésium (Mg)	ug/L	24000	31000	100	17000	100	1845505
Nickel (Ni)	ug/L	700	1200	1.0	330	1.0	1845505
Plomb (Pb)	ug/L	1.4	4.5	0.10	140	0.10	1845505
Potassium (K)	ug/L	20000	26000	100	31000	100	1845505
Sodium (Na)	ug/L	12000	64000	100	52000	100	1845505
Zinc (Zn)	ug/L	190	290	5.0	68	5.0	1845505

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760190
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		ER0986	ER0987	ER0988		
Date d'échantillonnage		2017/09/29 09:40	2017/10/03 09:50	2017/10/03 11:15		
# Bordereau		164654-01-01	164654-01-01	164654-01-01		
	Unités	PZ-11-09R-20170929	PZ-11-01R-20171003	PZ-11-02R-20171003	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS						
Cyanures Totaux	mg/L	0.0042	<0.0030	<0.0030	0.0030	1844994
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	2.2	0.84	1.4	0.020	1844877
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	110	5.4	<1.0	1.0	1844606
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	110	5.4	<1.0	1.0	1844606
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1844606
Chlorures (Cl)	mg/L	2.8	14	8.3	0.050	1844878
Sulfates (SO4)	mg/L	73	410	770	0.50	1844878

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		ER0988	ER0989	ER0990		
Date d'échantillonnage		2017/10/03 11:15	2017/10/03 13:20	2017/10/03 15:30		
# Bordereau		164654-01-01	164654-01-01	164654-01-01		
	Unités	PZ-11-02R-20171003 Dup. de Lab.	PZ-11-05R-20171003	PZ-11-04R-20171003	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS						
Cyanures Totaux	mg/L	N/A	0.0083	0.0093	0.0030	1844994
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	N/A	6.3	3.5	0.020	1844877
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	<1.0	<1.0	48	1.0	1844606
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	<1.0	48	1.0	1844606
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1844606
Chlorures (Cl)	mg/L	N/A	10	140	0.050	1844878
Sulfates (SO4)	mg/L	N/A	840	330	0.50	1844878

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760190
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

REMARQUES GÉNÉRALES

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour le blanc de méthode.

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS.

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760190
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1844606	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/10/05		103	%
1844606	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/10/05	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2017/10/05	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2017/10/05	<1.0		mg/L
1844877	MH1	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/10/05		103	%
1844877	MH1	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/10/05	<0.020		mg/L
1844878	MH1	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/10/05		101	%
			Sulfates (SO4)	2017/10/05		105	%
1844878	MH1	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/10/05	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/10/05	<0.50		mg/L
1844994	DKH	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/10/06		99	%
1844994	DKH	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/10/06	<0.0030		mg/L
1845252	CG2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2017/10/06		66	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/10/06		80	%
1845252	CG2	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2017/10/06		78	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/10/06		93	%
1845252	CG2	Blanc fortifié DUP 2	1-Chlorooctadécane	2017/10/06		63	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/10/06		76	%
1845252	CG2	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2017/10/06		73	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/10/06	<100		ug/L
1845505	RNP	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/10/07		99	%
			Calcium (Ca)	2017/10/07		97	%
			Cuivre (Cu)	2017/10/07		92	%
			Fer (Fe)	2017/10/07		97	%
			Magnésium (Mg)	2017/10/07		96	%
			Nickel (Ni)	2017/10/07		95	%
			Plomb (Pb)	2017/10/07		99	%
			Potassium (K)	2017/10/07		96	%
			Sodium (Na)	2017/10/07		97	%
			Zinc (Zn)	2017/10/07		96	%
1845505	RNP	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/10/07	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/10/07	<300		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/10/07	<0.50		ug/L
			Fer (Fe)	2017/10/07	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/10/07	<100		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/10/07	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/10/07	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2017/10/07	<100		ug/L
			Sodium (Na)	2017/10/07	<100		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/10/07	<5.0		ug/L
1845753	TS2	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2017/10/10		95	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2017/10/10		108	%
			D8-Toluène	2017/10/10		104	%
			Benzène	2017/10/10		91	%
			Toluène	2017/10/10		89	%
			Éthylbenzène	2017/10/10		93	%
			Xylènes (o,m,p)	2017/10/10		91	%
1845753	TS2	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2017/10/10		95	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2017/10/10		109	%
			D8-Toluène	2017/10/10		103	%
			Benzène	2017/10/10	<0.20		ug/L

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760190
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Toluène	2017/10/10	<0.10		ug/L
			Éthylbenzène	2017/10/10	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2017/10/10	<0.40		ug/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760190
Date du rapport: 2017/11/15

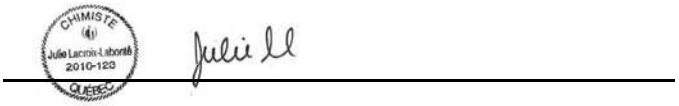
GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Jonathan Fauvel, B.Sc, Chimiste



Julie Lacroix-Labonte

Madina Hamrouni, B.Sc., Chimiste

Noureddine Chafiaai, B.Sc., Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.qc

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE	N° de cotation	B60829	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	CYNTHIA CARRIER	Attention de	Youri Brochu , Cynthia Carrier	N° de commande			164554
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2200-2203C	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet	CAGP	C#164554-01-01	Maria Manarolis
Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	# de site	Canadian Malartic		
Courriel	cynthia_carrier@golder.com;montreal_lab@golder.com	Courriel	Youri_Brochu@golder.com / Marie-Lin_BreardLanoix@	Échantillonneur	Vanessa Demers		

Critères et Règlements

- ☐ Potable — Essai de pompage: ☐ 24h (Art. 6.1&5.2) ☐ 48h (Art. 8.2) ☐ 72h (Art. 5.1&8.2) — Rég. CUM: ☐ Égout sanitaire Art.10 ☐ Égout pluvial Art.11
- ☐ RDS
- ☐ RMD
- ☐ REIMR — Qualité Eau Potable: ☐ Rég. Pâtes & Papiers (Art.104) ☐ Municipal; ☐ Rég. Pâtes & Papiers (Art.112) ☐ Non-municipalité
- Autre (spécifier)

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

Délais requis

S V P nous aviser à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les délais.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

	Étiquette code-bar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale (HCO3-, CO3-2))	Cyanures totaux	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (Cl, SO4)	NO3	C10-C50	BTEX	Cyanures libres (à soustraire)			# of Bottles	Commentaires
1	SID#105954	PZ-11-09R-20170929	29-09-17	9h40	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X	X			9	métaux filtrés terrain métaux basses limites
2	SID#105955	PZ-11-01R-20171003	3-10-17	9h50	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
3	SID#105956	PZ-11-02R-20171003	3-10-17	11h15	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
4	SID#105957	PZ-11-05R-20171003	3-10-17	13h20	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
5	SID#105958	PZ-11-04R-20171003	3-10-17	15h30	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
6	SID#105959																		
7	SID#105960																		
8	SID#105961																		
9	SID#105962																		
10	SID#105963																		

B760190_COC

04-Oct-17 12:30
Maria Manarolis
B760190
SBA

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire		
Vanessa Demers	2017-10-03	17h00	Mo Lunn Quwy	2017/10/04	12:30		Court Délai de ☐	Temperature (°C) de Reception 7, 6, 6	Sceau illegal intact sur la glacière ☐ Oui ☑ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

ice - yes
DRivers

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

Le succès par la science®

Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
No. de site: Canadian Malartic
Adresse du site: CMGP
Votre # Bordereau: 164626-19-01

Attention:Youri Brochu

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/11/15
Rapport: R2335175
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B760204
Reçu: 2017/10/04, 12:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	1	N/A	2017/10/05	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	1	N/A	2017/10/05	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures libres (1)	1	N/A	N/A		
Cyanures totaux*	1	2017/10/05	2017/10/06	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS (basse limite)*	1	N/A	2017/10/07	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	1	N/A	2017/10/05	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
No. de site: Canadian Malartic
Adresse du site: CMGP
Votre # Bordereau: 164626-19-01

Attention:Youri Brochu

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/11/15
Rapport: R2335175
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B760204
Reçu: 2017/10/04, 12:30
(1) Cette analyse a été effectuée par ALS Laboratory Grp, Waterloo

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Maria Manarolis, Chargée de projets
Courriel: MManarolis@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6236
==========
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760204
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		ER1040		
Date d'échantillonnage		2017/09/29 14:45		
# Bordereau		164626-19-01		
	Unités	**PZ-11-15R-20170929**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX ICP-MS				
Arsenic (As)	ug/L	0.80	0.30	1845505
Calcium (Ca)	ug/L	390000	3000	1845505
Cuivre (Cu)	ug/L	1.1	0.50	1845505
Fer (Fe)	ug/L	140000	100	1845505
Magnésium (Mg)	ug/L	210000	100	1845505
Nickel (Ni)	ug/L	2.0	1.0	1845505
Plomb (Pb)	ug/L	<0.10	0.10	1845505
Potassium (K)	ug/L	56000	100	1845505
Sodium (Na)	ug/L	170000	100	1845505
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	5.0	1845505

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760204
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		ER1040		
Date d'échantillonnage		2017/09/29 14:45		
# Bordereau		164626-19-01		
	Unités	**PZ-11-15R-20170929**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Cyanures Totaux	mg/L	0.0053	0.0030	1844994
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	0.020	1844877
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	350	1.0	1844606
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	350	1.0	1844606
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	1.0	1844606
Chlorures (Cl)	mg/L	38	0.050	1844878
Sulfates (SO4)	mg/L	2100	0.50	1844878

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760204
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

REMARQUES GÉNÉRALES

Nitrate et/ou Nitrite: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: ER1040

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760204
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1844606	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/10/05		103	%
1844606	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/10/05	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2017/10/05	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2017/10/05	<1.0		mg/L
1844877	MH1	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/10/05		103	%
1844877	MH1	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/10/05	<0.020		mg/L
1844878	MH1	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/10/05		101	%
			Sulfates (SO4)	2017/10/05		105	%
1844878	MH1	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/10/05	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/10/05	<0.50		mg/L
1844994	DKH	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/10/06		99	%
1844994	DKH	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/10/06	<0.0030		mg/L
1845505	RNP	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/10/07		99	%
			Calcium (Ca)	2017/10/07		97	%
			Cuivre (Cu)	2017/10/07		92	%
			Fer (Fe)	2017/10/07		97	%
			Magnésium (Mg)	2017/10/07		96	%
			Nickel (Ni)	2017/10/07		95	%
			Plomb (Pb)	2017/10/07		99	%
			Potassium (K)	2017/10/07		96	%
			Sodium (Na)	2017/10/07		97	%
			Zinc (Zn)	2017/10/07		96	%
1845505	RNP	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/10/07	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/10/07	<300		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/10/07	<0.50		ug/L
			Fer (Fe)	2017/10/07	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/10/07	<100		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/10/07	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/10/07	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2017/10/07	<100		ug/L
			Sodium (Na)	2017/10/07	<100		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/10/07	<5.0		ug/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

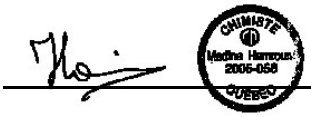
Dossier Maxxam: B760204
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Jonathan Fauvel, B.Sc, Chimiste



Madina Hamrouni, B.Sc., Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
800, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B60829	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	CYNTHIA CARRIER	Attention de	Youri Brochu, Cynthia Carrier	N° de commande			164626
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2200-2203C	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet	CMGP		
Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	# de site	Canadian Malartic	C#164626-19-01	Maria Manarolis
Courriel	cynthia_carrier@golder.com;montreal_lab@golder.com	Courriel	Youri_Brochu@golder.com / Marie-Lin_BreardLanoix@	Échantillonneur	Vanessa Demers		

Critères et Règlements

Potable / RDS / RMD / REIMR / Autre (spécifier)

Essai de pompage: 24h (Art. 8.1&5.2) / 48h (Art. 6.2) / 72h (Art. 6.1&5.2)

Rég. CUM: Égout sanitaire Art.10 / Égout pluvial Art.11

Qualité Eau Potable: Rég. Pâtes & Papiers (Art.104) / Rég. Pâtes & Papiers (Art.112) — Municipal / Non-municipality

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale (HCO3-, CO3-2)	Cyanures totaux	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (Cl, SO4)	NO3	Cyanures libres (à sous-traiter)	# el Bottles	Commentaires
1	PZ-11-15B-20170929		2017-09-29	14h45	S	N	N	X	X	X	X	X	X	5	Métaux filtrés sur terrain Métaux basses limites
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier (X)
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Diprines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 16H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

B760204_COC
04-Oct-17 12:30
Maria Manarolis
B760204
SBA

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire: Court Délai de	Température (°C) de Réception	Sceau légal intact sur la glacière
Vanessa Demers	2017-10-03	17h00	pp Laurie Dawley	2017/10/04	12:30			7,6,6	Oui / Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

i ce-ci
Driver

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

Le succès par la science®

Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Votre # Bordereau: 164654-02-01

Attention:Youri Brochu

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/11/15
Rapport: R2335174
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B760623
Reçu: 2017/10/05, 12:00

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	3	N/A	2017/10/06	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	3	N/A	2017/10/06	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène*	5	N/A	2017/10/10	STL SOP-00145	MA.400–COV 2.0 R4 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)*	3	2017/10/10	2017/10/11	STL SOP-00173	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Cyanures libres (1)	3	N/A	N/A		
Cyanures totaux*	3	2017/10/10	2017/10/10	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS (basse limite)*	3	N/A	2017/10/07	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	3	N/A	2017/10/06	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Votre # Bordereau: 164654-02-01

Attention:Youri Brochu

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/11/15
Rapport: R2335174
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B760623
Reçu: 2017/10/05, 12:00
(1) Cette analyse a été effectuée par ALS Laboratory Grp, Waterloo

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Maria Manarolis, Chargée de projets
Courriel: MManarolis@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6236
==========
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760623
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		ER3211	ER3212	ER3213		
Date d'échantillonnage		2017/10/04 10:35	2017/10/04 12:45	2017/10/04 10:35		
# Bordereau		164654-02-01	164654-02-01	164654-02-01		
	Unités	PZ-11-03R-20171004	PZ-11-07R-20171004	DUP02-20171004	LDR	Lot CQ
HYDROCARBURES PÉTROLIERS						
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	<100	100	1845878
Récupération des Surrogates (%)						
1-Chlorooctadécane	%	68	71	76	N/A	1845878

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760623
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		ER3211	ER3211	ER3212	ER3213		
Date d'échantillonnage		2017/10/04 10:35	2017/10/04 10:35	2017/10/04 12:45	2017/10/04 10:35		
# Bordereau		164654-02-01	164654-02-01	164654-02-01	164654-02-01		
	Unités	PZ-11-03R-20171004	PZ-11-03R-20171004 Dup. de Lab.	PZ-11-07R-20171004	DUP02-20171004	LDR	Lot CQ
VOLATILS							
Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	1845753
Toluène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1845753
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1845753
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	1845753
Récupération des Surrogates (%)							
4-Bromofluorobenzène	%	95	96	94	95	N/A	1845753
D4-1,2-Dichloroéthane	%	110	110	111	110	N/A	1845753
D8-Toluène	%	101	101	102	101	N/A	1845753

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

ID Maxxam		ER3222	ER3244		
Date d'échantillonnage		2017/10/04	2017/10/04		
# Bordereau		164654-02-01	164654-02-01		
	Unités	BLANC DE TRANSPORT -20171004	BLANC DE TERRAIN-20171004	LDR	Lot CQ
VOLATILS					
Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	0.20	1845753
Toluène	ug/L	0.14	<0.10	0.10	1845753
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	0.10	1845753
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.40	<0.40	0.40	1845753
Récupération des Surrogates (%)					
4-Bromofluorobenzène	%	94	93	N/A	1845753
D4-1,2-Dichloroéthane	%	110	110	N/A	1845753
D8-Toluène	%	104	104	N/A	1845753

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760623
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		ER3211	ER3212	ER3213		
Date d'échantillonnage		2017/10/04 10:35	2017/10/04 12:45	2017/10/04 10:35		
# Bordereau		164654-02-01	164654-02-01	164654-02-01		
	Unités	PZ-11-03R-20171004	PZ-11-07R-20171004	DUP02-20171004	LDR	Lot CQ
MÉTAUX ICP-MS						
Arsenic (As)	ug/L	7.1	<0.30	7.3	0.30	1845505
Calcium (Ca)	ug/L	170000	86000	170000	300	1845505
Cuivre (Cu)	ug/L	460	13	430	0.50	1845505
Fer (Fe)	ug/L	1600	8800	1600	100	1845505
Magnésium (Mg)	ug/L	12000	12000	12000	100	1845505
Nickel (Ni)	ug/L	110	51	120	1.0	1845505
Plomb (Pb)	ug/L	0.12	18	0.14	0.10	1845505
Potassium (K)	ug/L	140000	5100	140000	100	1845505
Sodium (Na)	ug/L	460000	31000	470000	100	1845505
Zinc (Zn)	ug/L	6.6	15	<5.0	5.0	1845505

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760623
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		ER3211		ER3212		ER3213		
Date d'échantillonnage		2017/10/04 10:35		2017/10/04 12:45		2017/10/04 10:35		
# Bordereau		164654-02-01		164654-02-01		164654-02-01		
	Unités	PZ-11-03R-20171004	LDR	PZ-11-07R-20171004	LDR	DUP02-20171004	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS								
Cyanures Totaux	mg/L	3.8	0.15	<0.0030	0.0030	4.0	0.15	1845747
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	2.4	0.020	<0.020	0.020	2.2	0.020	1845057
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	15	1.0	210	1.0	210	1.0	1845123
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	15	1.0	210	1.0	210	1.0	1845123
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1845123
Chlorures (Cl)	mg/L	66	0.050	75	0.050	66	0.050	1845059
Sulfates (SO4)	mg/L	200	0.50	170	0.50	1400	0.50	1845059

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		ER3213		
Date d'échantillonnage		2017/10/04 10:35		
# Bordereau		164654-02-01		
	Unités	DUP02-20171004 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS				
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	2.6	0.020	1845057
Chlorures (Cl)	mg/L	78	0.050	1845059
Sulfates (SO4)	mg/L	1400	0.50	1845059

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760623
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

REMARQUES GÉNÉRALES

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour le blanc de méthode.

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS.

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760623
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1845057	MH1	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/10/05		102	%
1845057	MH1	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/10/06	<0.020		mg/L
1845059	MH1	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/10/05		103	%
			Sulfates (SO4)	2017/10/05		103	%
1845059	MH1	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/10/06	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/10/06	<0.50		mg/L
1845123	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/10/06		107	%
1845123	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/10/06	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2017/10/06	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2017/10/06	<1.0		mg/L
1845505	RNP	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/10/07		99	%
			Calcium (Ca)	2017/10/07		97	%
			Cuivre (Cu)	2017/10/07		92	%
			Fer (Fe)	2017/10/07		97	%
			Magnésium (Mg)	2017/10/07		96	%
			Nickel (Ni)	2017/10/07		95	%
			Plomb (Pb)	2017/10/07		99	%
			Potassium (K)	2017/10/07		96	%
			Sodium (Na)	2017/10/07		97	%
			Zinc (Zn)	2017/10/07		96	%
1845505	RNP	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/10/07	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/10/07	<300		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/10/07	<0.50		ug/L
			Fer (Fe)	2017/10/07	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/10/07	<100		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/10/07	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/10/07	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2017/10/07	<100		ug/L
			Sodium (Na)	2017/10/07	<100		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/10/07	<5.0		ug/L
1845747	MH1	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/10/10		98	%
1845747	MH1	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/10/10	<0.0030		mg/L
1845753	TS2	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2017/10/10		95	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2017/10/10		108	%
			D8-Toluène	2017/10/10		104	%
			Benzène	2017/10/10		91	%
			Toluène	2017/10/10		89	%
			Éthylbenzène	2017/10/10		93	%
			Xylènes (o,m,p)	2017/10/10		91	%
1845753	TS2	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2017/10/10		95	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2017/10/10		109	%
			D8-Toluène	2017/10/10		103	%
			Benzène	2017/10/10	<0.20		ug/L
			Toluène	2017/10/10	<0.10		ug/L
			Éthylbenzène	2017/10/10	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2017/10/10	<0.40		ug/L
1845878	EHA	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2017/10/11		65	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/10/11		79	%
1845878	EHA	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2017/10/11		91	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/10/11		96	%
1845878	EHA	Blanc fortifié DUP 2	1-Chlorooctadécane	2017/10/11		64	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760623
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/10/11		76	%
1845878	EHA	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2017/10/11		70	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/10/11	<100		ug/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

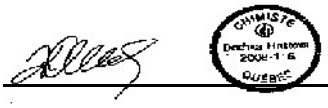
Dossier Maxxam: B760623
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

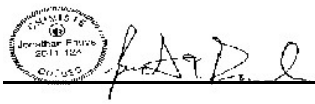
PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

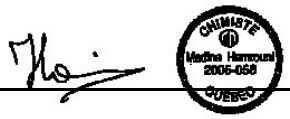
Christian Guiang, B.Sc., Chimiste



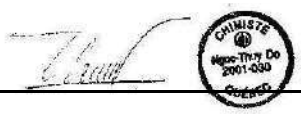
Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste



Jonathan Fauvel, B.Sc, Chimiste



Madina Hamrouni, B.Sc., Chimiste



Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
800, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax (514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE	N° de cotation	B60829	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	CYNTHIA CARRIER	Attention de	Youri Brochu / Cynthia Bl Carrier	N° de commande			164654
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2200-2203C	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(s) de Projets
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet	CMGP		
Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	# de site	Canadian Malartic	C#164654-02-01	Maria Manarolis
Courriel	cynthia_carrier@golder.com;montreal_lab@golder.com	Courriel	Youri_Brochu@golder.com / Marie-Lin_BreardLanoix@	Échantillonneur	Vanessa Demers		

Critères et Règlements

- Politique
- RDS
- RMD
- REMR
- Autre (spécifier)

Essai de pompage: 24h (Art. 8.166.2) / 48h (Art. 8.2) / 72h (Art. 8.166.2)

Rég. CUM: Égout sanitaire Art.10 / Égout pluvial Art.11

Qualité Eau Potable: Rég. Pâtes & Papiers (Art.104) / Rég. Pâtes & Papiers (Art.112) — Municipal / Non-municipale

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

	Étiquette code-bar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale (HCO3-, CO3-2))	Cyanures totaux	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (Cl, SO4)	NO3	C10-C50	BTEX	Cyanures libres (à soustraire)			# of Bottles	Commentaires
1	SIGA05964	PZ-11-03R-20171004	04-10-17	10h35	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X	X			9	métaux filtré sur terrain métaux basses limites
2	SIGA05965	PZ-11-07R-20171004	04-10-17	12h45	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X	X			9	↓
3	SIGA05966	DUP02-20171004	04-10-17	10h35	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
4		Blanc de transport - 20171004	04-10-17															2	
5		Blanc de terrain - 20171004	04-10-17															2	
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que le DBO5 et les Diuines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 8H00.

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire		
							Cont Délai de	Température (°C) de Réception	Sceau légal exact sur la glacière
Vanessa Demers	04-10-17	17h00	[illegible]	2017/10/05	12:00		☐	4, 4, 7	☐ Oui ☑ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE LA [illegible] TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

05-Oct-17 12:00
Maria Manarolis
B760623

B760623_COC

1 cooler
Duive

Maria Manarolis

From: Carrier, Cynthia <Cynthia_Carrier@golder.com>
Sent: Thursday, October 05, 2017 9:26 AM
To: Maria Manarolis
Cc: Kathie Quevillon
Subject: TR: Busbill et bordereaux
Attachments: 20171004_174438.jpg; 20171004_174445.jpg

Please note, this message originated outside of the Maxxam mail system. Please use caution when opening links or attachments.
Bonjour Maria,

5vp, ajoutez l'analyse des BTEX sur les deux blancs qui figurent sur le bordereau ci-joint (je n'ai pas encore de numéro de dossier).

Merci
Cynthia

+ BTEX sur Blancs

De : Demers, Vanessa
Envoyé : October-04-17 5:52 PM
À : Carrier, Cynthia <Cynthia_Carrier@golder.com>
Cc : MManarolis@maxxam.ca
Objet : Busbill et bordereaux

Bonjour,
Voici le busbill et les bordereaux d'analyse pour l'envoi d'échantillons d'aujourd'hui.

Vanessa

Envoyé de mon appareil Samsung de Bell via le réseau le plus vaste au pays.

Short HT

1

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

Le succès par la science®

Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Votre # Bordereau: 164626-18-01

Attention:Youri Brochu

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/11/15
Rapport: R2335153
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B760631
Reçu: 2017/10/05, 12:00

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 2

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	2	N/A	2017/10/06	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	2	N/A	2017/10/06	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures libres (1)	2	N/A	N/A		
Cyanures totaux*	2	2017/10/10	2017/10/10	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS (basse limite)*	1	N/A	2017/10/07	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Métaux dissous par ICP-MS (basse limite)*	1	N/A	2017/10/10	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	2	N/A	2017/10/06	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Votre # Bordereau: 164626-18-01

Attention:Youri Brochu

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/11/15
Rapport: R2335153
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B760631
Reçu: 2017/10/05, 12:00
(1) Cette analyse a été effectuée par ALS Laboratory Grp, Waterloo

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Maria Manarolis, Chargée de projets
Courriel: MManarolis@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6236
==========
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760631
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		ER3253		ER3266		
Date d'échantillonnage		2017/10/04 15:30		2017/10/04 15:30		
# Bordereau		164626-18-01		164626-18-01		
	Unités	PZ-09-12R-20171004	Lot CQ	DUP03-20171004	LDR	Lot CQ
MÉTAUX ICP-MS						
Arsenic (As)	ug/L	0.80	1845613	1.2	0.30	1845505
Calcium (Ca)	ug/L	150000	1845613	150000	300	1845505
Cuivre (Cu)	ug/L	0.70	1845613	1.1	0.50	1845505
Fer (Fe)	ug/L	65000	1845613	64000	100	1845505
Magnésium (Mg)	ug/L	22000	1845613	22000	100	1845505
Nickel (Ni)	ug/L	4.2	1845613	4.0	1.0	1845505
Plomb (Pb)	ug/L	<0.10	1845613	<0.10	0.10	1845505
Potassium (K)	ug/L	14000	1845613	14000	100	1845505
Sodium (Na)	ug/L	310000	1845613	320000	100	1845505
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	1845613	<5.0	5.0	1845505

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760631
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		ER3253	ER3253	ER3266		
Date d'échantillonnage		2017/10/04 15:30	2017/10/04 15:30	2017/10/04 15:30		
# Bordereau		164626-18-01	164626-18-01	164626-18-01		
	Unités	**PZ-09-12R-20171004**	**PZ-09-12R-20171004 Dup. de Lab.**	**DUP03-20171004**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS						
Cyanures Totaux	mg/L	0.0055	0.0044	0.0040	0.0030	1845747
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.20	N/A	<0.20	0.20	1845057
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	180	N/A	190	1.0	1845123
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	180	N/A	190	1.0	1845123
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	N/A	<1.0	1.0	1845123
Chlorures (Cl)	mg/L	550	N/A	570	0.50	1845059
Sulfates (SO4)	mg/L	320	N/A	480	5.0	1845059

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760631
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

REMARQUES GÉNÉRALES

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760631
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1845057	MH1	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/10/05		102	%
1845057	MH1	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/10/06	<0.020		mg/L
1845059	MH1	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/10/05		103	%
			Sulfates (SO4)	2017/10/05		103	%
1845059	MH1	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/10/06	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/10/06	<0.50		mg/L
1845123	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/10/06		107	%
1845123	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/10/06	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2017/10/06	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2017/10/06	<1.0		mg/L
1845505	RNP	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/10/07		99	%
			Calcium (Ca)	2017/10/07		97	%
			Cuivre (Cu)	2017/10/07		92	%
			Fer (Fe)	2017/10/07		97	%
			Magnésium (Mg)	2017/10/07		96	%
			Nickel (Ni)	2017/10/07		95	%
			Plomb (Pb)	2017/10/07		99	%
			Potassium (K)	2017/10/07		96	%
			Sodium (Na)	2017/10/07		97	%
			Zinc (Zn)	2017/10/07		96	%
1845505	RNP	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/10/07	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/10/07	<300		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/10/07	<0.50		ug/L
			Fer (Fe)	2017/10/07	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/10/07	<100		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/10/07	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/10/07	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2017/10/07	<100		ug/L
			Sodium (Na)	2017/10/07	<100		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/10/07	<5.0		ug/L
1845613	RNP	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/10/10		103	%
			Calcium (Ca)	2017/10/10		99	%
			Cuivre (Cu)	2017/10/10		94	%
			Fer (Fe)	2017/10/10		97	%
			Magnésium (Mg)	2017/10/10		95	%
			Nickel (Ni)	2017/10/10		94	%
			Plomb (Pb)	2017/10/10		98	%
			Potassium (K)	2017/10/10		97	%
			Sodium (Na)	2017/10/10		96	%
			Zinc (Zn)	2017/10/10		96	%
1845613	RNP	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/10/10	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/10/10	<300		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/10/10	<0.50		ug/L
			Fer (Fe)	2017/10/10	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/10/10	<100		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/10/10	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/10/10	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2017/10/10	<100		ug/L
			Sodium (Na)	2017/10/10	<100		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/10/10	<5.0		ug/L
1845747	MH1	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/10/10		98	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760631
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1845747	MH1	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/10/10	<0.0030		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760631
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP
Initiales du préleveur: VD

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Jonathan Fauvel, B.Sc, Chimiste

Madina Hamrouni, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B60829	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	CYNTHIA CARRIER	Attention de	Youri Brochu / Cynthia Carrier	N° de commande			164626
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2200-2203C		
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet	CMGP	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	# de site	Canadian Malartic	C#164626-18-01	Marie Menarolis
Courriel	cynthia_carrier@golder.com;montreal_lab@golder.com	Courriel	Youri_Brochu@golder.com / Marie-Lin_BreardLanoix@	Échantillonneur	Vanessa Demers		

Critères et Règlements

Politique / RDS / RMD / REIMR / Autre (spécifier)

Essai de pompage: 24h (Art. 6.1&6.2) / 48h (Art. 6.2) / 72h (Art. 6.1&6.2)

Rég. CUM: Égout sanitaire Art.10 / Égout pluvial Art.11

Qualité Eau Potable

Rég. Pâtes & Papiers (Art.104) / Rég. Pâtes & Papiers (Art.112)

Municipal / Non-municipality

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

	Étiquette code-bar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale (HCO3-, CO3-2)	Cyanures totaux	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (Cl, SO4)	NO3	Cyanures libres (à soustraire)	# of Bottles	Commentaires
1		PZ-09-12R-20171004	15h30 04-10-17		S	N	N	X	X	X	X	X	X	5	métaux filtrés sur le terrain
2		DUP03-20171004	15h30 04-10-17		S	N	N	X	X	X	X	X	X	5	métaux basses limites " "
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															

Délais requis

S.V.P noter à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 jours ouvrables pour la plupart des analyses
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les délais.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

B760631_COC

05-Oct-17 12:00
Maria Manarolis
B760631

DÉSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire: Court Délai de	Température (°C) de Réception	Sceau légal intact sur la glacière
Vanessa Demers	04-10-17	17h00	Yanick Drivey	2017/10/05	12:00		☐	4, 4, 7	☐ Oui ☑ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

Yanick Drivey

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Votre # Bordereau: C164626-17-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/10/19
Rapport: R2328403
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B760838
Reçu: 2017/10/06, 11:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	5	N/A	2017/10/10	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	5	N/A	2017/10/07	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures libres (1)	5	N/A	N/A		
Cyanures totaux*	5	2017/10/12	2017/10/12	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS (basse limite)*	5	N/A	2017/10/12	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	5	N/A	2017/10/07	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Votre # Bordereau: C164626-17-01

Attention:CYNTHIA CARRIER

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/10/19
Rapport: R2328403
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B760838
Reçu: 2017/10/06, 11:30
(1) Cette analyse a été effectuée par ALS Laboratory Grp, Waterloo

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Maria Manarolis, Chargée de projets
Courriel: MManarolis@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6236
==========
Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760838
Date du rapport: 2017/10/19

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		ER4537	ER4539	ER4606	ER4607		
Date d'échantillonnage		2017/10/05 10:00	2017/10/05 11:20	2017/10/05 10:00	2017/10/05 10:00		
# Bordereau		C164626-17-01	C164626-17-01	C164626-17-01	C164626-17-01		
	Unités	PZ-11-20R-20171005	BH08-15-20171005	PZ-15-38D-20171005	PZ-15-38R-20171005	LDR	Lot CQ
MÉTAUX ICP-MS							
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	<0.30	1.1	0.61	0.30	1846044
Calcium (Ca)	ug/L	110000	34000	38000	43000	300	1846044
Cuivre (Cu)	ug/L	5.5	0.92	2.9	3.8	0.50	1846044
Fer (Fe)	ug/L	1200	1100	730	380	100	1846044
Magnésium (Mg)	ug/L	18000	2300	13000	11000	100	1846044
Nickel (Ni)	ug/L	62	<1.0	1.5	<1.0	1.0	1846044
Plomb (Pb)	ug/L	0.12	<0.10	0.13	0.15	0.10	1846044
Potassium (K)	ug/L	4000	1700	3000	2900	100	1846044
Sodium (Na)	ug/L	20000	6900	12000	9400	100	1846044
Zinc (Zn)	ug/L	6.8	<5.0	13	<5.0	5.0	1846044

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		ER4608		
Date d'échantillonnage		2017/10/05 10:00		
# Bordereau		C164626-17-01		
	Unités	DUP05-20171005	LDR	Lot CQ
MÉTAUX ICP-MS				
Arsenic (As)	ug/L	1.1	0.30	1846044
Calcium (Ca)	ug/L	39000	300	1846044
Cuivre (Cu)	ug/L	<0.50	0.50	1846044
Fer (Fe)	ug/L	720	100	1846044
Magnésium (Mg)	ug/L	13000	100	1846044
Nickel (Ni)	ug/L	<1.0	1.0	1846044
Plomb (Pb)	ug/L	<0.10	0.10	1846044
Potassium (K)	ug/L	3000	100	1846044
Sodium (Na)	ug/L	12000	100	1846044
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	5.0	1846044

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760838
Date du rapport: 2017/10/19

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		ER4537	ER4539	ER4606	ER4607		
Date d'échantillonnage		2017/10/05 10:00	2017/10/05 11:20	2017/10/05 10:00	2017/10/05 10:00		
# Bordereau		C164626-17-01	C164626-17-01	C164626-17-01	C164626-17-01		
	Unités	PZ-11-20R-20171005	BH08-15-20171005	PZ-15-38D-20171005	PZ-15-38R-20171005	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1846604
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.32	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	1845489
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	76	100	160	140	1.0	1845742
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	76	100	160	140	1.0	1845742
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1845742
Chlorures (Cl)	mg/L	23	1.3	1.5	1.6	0.050	1845519
Sulfates (SO4)	mg/L	270	8.9	13	22	0.50	1845519

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		ER4608		
Date d'échantillonnage		2017/10/05 10:00		
# Bordereau		C164626-17-01		
	Unités	DUP05-20171005	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS				
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	0.0030	1846604
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	0.020	1845489
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	160	1.0	1845742
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	160	1.0	1845742
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	1.0	1845742
Chlorures (Cl)	mg/L	1.5	0.050	1845519
Sulfates (SO4)	mg/L	13	0.50	1845519

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760838
Date du rapport: 2017/10/19

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC

REMARQUES GÉNÉRALES

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760838
Date du rapport: 2017/10/19

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1845489	EAB	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/10/06		104	%
1845489	EAB	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/10/06	<0.020		mg/L
1845519	EAB	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/10/06		105	%
			Sulfates (SO4)	2017/10/06		107	%
1845519	EAB	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/10/06	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/10/06	<0.50		mg/L
1845742	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/10/10		104	%
1845742	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/10/10	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2017/10/10	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2017/10/10	<1.0		mg/L
1846044	RNP	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/10/12		107	%
			Calcium (Ca)	2017/10/12		103	%
			Cuivre (Cu)	2017/10/12		100	%
			Fer (Fe)	2017/10/12		104	%
			Magnésium (Mg)	2017/10/12		104	%
			Nickel (Ni)	2017/10/12		102	%
			Plomb (Pb)	2017/10/12		105	%
			Potassium (K)	2017/10/12		102	%
			Sodium (Na)	2017/10/12		104	%
			Zinc (Zn)	2017/10/12		103	%
1846044	RNP	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/10/12	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/10/12	<300		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/10/12	<0.50		ug/L
			Fer (Fe)	2017/10/12	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/10/12	<100		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/10/12	<1.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/10/12	<0.10		ug/L
			Potassium (K)	2017/10/12	<100		ug/L
			Sodium (Na)	2017/10/12	<100		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/10/12	<5.0		ug/L
1846604	MH1	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/10/12		109	%
1846604	MH1	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/10/12	<0.0030		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

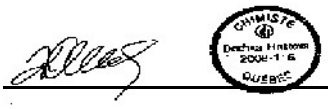
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B760838
Date du rapport: 2017/10/19

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Québec Canada H4T 1P5 Tel (514) 448-9001 Ligne sans frais (877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

Page 1 / 1

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B60829	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	CYNTHIA CARRIER	Attention de	Youri Brochu, Cynthia Carrier	N° de commande			164626
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	Adresse	7250, rue du Mile-End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	N° de projet	1525739-2200-2203C	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Nom du projet		C#164626-17-01	Marie Manarolis
Courriel	cynthia_carrier@golder.com;montreal_lab@golder.com	Courriel	Youri_Brochu@golder.com / Marie-Lin_BreardLanoix@	# de site	Canadian Malartic		
				Échantillonneur	Vanessa Demers		

Critères et Réglementa
- Politique
- RDS
- RMD
- RESMR
- Autre (spécifier)

Essai de pompage: 24h (Art. 8.186.2) / 48h (Art. 8.2) / 72h (Art. 8.186.2)

Rég. CUM: Égout sanitaire Art.10 / Égout pluvial Art.11

Qualité Eau Potable: Rég. Pâtes & Papiers (Art.104) / Rég. Pates & Papiers (Art.112) — Municipal / Non-municipalité

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

Délais requis

S V P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 8H00.

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale (HCO3-, CO3-2)	Cyanures totaux	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (Cl, SO4)	NO3	Cyanures libres (à soustraire)					# et Bottles	Commentaires
1		PZ-11-20R-20171005	2017-10-05	10h00	S	N	N	X	X	X	X	X	X					5	metaux filtré sur terrain métaux basses limites
2		BH08-15-20171005	2017-10-05	11h20	S	N	N	X	X	X	X	X	X					5	
3		PZ-15-38D-20171005	2017-10-05	13h55	S	N	N	X	X	X	X	X	X					5	
4		PZ-15-38R-20171005	2017-10-05	15h00	S	N	N	X	X	X	X	X	X					5	
5		DUP05-20171005	2017-10-05	13h55	S	N	N	X	X	X	X	X	X					5	
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

B760838_COC

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire		
							Court Délai de ☐	Température (°C) de Réception	Scellé légal intact sur la glacière
Vanessa Demers	2017-10-05	17h00		2017/10/06	11:30			7, 8, 8	☐ Oui ☑ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

ice-yes
pmo.

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

Le succès par la science®

Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP CANADIAN MALARTIC
Votre # Bordereau: 164626-13-01

Attention:Youri Brochu

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/11/15
Rapport: R2335138
Version: 3 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B763198
Reçu: 2017/10/19, 11:40

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	5	N/A	2017/10/20	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	5	N/A	2017/10/20	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures libres (1)	5	N/A	N/A		
Cyanures totaux*	5	2017/10/23	2017/10/23	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS*	3	N/A	2017/10/21	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Métaux dissous par ICP-MS*	2	N/A	2017/10/23	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	5	N/A	2017/10/20	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP CANADIAN MALARTIC
Votre # Bordereau: 164626-13-01

Attention:Youri Brochu

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/11/15
Rapport: R2335138
Version: 3 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B763198
Reçu: 2017/10/19, 11:40
(1) Cette analyse a été effectuée par ALS Laboratory Grp, Waterloo

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Chargée de projet
Courriel: KQuevillon@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6281
==========
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B763198
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: VR

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		ES6866		ES6867	ES6868		
Date d'échantillonnage		2017/10/17 14:15		2017/10/18 11:22	2017/10/18 12:43		
# Bordereau		164626-13-01		164626-13-01	164626-13-01		
	Unités	PZ-09-01R-20171017	LDR	PZ-15-50-20171018	BZ-15-52-20171018	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.30	0.45	0.30	0.30	1849879
Calcium (Ca)	ug/L	250000	5000	35000	19000	500	1849879
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	3.0	<3.0	<3.0	3.0	1849879
Fer (Fe)	ug/L	<100	100	2500	1300	100	1849879
Magnésium (Mg)	ug/L	48000	200	3200	910	200	1849879
Nickel (Ni)	ug/L	<10	10	<10	<10	10	1849879
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	1.0	1849879
Potassium (K)	ug/L	26000	200	2100	660	200	1849879
Sodium (Na)	ug/L	30000	200	3400	2100	200	1849879
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	5.0	<5.0	<5.0	5.0	1849879

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		ES6869	ES6870		
Date d'échantillonnage		2017/10/18 15:02	2017/10/17 16:05		
# Bordereau		164626-13-01	164626-13-01		
	Unités	PZ-11-13-RB-20171018	PZ-11-14R-20171017	LDR	Lot CQ
MÉTAUX					
Arsenic (As)	ug/L	1.1	21	0.30	1849879
Calcium (Ca)	ug/L	350000	390000	5000	1849879
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	3.0	1849879
Fer (Fe)	ug/L	21000	49000	100	1849879
Magnésium (Mg)	ug/L	230000	620000	200	1849879
Nickel (Ni)	ug/L	<10	<10	10	1849879
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	1.0	1849879
Potassium (K)	ug/L	41000	120000	200	1849879
Sodium (Na)	ug/L	24000	120000	200	1849879
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	<5.0	5.0	1849879

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B763198
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: VR

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		ES6866		ES6867	ES6868		
Date d'échantillonnage		2017/10/17 14:15		2017/10/18 11:22	2017/10/18 12:43		
# Bordereau		164626-13-01		164626-13-01	164626-13-01		
	Unités	**PZ-09-01R-20171017**	**LDR**	**PZ-15-50-20171018**	**BZ-15-52-20171018**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Cyanures Totaux	mg/L	0.0081	0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1850202
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.52	0.020	<0.020	<0.020	0.020	1849416
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	290	1.0	97	54	1.0	1849448
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	290	1.0	97	54	1.0	1849448
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	1.0	1849448
Chlorures (Cl)	mg/L	8.1	0.050	0.55	0.33	0.050	1849426
Sulfates (SO4)	mg/L	570	1.0	10	2.3	0.50	1849426

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		ES6869	ES6870		
Date d'échantillonnage		2017/10/18 15:02	2017/10/17 16:05		
# Bordereau		164626-13-01	164626-13-01		
	Unités	**PZ-11-13-RB-20171018**	**PZ-11-14R-20171017**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS					
Cyanures Totaux	mg/L	0.0032	0.012	0.0030	1850202
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	<0.020	0.020	1849416
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	90	170	1.0	1849448
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	90	170	1.0	1849448
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	<1.0	1.0	1849448
Chlorures (Cl)	mg/L	1.1	17	0.050	1849426
Sulfates (SO4)	mg/L	2000	3800	5.0	1849426

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B763198
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: VR

REMARQUES GÉNÉRALES

Cyanures totaux: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: ES6870

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B763198
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: VR

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1849416	DKH	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/10/20		110	%
1849416	DKH	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/10/20	<0.020		mg/L
1849426	DKH	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/10/20		107	%
			Sulfates (SO4)	2017/10/20		109	%
1849426	DKH	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/10/20	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/10/20	<0.50		mg/L
1849448	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/10/20		98	%
1849448	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/10/20	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2017/10/20	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2017/10/20	<1.0		mg/L
1849879	EMA	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/10/21		99	%
			Calcium (Ca)	2017/10/21		99	%
			Cuivre (Cu)	2017/10/21		95	%
			Fer (Fe)	2017/10/21		99	%
			Magnésium (Mg)	2017/10/21		97	%
			Nickel (Ni)	2017/10/21		112	%
			Plomb (Pb)	2017/10/21		97	%
			Potassium (K)	2017/10/21		96	%
			Sodium (Na)	2017/10/21		98	%
			Zinc (Zn)	2017/10/21		97	%
1849879	EMA	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/10/21	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/10/21	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/10/21	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2017/10/21	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/10/21	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/10/21	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/10/21	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2017/10/21	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2017/10/21	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/10/21	<5.0		ug/L
1850202	DKH	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/10/23		91	%
1850202	DKH	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/10/23	<0.0030		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B763198
Date du rapport: 2017/11/15

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: CMGP CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: VR

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Madina Hamrouni, B.Sc., Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam
Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Lignes sans frais:(877) 452-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

Page 1 of 1

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B60829	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	CYNTHIA CARRIER	Attention de	Youri Brochu / Cynthia Carrier	N° de commande			164626
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2200-2203C	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet	CMGP		
Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Téléco (514) 383-5332 x	# de site	Canadian Malartic	C#164626-13-01	Maria Manerolis
Courriel	cynthia_carrier@golder.com;montreal_lab@golder.com	Courriel	Youri_Brochu@golder.com / Marie-Lin_BreardLanoix@	Échantillonneur	Vlad Rayda		

Critères et Règlements

Potable / RDS / RWD / REIMR / Autre (spécifier)

Essai de pompage: 24h (Art. 8.1&8.2) / 48h (Art. 8.2) / 72h (Art. 8.1&8.2)

Règ. CUM: Égout sanitaire Art.10 / Égout pluvial Art.11

Qualité Eau Potable: Règ. Pâtes & Papiers (Art.104) / Règ. Pates & Papiers (Art.112) / Municipal / Non-municipalité

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale (HCO3-, CO3-2)	Cyanures totaux	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (Cl, SO4)	NO3	Cyanures libres (à soustraire)	# of Bottles	Commentaires
1		PZ-09-01R-20171017	17oct 2017	14:15	S	N	N	X	X	X	X	X	X	5	-métaux filtrés terrain -métaux basses limites
2		PZ-15-50-20171018	18oct 2017	11:22	S	N	N	X	X	X	X	X	X	5	"
3		BZ-15-52-20171018	18oct 2017	12:43	S	N	N	X	X	X	X	X	X	5	"
4		PZ-11-13-RB-20171018	18 oct 2017	15:02	S	N	N	X	X	X	X	X	X	5	"
5		PZ-11-14R-20171017	17oct 2017	16:05	S	N	N	X	X	X	X	X	X	5	"
6															
7															
8															
9															
10															

Délais requis

S V P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier X
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 8H00.

19-Oct-17 11:40
Kathie Quevillon
B763198
GR

B763198_COC

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire		
Vlad Rayda	2017/10/18	17h15	Giuseppina Mastrucci	2017-10-19	11:40		Court Délai de ☐	Temperature (°C) de Réception 7.6.5	Sceau légal intact sur la glacière ☑ Oui ☐ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

ne yes

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

Le succès par la science®

Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
No. de site: CANADIAN MALARTIC
Adresse du site: GWMP CMGP
Votre # Bordereau: C#164654-04-01

Attention:Youri Brochu

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/11/17
Rapport: R2335732
Version: 3 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B766149
Reçu: 2017/11/03, 11:40

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 9

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	9	N/A	2017/11/07	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	9	N/A	2017/11/04	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène*	1	N/A	2017/11/04	STL SOP-00145	MA.400–COV 2.0 R4 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)*	1	2017/11/08	2017/11/09	STL SOP-00173	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles*	9	2017/11/06	2017/11/07	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux*	9	2017/11/06	2017/11/06	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS*	9	N/A	2017/11/06	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	9	N/A	2017/11/04	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
No. de site: CANADIAN MALARTIC
Adresse du site: GWMP CMGP
Votre # Bordereau: C#164654-04-01

Attention:Youri Brochu

GOLDER ASSOCIES LTEE
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/11/17
Rapport: R2335732
Version: 3 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B766149
Reçu: 2017/11/03, 11:40

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Chargée de projet
Courriel: KQuevillon@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6281
==========
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766149
Date du rapport: 2017/11/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: GWMP CMGP
Initiales du préleveur: VR

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EU5040		
Date d'échantillonnage		2017/11/01 16:04		
# Bordereau		C#164654-04-01		
	Unités	**PZ-11-08R-20171101**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	100	1855295
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	68	N/A	1855295

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766149
Date du rapport: 2017/11/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: GWMP CMGP
Initiales du préleveur: VR

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EU5040		
Date d'échantillonnage		2017/11/01 16:04		
# Bordereau		C#164654-04-01		
	Unités	**PZ-11-08R-20171101**	**LDR**	**Lot CQ**
VOLATILS				
Benzène	ug/L	<0.20	0.20	1854452
Toluène	ug/L	<0.10	0.10	1854452
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	0.10	1854452
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.40	0.40	1854452
Récupération des Surrogates (%)				
4-Bromofluorobenzène	%	90	N/A	1854452
D4-1,2-Dichloroéthane	%	95	N/A	1854452
D8-Toluène	%	102	N/A	1854452

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766149
Date du rapport: 2017/11/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: GWMP CMGP
Initiales du préleveur: VR

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EU5040	EU5041		EU5042		
Date d'échantillonnage		2017/11/01 16:04	2017/10/31 10:22		2017/11/02 09:51		
# Bordereau		C#164654-04-01	C#164654-04-01		C#164654-04-01		
	Unités	PZ-11-08R-20171101	PZ-11-16R-20171031	LDR	PZ-11-10R-20171102	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.34	0.30	30	0.30	1854582
Calcium (Ca)	ug/L	110000	180000	500	460000	5000	1854582
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	3.0	<3.0	3.0	1854582
Fer (Fe)	ug/L	140	57000	100	51000	100	1854582
Magnésium (Mg)	ug/L	9100	35000	200	59000	200	1854582
Nickel (Ni)	ug/L	10	<10	10	19	10	1854582
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1854582
Potassium (K)	ug/L	4700	4200	200	30000	200	1854582
Sodium (Na)	ug/L	19000	17000	200	28000	200	1854582
Zinc (Zn)	ug/L	15	<5.0	5.0	<5.0	5.0	1854582

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Maxxam		EU5043		EU5044		EU5045		
Date d'échantillonnage		2017/11/02 11:32		2017/11/02 13:10		2017/10/29 10:45		
# Bordereau		C#164654-04-01		C#164654-04-01		C#164654-04-01		
	Unités	PZ-11-11R-20171102	LDR	PZ-11-12R-20171102	LDR	BH-08-38-20171029	LDR	Lot CQ
MÉTAUX								
Arsenic (As)	ug/L	0.36	0.30	0.34	0.30	5.0	0.30	1854582
Calcium (Ca)	ug/L	43000	500	220000	5000	140000	500	1854582
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	3.0	<3.0	3.0	<3.0	3.0	1854582
Fer (Fe)	ug/L	3200	100	44000	100	970	100	1854582
Magnésium (Mg)	ug/L	8800	200	30000	200	19000	200	1854582
Nickel (Ni)	ug/L	32	10	<10	10	<10	10	1854582
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1854582
Potassium (K)	ug/L	4400	200	12000	200	4500	200	1854582
Sodium (Na)	ug/L	12000	200	9900	200	12000	200	1854582
Zinc (Zn)	ug/L	5.2	5.0	<5.0	5.0	11	5.0	1854582

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766149
Date du rapport: 2017/11/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: GWMP CMGP
Initiales du préleveur: VR

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EU5046	EU5046	EU5047		
Date d'échantillonnage		2017/10/29 16:03	2017/10/29 16:03	2017/10/30 16:15		
# Bordereau		C#164654-04-01	C#164654-04-01	C#164654-04-01		
	Unités	PZ-10-05R-20171029	PZ-10-05R-20171029 Dup. de Lab.	PZ-14-44R-20171030	LDR	Lot CQ
MÉTAUX						
Arsenic (As)	ug/L	0.88	0.83	<0.30	0.30	1854582
Calcium (Ca)	ug/L	68000	67000	28000	500	1854582
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	1854582
Fer (Fe)	ug/L	250	240	3000	100	1854582
Magnésium (Mg)	ug/L	33000	32000	3800	200	1854582
Nickel (Ni)	ug/L	33	32	<10	10	1854582
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1854582
Potassium (K)	ug/L	9400	9400	3200	200	1854582
Sodium (Na)	ug/L	21000	21000	7800	200	1854582
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1854582

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire

ID Maxxam		EU5048		
Date d'échantillonnage		2017/10/29 11:44		
# Bordereau		C#164654-04-01		
	Unités	PZ-11-18R-20171029	LDR	Lot CQ
MÉTAUX				
Arsenic (As)	ug/L	2.9	0.30	1854582
Calcium (Ca)	ug/L	440000	5000	1854582
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	3.0	1854582
Fer (Fe)	ug/L	36000	100	1854582
Magnésium (Mg)	ug/L	85000	200	1854582
Nickel (Ni)	ug/L	<10	10	1854582
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	1.0	1854582
Potassium (K)	ug/L	15000	200	1854582
Sodium (Na)	ug/L	17000	200	1854582
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	5.0	1854582

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766149
Date du rapport: 2017/11/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: GWMP CMGP
Initiales du préleveur: VR

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EU5040	EU5040	EU5041		
Date d'échantillonnage		2017/11/01 16:04	2017/11/01 16:04	2017/10/31 10:22		
# Bordereau		C#164654-04-01	C#164654-04-01	C#164654-04-01		
	Unités	**PZ-11-08R-20171101**	**PZ-11-08R-20171101 Dup. de Lab.**	**PZ-11-16R-20171031**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS						
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	N/A	<0.0030	0.0030	1854574
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	N/A	<0.0030	0.0030	1854569
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	1.1	N/A	<0.020	0.020	1854395
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	94	79	250	1.0	1854369
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	94	79	250	1.0	1854369
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1854369
Chlorures (Cl)	mg/L	28	N/A	9.5	0.050	1854396
Sulfates (SO4)	mg/L	230	N/A	380	0.50	1854396

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

ID Maxxam		EU5042		EU5043	EU5044		
Date d'échantillonnage		2017/11/02 09:51		2017/11/02 11:32	2017/11/02 13:10		
# Bordereau		C#164654-04-01		C#164654-04-01	C#164654-04-01		
	Unités	**PZ-11-10R-20171102**	**LDR**	**PZ-11-11R-20171102**	**PZ-11-12R-20171102**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1854574
Cyanures Totaux	mg/L	0.0067	0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1854569
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	0.020	<0.020	<0.020	0.020	1854395
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	290	1.0	51	220	1.0	1854369
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	290	1.0	51	220	1.0	1854369
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	1.0	1854369
Chlorures (Cl)	mg/L	28	0.050	35	11	0.050	1854396
Sulfates (SO4)	mg/L	1100	5.0	75	460	0.50	1854396

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766149
Date du rapport: 2017/11/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: GWMP CMGP
Initiales du préleveur: VR

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EU5045	EU5045	EU5046	EU5047		
Date d'échantillonnage		2017/10/29 10:45	2017/10/29 10:45	2017/10/29 16:03	2017/10/30 16:15		
# Bordereau		C#164654-04-01	C#164654-04-01	C#164654-04-01	C#164654-04-01		
	Unités	BH-08-38-20171029	BH-08-38-20171029 Dup. de Lab.	PZ-10-05R-20171029	PZ-14-44R-20171030	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1854574
Cyanures Totaux	mg/L	0.0040	0.0039	<0.0030	<0.0030	0.0030	1854569
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	N/A	<0.020	<0.020	0.020	1854395
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	180	N/A	280	87	1.0	1854369
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	180	N/A	280	87	1.0	1854369
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	N/A	<1.0	<1.0	1.0	1854369
Chlorures (Cl)	mg/L	27	N/A	16	3.1	0.050	1854396
Sulfates (SO4)	mg/L	250	N/A	59	15	0.50	1854396

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

ID Maxxam		EU5048	EU5048		
Date d'échantillonnage		2017/10/29 11:44	2017/10/29 11:44		
# Bordereau		C#164654-04-01	C#164654-04-01		
	Unités	PZ-11-18R-20171029	PZ-11-18R-20171029 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS					
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	N/A	0.0030	1854574
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	N/A	0.0030	1854569
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	0.022	0.020	1854395
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	340	N/A	1.0	1854369
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	340	N/A	1.0	1854369
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	N/A	1.0	1854369
Chlorures (Cl)	mg/L	1.1	0.88	0.050	1854396
Sulfates (SO4)	mg/L	1100	1100	5.0	1854396

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766149
Date du rapport: 2017/11/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: GWMP CMGP
Initiales du préleveur: VR

REMARQUES GÉNÉRALES

Nitrate et/ou Nitrite: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: EU5041
Cyanures disponibles: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: EU5041
Cyanures totaux: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: EU5041
Cyanures disponibles: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: EU5042
Cyanures totaux: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: EU5042
Cyanures disponibles: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: EU5044
Cyanures totaux: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: EU5044
Nitrate et/ou Nitrite: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: EU5045, EU5046, EU5047, EU5048

Version 3: Modification d''identification de l'échantillon EU5040

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour le blanc de méthode.

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS.

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766149
Date du rapport: 2017/11/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: GWMP CMGP
Initiales du préleveur: VR

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1854369	HLU	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/11/07		102	%
1854369	HLU	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/11/07	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2017/11/07	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2017/11/07	<1.0		mg/L
1854395	JL1	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/11/04		104	%
1854395	JL1	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/11/04	<0.020		mg/L
1854396	JL1	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/11/04		101	%
			Sulfates (SO4)	2017/11/04		101	%
1854396	JL1	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/11/04	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/11/04	<0.50		mg/L
1854452	ABE	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2017/11/06		93	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2017/11/06		94	%
			D8-Toluène	2017/11/06		99	%
			Benzène	2017/11/06		86	%
			Toluène	2017/11/06		83	%
			Éthylbenzène	2017/11/06		76	%
			Xylènes (o,m,p)	2017/11/06		73	%
1854452	ABE	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2017/11/04		91	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2017/11/04		95	%
			D8-Toluène	2017/11/04		102	%
			Benzène	2017/11/04	<0.20		ug/L
			Toluène	2017/11/04	<0.10		ug/L
			Éthylbenzène	2017/11/04	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2017/11/04	<0.40		ug/L
1854569	JL1	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/11/06		94	%
1854569	JL1	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/11/06	<0.0030		mg/L
1854574	JL1	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2017/11/07		94	%
1854574	JL1	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2017/11/07	<0.0030		mg/L
1854582	EMA	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/11/06		92	%
			Calcium (Ca)	2017/11/06		93	%
			Cuivre (Cu)	2017/11/06		85	%
			Fer (Fe)	2017/11/06		86	%
			Magnésium (Mg)	2017/11/06		81	%
			Nickel (Ni)	2017/11/06		85	%
			Plomb (Pb)	2017/11/06		88	%
			Potassium (K)	2017/11/06		85	%
			Sodium (Na)	2017/11/06		83	%
			Zinc (Zn)	2017/11/06		86	%
1854582	EMA	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/11/06	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/11/06	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/11/06	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2017/11/06	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/11/06	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/11/06	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/11/06	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2017/11/06	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2017/11/06	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/11/06	<5.0		ug/L
1855295	CG2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2017/11/09		76	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/11/09		78	%
1855295	CG2	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2017/11/09		70	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766149
Date du rapport: 2017/11/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: GWMP CMGP
Initiales du préleveur: VR

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/11/09		77	%
1855295	CG2	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2017/11/09		82	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/11/09	<100		ug/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

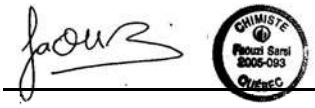
Dossier Maxxam: B766149
Date du rapport: 2017/11/17

GOLDER ASSOCIES LTEE
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Adresse du site: GWMP CMGP
Initiales du préleveur: VR

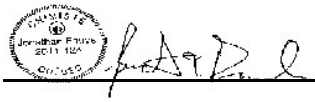
PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

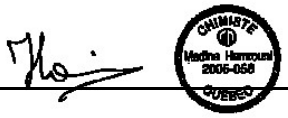
Alain Saint-Jean, B.Sc., Chimiste, Superviseur



Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste



Jonathan Fauvel, B.Sc, Chimiste



Madina Hamrouni, B.Sc., Chimiste

Tania Eido, B.Sc., Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam
Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel (514) 448-9001 Ligne sans frais (877) 462-9926 x Fax (514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

Page 1 of 1

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE	N° de cotation	B60829	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	CYNTHIA CARRIER	Attention de	Youri Brochu / Cynthia Carrier	N° de commande			184654
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2200-2203C		
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet	GWMP CMGP	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	# de site	Canadian Malartic	C#164654-04-01	Katie Maria Manarolis Quevillon
Courriel	cynthia_carrier@golder.com;montreal_lab@golder.com	Courriel	Youri_Brochu@golder.com / Marie-Lin_BreardLanoix@	Échantillonneur	Vlad Rayda		

Critères et Règlements: Politique; RDS; RMD; REIMR; Autre (spécifier); Essai de pompage: 24h (Art. 8.188.2), 48h (Art. 8.3), 72h (Art. 8.188.2); Rég. CUM: Égout sanitaire Art.10, Égout pluvial Art.11; Qualité Eau Potable; Rég. Pâtes & Papiers (Art.104), Rég. Pates & Papiers (Art.112); Municipal: Non-municipalité

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale (HCO3-, CO3-2))	Cyanures totaux	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (Cl, SO4)	NO3	C10-C50	BTEX	Cyanures libres (à soustraire)	Cyanures disponibles		# of Bottles	Commentaires
1		PZ-11-18R-20171101	1 nov 2017	16h04	S	N	N	X	X	X	X	X	X	X		X		9	
2		PZ-11-16R-20171031	31 oct 2017	10h22	S	N	N	X	X	X	X	X				X		5	
3		PZ-11-10R-20171102	2 nov 2017	9h51	S	N	N	X	X	X	X	X				X		5	
4		PZ-11-11R-20171102	2 nov 2017	11h32	S	N	N	X	X	X	X	X				X		5	
5		PZ-11-12R-20171102	2 nov 2017	13h10	S	N	N	X	X	X	X	X				X		5	
6		BH-08-38-20171029	29 oct 2017	10h45	S	N	N	X	X	X	X	X				X		5	
7		PZ-10-05R-20171029	29 oct 2017	16h03	S	N	N	X	X	X	X	X				X		5	
8		PZ-14-44R-20171030	30 oct 2017	16h15	S	N	N	X	X	X	X	X				X		5	
9		PZ-11-18R-20171029	29 oct 2017	11h44	S	N	N	X	X	X	X	X				X		5	
10																			

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier X

(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)

Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.

S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)

Date Requise: _____ Heure Requise: _____

Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

B766149_COC

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire: Court Délai de	Température (°C) de Reception	Sceau légal intact sur la glacière
Vlad Rayda	2017/11/02	18h00	Youri Dewney	2017/11/03	11:40		☐	4,4,4,4,3,3	☐ Oui ☑ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

ice-yes

ice-yes

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Votre # du projet: 1525739-2200-2203
No. de site: CANADIAN MALARTIC
Votre # Bordereau: 164626-12-01

Attention:Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/11/13
Rapport: R2334609
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B766752
Reçu: 2017/11/07, 11:50

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 2

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	2	N/A	2017/11/08	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	2	N/A	2017/11/09	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures disponibles*	2	2017/11/10	2017/11/10	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux*	2	2017/11/08	2017/11/08	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS*	2	N/A	2017/11/09	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	2	N/A	2017/11/09	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2200-2203
No. de site: CANADIAN MALARTIC
Votre # Bordereau: 164626-12-01

Attention:Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/11/13
Rapport: R2334609
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B766752
Reçu: 2017/11/07, 11:50

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Chargée de projet
Courriel: KQuevillon@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6281

==========

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766752
Date du rapport: 2017/11/13

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2200-2203
Initiales du préleveur: CC

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EU8383		EU8384		
Date d'échantillonnage		2017/11/03 10:12		2017/11/03 13:10		
# Bordereau		164626-12-01		164626-12-01		
	Unités	TF03-14-20171103	LDR	PZ-11-22R-20171103	LDR	Lot CQ
MÉTAUX						
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.30	<0.30	0.30	1855685
Calcium (Ca)	ug/L	8900	500	290000	5000	1855685
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	3.0	<3.0	3.0	1855685
Fer (Fe)	ug/L	2400	100	<100	100	1855685
Magnésium (Mg)	ug/L	2800	200	54000	200	1855685
Nickel (Ni)	ug/L	<10	10	41	10	1855685
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1855685
Potassium (K)	ug/L	1400	200	24000	200	1855685
Sodium (Na)	ug/L	2800	200	22000	200	1855685
Zinc (Zn)	ug/L	9.1	5.0	<5.0	5.0	1855685

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766752
Date du rapport: 2017/11/13

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2200-2203
Initiales du préleveur: CC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EU8383		EU8384		
Date d'échantillonnage		2017/11/03 10:12		2017/11/03 13:10		
# Bordereau		164626-12-01		164626-12-01		
	Unités	**TF03-14-20171103**	**LDR**	**PZ-11-22R-20171103**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS						
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	1856480
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	0.0030	0.020	0.0030	1855421
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	0.020	0.40	0.020	1855940
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	8.0	1.0	110	1.0	1855247
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	8.0	1.0	110	1.0	1855247
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1855247
Chlorures (Cl)	mg/L	9.7	0.050	11	0.050	1856085
Sulfates (SO4)	mg/L	25	0.50	900	2.5	1856085

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766752
Date du rapport: 2017/11/13

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2200-2203
Initiales du préleveur: CC

REMARQUES GÉNÉRALES

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode. Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode. Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766752
Date du rapport: 2017/11/13

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2200-2203
Initiales du préleveur: CC

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1855247	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/11/08		101	%
1855247	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/11/08	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2017/11/08	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2017/11/08	<1.0		mg/L
1855421	MH1	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/11/08		95	%
1855421	MH1	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/11/08	<0.0030		mg/L
1855685	AK5	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/11/09		109	%
			Calcium (Ca)	2017/11/09		108	%
			Cuivre (Cu)	2017/11/09		103	%
			Fer (Fe)	2017/11/09		105	%
			Magnésium (Mg)	2017/11/09		104	%
			Nickel (Ni)	2017/11/09		102	%
			Plomb (Pb)	2017/11/09		110	%
			Potassium (K)	2017/11/09		102	%
			Sodium (Na)	2017/11/09		105	%
			Zinc (Zn)	2017/11/09		103	%
1855685	AK5	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/11/09	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/11/09	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/11/09	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2017/11/09	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/11/09	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/11/09	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/11/09	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2017/11/09	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2017/11/09	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/11/09	<5.0		ug/L
1855940	JL1	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/11/09		99	%
1855940	JL1	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/11/09	<0.020		mg/L
1856085	JL1	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/11/09		98	%
			Sulfates (SO4)	2017/11/09		97	%
1856085	JL1	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/11/09	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/11/09	<0.50		mg/L
1856480	MH1	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2017/11/10		99	%
1856480	MH1	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2017/11/10	<0.0030		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766752
Date du rapport: 2017/11/13

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2200-2203
Initiales du préleveur: CC

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Madina Hamrouni, B.Sc., Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 482-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

Page 1 of 1

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B60829	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	CYNTHIA CARRIER	Attention de	Youn Brochu	N° de commande			164626
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2200-2203C		
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet		Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 383-0990 x Télec (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Télec (514) 383-5332 x	# de site	Canadian Malartic	C#164626-12-01	Maria Manarolis
Courriel	cynthia_carrier@golder.com;montreal_lab@golder.com	Courriel	Youri_Brochu@golder.com / Marie-Lin_BreardLanoix@	Echantillonneur			

Critères et Règlements: Potable; RDS; RMD; REMR; Autre (spécifier); Essai de pompage: 24h (Art. 8.1&8.2), 48h (Art. 8.2), 72h (Art. 8.1&8.2); Règ. Pâtes & Papiers (Art.104); Règ. Pâtes & Papiers (Art.112); Règ. GIM: Égout sanitaire Art.10, Égout pluvial Art.11; Qualité Eau Potable: Municipal, Non-municipale

Instructions spéciales:

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

	Étiquette code-bar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale (HCO3-, CO3-2)	Cyanures totaux	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (Cl, SO4)	NO3	Cyanures libres (à soustraire)				# of Bottles	Commentaires
1		TF03-14-20171103	03/11/2017	10h12	ES	N	N	X	X	X	X	X	X				5	métaux filtrés sur le terrain
2		PZ-11-22R-20171103	03/11/2017	13h10	ES	N	N	X	X	X	X	X	X				5	
3																	1	
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		

07-Nov-17 11:50
Kathie Quevillon
B766752
SBH

B766752_COC

Délais requis

S.V.P noter à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier [X]
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) [ ]
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 8H00.

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Commentaires utilisés et non soumis
[signature]	2017/11/03	16:45	[signature] Laurie Dewey	2017/11/07	11:50	

Réservé au laboratoire

Court Délai de [ ]	Température (°C) de Réception	Sceau légal intact sur la glacière
	5,2,3	[ ] Oui [X] Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

1 Ce-yes
driver

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

Le succès par la science®

Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Votre # Bordereau: 164654-03-01

Attention:Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/11/14
Rapport: R2334992
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B766757
Reçu: 2017/11/07, 11:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	1	N/A	2017/11/10	STL SOP-00038	SM 22 2320-B m
Anions*	1	N/A	2017/11/09	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène*	1	N/A	2017/11/13	STL SOP-00145	MA.400–COV 2.0 R4 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)*	1	2017/11/10	2017/11/11	STL SOP-00173	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles*	1	2017/11/10	2017/11/10	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux*	1	2017/11/09	2017/11/09	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS*	1	N/A	2017/11/09	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite*	1	N/A	2017/11/09	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.
Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Votre # Bordereau: 164654-03-01

Attention:Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2017/11/14
Rapport: R2334992
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B766757
Reçu: 2017/11/07, 11:30

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.
*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Chargée de projet
Courriel: KQuevillon@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:6281
==========
Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766757
Date du rapport: 2017/11/14

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Initiales du préleveur: CC

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EU8392		
Date d'échantillonnage		2017/11/03 12:07		
# Bordereau		164654-03-01		
	Unités	**PZ-11-06R-20171103**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	100	1856353
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	87	N/A	1856353

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766757
Date du rapport: 2017/11/14

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Initiales du préleveur: CC

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EU8392	EU8392		
Date d'échantillonnage		2017/11/03 12:07	2017/11/03 12:07		
# Bordereau		164654-03-01	164654-03-01		
	Unités	PZ-11-06R-20171103	PZ-11-06R-20171103 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
VOLATILS					
Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	0.20	1855777
Toluène	ug/L	<0.10	<0.10	0.10	1855777
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	0.10	1855777
Xylènes (o,m,p)	ug/L	<0.40	<0.40	0.40	1855777
Récupération des Surrogates (%)					
4-Bromofluorobenzène	%	98	98	N/A	1855777
D4-1,2-Dichloroéthane	%	90	92	N/A	1855777
D8-Toluène	%	95	95	N/A	1855777

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766757
Date du rapport: 2017/11/14

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Initiales du préleveur: CC

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EU8392		
Date d'échantillonnage		2017/11/03 12:07		
# Bordereau		164654-03-01		
	Unités	**PZ-11-06R-20171103**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX				
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.30	1855685
Calcium (Ca)	ug/L	54000	500	1855685
Cuivre (Cu)	ug/L	4.5	3.0	1855685
Fer (Fe)	ug/L	<100	100	1855685
Magnésium (Mg)	ug/L	12000	200	1855685
Nickel (Ni)	ug/L	32	10	1855685
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	1.0	1855685
Potassium (K)	ug/L	3300	200	1855685
Sodium (Na)	ug/L	4700	200	1855685
Zinc (Zn)	ug/L	5.5	5.0	1855685

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766757
Date du rapport: 2017/11/14

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Initiales du préleveur: CC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		EU8392		
Date d'échantillonnage		2017/11/03 12:07		
# Bordereau		164654-03-01		
	Unités	**PZ-11-06R-20171103**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	0.0030	1856480
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	0.0030	1855704
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	2.0	0.020	1855940
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	mg/L	53	1.0	1855655
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	mg/L	53	1.0	1855655
Carbonate (CO3 comme CaCO3)	mg/L	<1.0	1.0	1855655
Chlorures (Cl)	mg/L	1.4	0.050	1856085
Sulfates (SO4)	mg/L	130	0.50	1856085

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766757
Date du rapport: 2017/11/14

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Initiales du préleveur: CC

REMARQUES GÉNÉRALES

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour la récupération des échantillons de contrôle de qualité (blanc fortifié et surrogates).
Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés pour le blanc de méthode.

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité (blanc fortifié et blanc de méthode), ni pour les surrogates.

Veuillez noter que les échantillons sont analysés par Headspace GC/MS.

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Veuillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766757
Date du rapport: 2017/11/14

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Initiales du préleveur: CC

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1855655	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/11/10		102	%
1855655	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/11/10	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2017/11/10	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2017/11/10	<1.0		mg/L
1855685	AK5	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2017/11/09		109	%
			Calcium (Ca)	2017/11/09		108	%
			Cuivre (Cu)	2017/11/09		103	%
			Fer (Fe)	2017/11/09		105	%
			Magnésium (Mg)	2017/11/09		104	%
			Nickel (Ni)	2017/11/09		102	%
			Plomb (Pb)	2017/11/09		110	%
			Potassium (K)	2017/11/09		102	%
			Sodium (Na)	2017/11/09		105	%
			Zinc (Zn)	2017/11/09		103	%
1855685	AK5	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2017/11/09	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/11/09	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/11/09	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2017/11/09	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/11/09	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/11/09	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/11/09	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2017/11/09	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2017/11/09	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/11/09	<5.0		ug/L
1855704	JL1	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2017/11/09		99	%
1855704	JL1	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/11/09	<0.0030		mg/L
1855777	JLL	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2017/11/10		90	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2017/11/10		96	%
			D8-Toluène	2017/11/10		102	%
			Benzène	2017/11/10		97	%
			Toluène	2017/11/10		97	%
			Éthylbenzène	2017/11/10		89	%
			Xylènes (o,m,p)	2017/11/10		84	%
1855777	JLL	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2017/11/10		89	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2017/11/10		95	%
			D8-Toluène	2017/11/10		102	%
			Benzène	2017/11/10	<0.20		ug/L
			Toluène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Éthylbenzène	2017/11/10	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2017/11/10	<0.40		ug/L
1855940	JL1	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2017/11/09		99	%
1855940	JL1	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2017/11/09	<0.020		mg/L
1856085	JL1	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2017/11/09		98	%
			Sulfates (SO4)	2017/11/09		97	%
1856085	JL1	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2017/11/09	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2017/11/09	<0.50		mg/L
1856353	MP	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2017/11/11		79	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/11/11		87	%
1856353	MP	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2017/11/11		85	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/11/11		88	%
1856353	MP	Blanc fortifié DUP 2	1-Chlorooctadécane	2017/11/11		82	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/11/11		86	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766757
Date du rapport: 2017/11/14

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Initiales du préleveur: CC

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1856353	MP	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2017/11/11		98	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2017/11/11	<100		ug/L
1856480	MH1	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2017/11/10		99	%
1856480	MH1	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2017/11/10	<0.0030		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

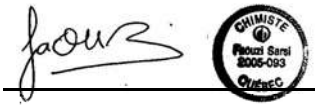
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B766757
Date du rapport: 2017/11/14

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2200-2203C
Initiales du préleveur: CC

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste

Julie Lacroix-Labonte

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Madina Hamrouni, B.Sc., Chimiste

Tania Eido, B.Sc., Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam
Une société du groupe Bureau Veritas

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel (514) 448-9001 Ligne sans frais (877) 462-9926 x Fax (514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

Page 1 of 1

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B60829	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	CYNTHIA CARRIER	Attention de	Youri Brochu	N° de commande			164654
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	N° de projet	1525739-2200-2203C	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Téléphone	(514) 383-0990 x Téléc (514) 383-5332 x	Nom du projet	Canadian Malartic	C#164654-03-01	Marie Monarchio
Courriel	cynthia_carrier@golder.com;montreal_lab@golder.com	Courriel	Youri_Brochu@golder.com / Marie-Lin_BreardLanoix@	Échantillonneur			

Critères et Règlements
- Potable
- RDG
- RMD
- REIMR
- Autre (spécifier)

Essai de pompage: 24h (Art. 9.1&5.2) / 48h (Art. 6.2) / 72h (Art. 0.1&5.2)

Règ. CUM: Égout sanitaire Art.10 / Égout pluvial Art.11

Qualité Eau Potable: Règ. Pâtes & Papiers (Art.104) / Règ. Pâtes & Papiers (Art.112)

Municipal / Non-municipalité

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	métaux à filtrer au labo ? (O / N)	Alcalinité totale (HCO3-, CO3-2))	Cyanures totaux	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (Cl, SO4)	NO3	C10-C50	BTEX	Cyanures libres (à soustraiter)			# of Bottles	Commentaires
1		82-11-06R-20171103	03/11/2017	12:07	ES	N	N	X	X	X	X	X	X	X	X			9	métaux filtrés sur le terrain
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

B766757_COC

07-Nov-17 11:30
Kathie Quevillon
B766757
SBH

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15h00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 8h00.

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis
	2017/11/03	16:45				
			Jennie Dowley	2017/11/07	11:30	

Réservé au laboratoire

Court Délai de	Temperature (°C) de Réception	Sceau légi intact sur la glacière
☐	5, 2, 3	☐ Oui ☑ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMIEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

ici-yes
dri-ies

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Suivi 2018

ÉTÉ 2018

Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Votre # Bordereau: C#177564-01-01, C#177562-05-01, C#177562-06-01

Date du rapport: 2018/07/19
Rapport: R2384095
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B827874
Reçu: 2018/07/11, 11:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 8

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	8	N/A	2018/07/12	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions	8	N/A	2018/07/12	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	2	N/A	2018/07/13	STL SOP-00145	MA.400–COV 2.0 R4 m
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	6	N/A	2018/07/14	STL SOP-00145	MA.400–COV 2.0 R4 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	7	2018/07/13	2018/07/13	STL SOP-00173	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2018/07/13	2018/07/16	STL SOP-00173	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles	4	2018/07/12	2018/07/17	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures disponibles	4	2018/07/12	2018/07/18	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux	8	2018/07/12	2018/07/18	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS	8	N/A	2018/07/13	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite	8	N/A	2018/07/12	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Votre # Bordereau: C#177564-01-01, C#177562-05-01, C#177562-06-01

Date du rapport: 2018/07/19
Rapport: R2384095
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B827874
Reçu: 2018/07/11, 11:30

sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Chargée de projet
Courriel: KQuevillon@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066281

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN0149	FN0150	FN0151	FN0152		
Date d'échantillonnage		2018/07/09 17:00	2018/07/09 16:10	2018/07/09 11:40	2018/07/09 18:45		
# Bordereau		C#177564-01-01	C#177564-01-01	C#177564-01-01	C#177564-01-01		
	Unités	**PZ-11-01R-20180709**	**PZ-11-02R-20180709**	**PZ-11-03R-20180709**	**PZ-11-05R-20180709**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	<100	<100	100	1915976
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	67	81	80	84	N/A	1915976

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

ID Maxxam		FN0153	FN0154	FN0155	FN0156		
Date d'échantillonnage		2018/07/10 10:20	2018/07/10 10:05	2018/07/10 13:20	2018/07/09 18:00		
# Bordereau		C#177564-01-01	C#177564-01-01	C#177564-01-01	C#177564-01-01		
	Unités	**PZ-11-06R-20180710**	**PZ-11-07R-20180710**	**PZ-11-08R-20180710**	**PZ-11-09R-20180709**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	<100	<100	<100	100	1915976
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	87	80	91	88	N/A	1915976

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN0149	FN0150	FN0151	FN0152		
Date d'échantillonnage		2018/07/09 17:00	2018/07/09 16:10	2018/07/09 11:40	2018/07/09 18:45		
# Bordereau		C#177564-01-01	C#177564-01-01	C#177564-01-01	C#177564-01-01		
	Unités	PZ-11-01R-20180709	PZ-11-02R-20180709	PZ-11-03R-20180709	PZ-11-05R-20180709	LDR	Lot CQ
VOLATILS							
Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	1915962
Toluène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.60	0.10	1915962
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1915962
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	1915962
Récupération des Surrogates (%)							
4-Bromofluorobenzène	%	87	87	87	87	N/A	1915962
D4-1,2-Dichloroéthane	%	81	83	80	78	N/A	1915962
D8-Toluène	%	111	111	110	111	N/A	1915962

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre
N/A = Non Applicable

ID Maxxam		FN0153	FN0154	FN0155	FN0156		
Date d'échantillonnage		2018/07/10 10:20	2018/07/10 10:05	2018/07/10 13:20	2018/07/09 18:00		
# Bordereau		C#177564-01-01	C#177564-01-01	C#177564-01-01	C#177564-01-01		
	Unités	PZ-11-06R-20180710	PZ-11-07R-20180710	PZ-11-08R-20180710	PZ-11-09R-20180709	LDR	Lot CQ
VOLATILS							
Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	1915962
Toluène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1915962
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1915962
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	1915962
Récupération des Surrogates (%)							
4-Bromofluorobenzène	%	87	87	87	87	N/A	1915962
D4-1,2-Dichloroéthane	%	81	82	81	83	N/A	1915962
D8-Toluène	%	110	110	110	109	N/A	1915962

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN0149		FN0150	FN0151		
Date d'échantillonnage		2018/07/09 17:00		2018/07/09 16:10	2018/07/09 11:40		
# Bordereau		C#177564-01-01		C#177564-01-01	C#177564-01-01		
	Unités	PZ-11-01R-20180709	LDR	PZ-11-02R-20180709	PZ-11-03R-20180709	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.30	<0.30	0.79	0.30	1915660
Calcium (Ca)	ug/L	100000	500	180000	200000	5000	1915660
Cuivre (Cu)	ug/L	85	3.0	22	130	3.0	1915660
Fer (Fe)	ug/L	<100	100	<100	<100	100	1915660
Magnésium (Mg)	ug/L	9700	200	18000	25000	200	1915660
Nickel (Ni)	ug/L	480	10	490	280	10	1915660
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	1.0	1915660
Potassium (K) †	ug/L	7400	200	18000	47000	200	1915660
Sodium (Na)	ug/L	11000	200	8300	110000	200	1915660
Zinc (Zn)	ug/L	130	5.0	140	30	5.0	1915660

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		FN0152	FN0153		FN0154		
Date d'échantillonnage		2018/07/09 18:45	2018/07/10 10:20		2018/07/10 10:05		
# Bordereau		C#177564-01-01	C#177564-01-01		C#177564-01-01		
	Unités	PZ-11-05R-20180709	PZ-11-06R-20180710	LDR	PZ-11-07R-20180710	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	<0.30	0.30	<0.30	0.30	1915660
Calcium (Ca)	ug/L	170000	52000	500	200000	5000	1915660
Cuivre (Cu)	ug/L	170	<3.0	3.0	6.2	3.0	1915660
Fer (Fe)	ug/L	<100	<100	100	280	100	1915660
Magnésium (Mg)	ug/L	15000	9900	200	30000	200	1915660
Nickel (Ni)	ug/L	630	28	10	210	10	1915660
Plomb (Pb)	ug/L	1.9	<1.0	1.0	52	1.0	1915660
Potassium (K) †	ug/L	33000	3300	200	14000	200	1915660
Sodium (Na)	ug/L	82000	5000	200	100000	200	1915660
Zinc (Zn)	ug/L	160	<5.0	5.0	30	5.0	1915660

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN0155	FN0156		
Date d'échantillonnage		2018/07/10 13:20	2018/07/09 18:00		
# Bordereau		C#177564-01-01	C#177564-01-01		
	Unités	PZ-11-08R-20180710	PZ-11-09R-20180709	LDR	Lot CQ
MÉTAUX					
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	<0.30	0.30	1915660
Calcium (Ca)	ug/L	120000	53000	500	1915660
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	4.1	3.0	1915660
Fer (Fe)	ug/L	<100	<100	100	1915660
Magnésium (Mg)	ug/L	11000	8800	200	1915660
Nickel (Ni)	ug/L	<10	17	10	1915660
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	1.0	1915660
Potassium (K) †	ug/L	4600	4500	200	1915660
Sodium (Na)	ug/L	20000	4100	200	1915660
Zinc (Zn)	ug/L	13	<5.0	5.0	1915660

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN0149		FN0150		
Date d'échantillonnage		2018/07/09 17:00		2018/07/09 16:10		
# Bordereau		C#177564-01-01		C#177564-01-01		
	Unités	**PZ-11-01R-20180709**	**LDR**	**PZ-11-02R-20180709**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS						
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	1915524
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	1915515
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	1.7	0.020	1.3	0.020	1915308
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	3.8	1.0	<1.0	1.0	1915331
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	3.8	1.0	<1.0	1.0	1915331
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1915331
Chlorures (Cl)	mg/L	14	0.050	3.1	0.050	1915313
Sulfates (SO4)	mg/L	310	0.50	660	2.5	1915313

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		FN0151	FN0151			FN0152		
Date d'échantillonnage		2018/07/09 11:40	2018/07/09 11:40			2018/07/09 18:45		
# Bordereau		C#177564-01-01	C#177564-01-01			C#177564-01-01		
	Unités	**PZ-11-03R-20180709**	**PZ-11-03R-20180709 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**	**PZ-11-05R-20180709**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS								
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.35	0.34	0.0090	1915503	0.54	0.0090	1915524
Cyanures Totaux	mg/L	0.31	0.33	0.0090	1915498	0.55	0.0090	1915515
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	6.1	N/A	0.020	1915308	5.5	0.020	1915308
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	130	N/A	1.0	1915331	2.0	1.0	1915331
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	130	N/A	1.0	1915331	2.0	1.0	1915331
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	N/A	1.0	1915331	<1.0	1.0	1915331
Chlorures (Cl)	mg/L	170	N/A	0.050	1915313	17	0.050	1915313
Sulfates (SO4)	mg/L	520	N/A	5.0	1915313	640	2.5	1915313

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN0153	FN0154	FN0155		
Date d'échantillonnage		2018/07/10 10:20	2018/07/10 10:05	2018/07/10 13:20		
# Bordereau		C#177564-01-01	C#177564-01-01	C#177564-01-01		
	Unités	**PZ-11-06R-20180710**	**PZ-11-07R-20180710**	**PZ-11-08R-20180710**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS						
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1915503
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1915498
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.25	0.61	2.0	0.020	1915308
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	87	8.2	72	1.0	1915331
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	87	8.2	72	1.0	1915331
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1915331
Chlorures (Cl)	mg/L	1.2	390	66	0.050	1915313
Sulfates (SO4)	mg/L	160	320	230	0.50	1915313

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		FN0155		FN0156		
Date d'échantillonnage		2018/07/10 13:20		2018/07/09 18:00		
# Bordereau		C#177564-01-01		C#177564-01-01		
	Unités	**PZ-11-08R-20180710 Dup. de Lab.**	**Lot CQ**	**PZ-11-09R-20180709**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS						
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	N/A	1915503	<0.0030	0.0030	1915524
Cyanures Totaux	mg/L	N/A	1915498	<0.0030	0.0030	1915515
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	N/A	1915308	2.4	0.020	1915308
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	76	1915331	94	1.0	1915331
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	76	1915331	94	1.0	1915331
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	1915331	<1.0	1.0	1915331
Chlorures (Cl)	mg/L	N/A	1915313	5.1	0.050	1915313
Sulfates (SO4)	mg/L	N/A	1915313	72	0.50	1915313

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

REMARQUES GÉNÉRALES

Version 1: Suite à la demande du client, le rapport présente les résultats des échantillons suivants : FN0149, FN0150, FN0151, FN0152, FN0153, FN0154, FN0155 et FN0156.

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.
ANIONS_W : Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1915308	ECA	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2018/07/12		96	%
1915308	ECA	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2018/07/12	<0.020		mg/L
1915313	ECA	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2018/07/12		90	%
			Sulfates (SO4)	2018/07/12		92	%
1915313	ECA	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/07/12	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2018/07/12	<0.50		mg/L
1915331	JGZ	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/07/12		96	%
1915331	JGZ	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/07/12	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2018/07/12	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2018/07/12	<1.0		mg/L
1915498	MR4	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2018/07/18		96	%
1915498	MR4	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/07/18	<0.0030		mg/L
1915503	MR4	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2018/07/18		97	%
1915503	MR4	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2018/07/18	<0.0030		mg/L
1915515	MR4	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2018/07/18		90	%
1915515	MR4	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/07/18	<0.0030		mg/L
1915524	MR4	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2018/07/17		92	%
1915524	MR4	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2018/07/17	<0.0030		mg/L
1915660	RNP	MRC	Arsenic (As)	2018/07/13		98	%
			Cuivre (Cu)	2018/07/13		98	%
			Fer (Fe)	2018/07/13		101	%
			Nickel (Ni)	2018/07/13		98	%
			Plomb (Pb)	2018/07/13		97	%
			Zinc (Zn)	2018/07/13		96	%
1915660	RNP	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/07/13		98	%
			Calcium (Ca)	2018/07/13		101	%
			Cuivre (Cu)	2018/07/13		94	%
			Fer (Fe)	2018/07/13		100	%
			Magnésium (Mg)	2018/07/13		100	%
			Nickel (Ni)	2018/07/13		95	%
			Plomb (Pb)	2018/07/13		96	%
			Potassium (K)	2018/07/13		98	%
			Sodium (Na)	2018/07/13		103	%
			Zinc (Zn)	2018/07/13		95	%
1915660	RNP	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/07/13	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/07/13	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/07/13	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/07/13	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/07/13	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/07/13	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/07/13	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/07/13	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/07/13	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/07/13	<5.0		ug/L
1915962	FF	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2018/07/13		87	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2018/07/13		80	%
			D8-Toluène	2018/07/13		112	%
			Benzène	2018/07/13		104	%
			Toluène	2018/07/13		103	%
			Éthylbenzène	2018/07/13		96	%
			Xylènes (o,m,p)	2018/07/13		91	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1915962	FF	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2018/07/13		87	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2018/07/13		80	%
			D8-Toluène	2018/07/13		112	%
			Benzène	2018/07/13	<0.20		ug/L
			Toluène	2018/07/13	<0.10		ug/L
			Éthylbenzène	2018/07/13	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2018/07/13	<0.40		ug/L
1915976	CG2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2018/07/13		82	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/07/13		87	%
1915976	CG2	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2018/07/13		74	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/07/13		81	%
1915976	CG2	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2018/07/13		85	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/07/13	<100		ug/L

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Erum Mansuri, M.Sc., chimiste à l'entraînement

Jean-Frederic Lamy, B.Sc., Chimiste, Spécialiste Scientifique

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Michel Poulin, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam
Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
Une société du Groupe Bureau Veritas
869, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Québec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax (514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

Page 1 of 2

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B80110	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier, Cindy Cormier	N° de commande			177564
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	N° de projet	1525739-2300	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 383-0990 Téléc (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléc	Nom du projet	Canadian Malartic	C#177564-01-01	Kachée Quevillon
Courriel	AP_CustomerService@golder.com;	Courriel	cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co	# de site			
				Échantillonneur	AVEROL/SC.MVILONGO		

Critères et Règlements
- Potable
- RDS
- RMD
- REIMR
- Autre (spécifier)

Essai de pompage: 24h (Art. 6.168.2); 48h (Art. 6.2); 72h (Art. 6.168.2)
Rég. CUM: Égout sanitaire Art.10; Égout pluvial Art.11
Qualité Eau Potable: Rég. Pâtes & Papiers (Art.104); Rég. Pates & Papiers (Art.112); Municipal; Non-municipalisty

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (SO4, Cl)	NO3	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène			# of Bottles	Commentaires
1		PZ-11-01R-20180709	17:00	2018/07/09	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
2		PZ-11-02R-20180709	2018/07/09	16:10	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
3		PZ-11-03R-20180709	2018/07/09	11:40	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
4		~~PZ-11-04R~~																	
5		PZ-11-05R-20180709	2018/07/09	18:45	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
6		PZ-11-06R-20180710	2018/07/10	10:20	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
7		PZ-11-07R-20180710	2018/07/10	10:05	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
8		PZ-11-08R-20180710	2018/07/10	13:20	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
9		PZ-11-09R-20180709	2018/07/09	18:00	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
10		DUP02-20180709	2018/07/09	12:10	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	

Délais requis

S.V.P nous aviser à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

B827874_COC
KQ

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis
Alain Verol	2018/07/10	21:30	Chris Desjardins	2018/07/11	11:30	

Réservé au laboratoire

Court Délai de	Température (°C) de Réception	Sceau légal intact sur la glacière
☐	2,4,1,1,2,0	☐ Oui ☒ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

Ice: Yes
Diver

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Québec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	~~B740~~ B80110	# dossier Maxxam	# Commande: 177562
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier, Cindy Cormier	N° de commande			
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	N° de projet	1525739-2300	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 383-0990 Téléc (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléco	Nom du projet		C#177562-05-01	Kathie Quevillon
Courriel	AP_CustomerService@golder.com;	Courriel	cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co	# de site	Canadian Malartic		
				Échantillonneur	AVEROL / JC. MVILONGO		

Critères et Règlements
- Potable
- RDB
- RMD
- REIMR
- Autre (spécifier)

Essai de pompage: 24h (Art. 6.1&8.2) / 48h (Art. 5.2) / 72h (Art. 6.1&8.2)

Règ. CUM: Égout sanitaire Art.10 / Égout pluvial Art.11

Qualité Eau Potable

Règ. Pâtes & Papiers (Art.164) / Règ. Pâtes & Papiers (Art.112)

Municipal / Non-municipalité

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (SO4, Cl)	NO3					# of Bottles	Commentaires
1		PZ-14-20R-20180708	20180708	13:10	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
2		TF03-14-20180707	20180707	16:05	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
3		PZ-11-16R-20180705	2018/07/05	12:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
4		PZ-09-12R-20180705	2018/07/05	16:15	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
5		PZ-09-13R-20180708	2018/07/08	10:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
6		TF01-14-20180707	2018/07/07	14:15	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
7		TF02-14-20180707	2018/07/07	11:00	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
8		BH11-13-20180710	2018/07/10	17:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
9																			
10																			

Délais requis

S.V.P prévoir à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier (X)
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que le DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les délais

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 16H30, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 8H00.

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis
Aline Veral	2018/07/10	21:30				
			Chris Dicaire	2018/07/11	11:30	

Réservé au laboratoire

Cool Délai ou	Température (°C) de Réception	Sceau légal intact sur la glacière
☐	3,1,3	☐ Oui ☒ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

Ice: Yes
Dire

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
Une société du Groupe Bureau Veritas
689, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 482-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

Page 1 of 2

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	~~B70729~~ B80110	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier, Cindy Cormier	N° de commande			177562
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	N° de projet	1525739-2300	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 383-0990 Télec (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7385 Télec	Nom du projet		C#177562-06-01	Kathie Quevillon
Courriel	AP_CustomerService@golder.com;	Courriel	cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co	# de site	Canadian Malartic		
				Échantillonneur	AVEROL/JC.MVILONGO		

Critères et Règlements

Potable — Essai de pompage: 24h (Art. 8.1&8.2) / 48h (Art. 8.2) / 72h (Art. 8.1&8.2) — Rég. CUM: Égout sanitaire Art.10 / Égout pluvial Art.11
RDS
RMD
REIMR — Qualité Eau Potable: Rég. Pâtes & Papiers (Art.104) / Rég. Pâtes & Papiers (Art.112) — Municipal / Non-municipalité
Autre (spécifier)

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Délais requis

S V P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier (Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé) — ☒
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour le plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les délais.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) ☐
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (SO4, Cl)	NO3	COV				# of Bottles	Commentaires
1		PZ-15-38D-20180706	2018/07/06	11:45	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
2		PZ-15-38R-20180706	2018/07/06	11:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
3		PZ-15-50-20180706	2018/07/06	15:40	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
4		PZ-15-52-20180706	2018/07/06	16:00	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
5		BLANC-TERRAIN-Culligan 20180709	2018/07/09	12:00	autre	N	N	☐	☐	☐				X				1	
6		BLANC-TERRAIN-USINE-20180709	2018/07/09	13:00	autre	N	N	☐	☐	☐				X				1	
7		BLANC-TRANSPORT-20180709	2018/07/09	11:00	autre	N	N	☐	☐	☐				X				2	
8						☐	☐												
9																			
10																			

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire: Court Délai de ☐	Température (°C) de Réception	Sceau légal intact sur le glacière
Alex Verol	2018/07/10	21:30	Chris Daigneault	2018/07/11	11:33			3,1,3	☐ Oui ☒ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

Fait: Yes
Dim

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION	Information Rapport		Information Projet	
#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#586 GOLDER ASSOCIÉS LTEE	n° de mission	B80110
COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier, Cindy Cormier	n° de commande	
7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	n° de projet	1525739-2300
Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	nom du projet	
(514) 383-0990 Fax: (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Fax:	# de site	Canadian Malartic
AP_CustomerService@golder.com	Courriel	cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co	Échantillonneur	

À l'usage du laboratoire

Bordereau de Transmission

Cx177564-01-CV

Rapports

Base de données: [ ] [ ] [ ]

Pay. Duté: [ ] [ ]

Qualité Eau Potable: [ ] [ ] Montréal [ ]

Interférents spéciaux

Échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P. utiliser le formulaire client intitulé « Eau potable »

Conserver les échantillons en milieu froid (+ 10 oC) et transporter à la température ciblée (Nunavik)

Analyses demandées

Délais requis

S.V.P. inscrire ici le nombre de bouteilles par échantillon

Initiales du Technicien	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonnage	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Valeurs limites sur le terrain O/N	Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous	Anions (SO4, Cl)	NO3	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène			# de Bouteilles	
	PZ-11-01R-20180709	17 00	20180709	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
	PZ-11-02R-20180709	20180709	16:10	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
	PZ-11-03R-20180709	20180709	11:40	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
	~~PZ-11-04R~~																	
	PZ-11-05R-20180709	20180709	13:45	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
	PZ-11-06R-20180710	20180710	10:20	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
	PZ-11-07R-20180710	20180710	10:05	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
	PZ-11-08R-20180710	20180710	13:20	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
	PZ-11-09R-20180709	20180709	18:00	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
	DUP02-20180709	20180709	12:10	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	

PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Conditions utilisées si non conforme	Échantillon non conforme	Température (°C) de Réception
Vinod	2018/07/10	21:30					[ ]	

CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES ET ENGAGENT DE MANIÈRE. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TOUTES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/FRANCAIS.

RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN RAPPORT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
8912, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Québec Canada H4T 1P5 Tel (514) 448-9001 Ligne sans frais (877) 482-0926 x Fax (514) 448-9100 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:	Information Rapport		Information Projet	À l'usage du labo
SOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B30110	# dossier Maxxam
ES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier, Cindy Cormier	N° de commande		
e du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2300	
l QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet		Bordereau de Transmission d'Échan
83-0990 Télec (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléco	# de site	Canadian Malartic	C#177562-05-01
stomerService@golder.com,	Courriel	cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co	Échantillonneur		

Instructions spéciales

Eau potable réglementée ? (O / N)

Métaux filtrés sur le terrain O/N

Analyses demandées

Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (SO4, Cl)	NO3	# of Bottles
PZ-11-20R-20180708	2018/07/08	13:10	S	N	O	X	X	X	X	X	X	5
TF03-14-20180707	2018/07/07	16:05	S	N	O	X	X	X	X	X	X	5
PZ-11-16R-20180705	2018/07/05	12:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X	5
PZ-09-12R-20180705	2018/07/05	16:15	S	N	O	X	X	X	X	X	X	5
PZ-09-13R-20180708	2018/07/08	10:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X	5
TFC1-14-20180707	2018/07/07	14:15	S	N	O	X	X	X	X	X	X	5
TFC2-14-20180707	2018/07/07	11:00	S	N	O	X	X	X	X	X	X	5
BH 11-13-20180710	2018/07/10	17:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X	5

(signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis
	2018/07/10	21:30				

Réservé au

Court Délai de ☐ Température (°C) de Réception

FAIT PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ P
CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.
RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION	Information Rapport		Information Projet	À l'usage du la
#810 GOLDER ASSOCIÉS LTÉE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	~~B70729~~ B80110 ✓	# dossier Maxxam
COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier, Cindy Cormier	N° de commande		
7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2300	
Montreal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet		Bordereau de Transmission d'Éc
(514) 383-2990 Tél: (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléco	# de site	Canadian Malartic	
AP_CustomerService@golder.com ✓	Courriel	cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co✓	Échantillonneur		C#177562-06-01

Éléments
Eaux de surface: Règ. 2001 Art. 8 + 58.2; Règ. 2001 Art. 8.2; Règ. 2001 Art. 8 + 58.2
Règ. CLM: Égout sanitaire Art.10; Égout pluvial Art.11
Qualité Eau Potable: Règ. Piscines à Papiers Art. 1041; Règ. Piscines à Papiers Art. 1123; Municipal; Non-municipal

Instructions spéciales

Les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons au frais froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

Sur de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (SO4, Cl)	NO3	COV BTEX				# of Bottles	
	PZ-15-38D-20180706	2018/07/06	11:45	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
	PZ-15-38R-20180706	2018/07/06	11:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
	PZ-15-50-20180706	2018/07/06	15:40	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
	PZ-15-52-20180706	2018/07/06	16:00	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
	BIAIX-TERRAIN-CHLORURE 20180709	2018/07/09	12:00	autre	N	N							+				1	Voir Kathie pour analyse
	BLANC-TERRAIN-DISTILLÉ-20180709	2018/07/09	13:00	autre	N	N											1	
	BIANC-TRANSPORT-20180709	2018/07/09	17:00	autre	N	N							X				2	

R: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé a
nel	2018/07/10	21:30					Court Délai de ☐ / Température (°C) de Réception

TRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ P
S CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.
ONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

kathie quevillon

From: kathie quevillon
Sent: 11 juillet 2018 10:32
To: 'Carrier, Cynthia'
Cc: Verol de Almeida, Aline
Subject: RE: Envoi des échantillons
Attachments: image001.png; image002.png; image003.jpg; image004.jpg; image005.jpg; image006.png; image008.jpg; image009.jpg; image010.png; image011.jpg

Bien noté, nous procèderons à l'analyse NO2/NO3 ensemble pour les échantillons prélevés du 5 au 8 juillet.
Je vous confirmerai la réception des échantillons.

Merci,

KATHIE QUÉVILLON, B.Sc., Chimiste
Chargée de projets, Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés
Services Environnement

Bureau 514.448.9001 poste 7066281
Sans frais 877.462.9926
kquevillon@maxxam.ca

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Qc, H4T 1P5
http://www.maxxam.ca

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas
Le succès par la science[MD]

NOUVEAU:Bordereau électronique sur le portail Maxxam! Demandez nous une démo.

Le contenu de ce message ainsi que du ou des fichiers qui y sont joints est strictement confidentiel et destiné exclusivement à son ou ses destinataires. Si vous avez reçu ce courriel par erreur, veuillez en aviser l'expéditeur dès que possible et supprimer le courriel de votre ordinateur, son utilisation étant strictement interdite. Nous sommes désolés pour tout inconvénient que cette situation aurait pu vous occasionner.

From: Carrier, Cynthia [mailto:Cynthia_Carrier@golder.com]
Sent: 11 juillet 2018 10:28
To: kathie quevillon
Cc: Verol de Almeida, Aline
Subject: RE: Envoi des échantillons

Please note, this message originated outside of the Maxxam mail system. Please use caution when opening links or attachments.
Bonjour Kathie,

Merci pour ton message.
On procède à l'analyse des nitrates et nitrites ensemble stp.

Merci
Cynthia

Cynthia Carrier (M.Sc.Géogr.)
Chargée de projet

GOLDER
Golder Associés Ltée
7250, rue du Mile End, 3e étage, Montréal (Québec) Canada H2R 3A4
T: +1 514 383 0990 | **D:** +1 514 383 6196 poste 7365 | **C:** +1 514 702 9023 | **golder.com**
LinkedIn | Facebook | Twitter

La sécurité partout et avant tout

Ce courriel est destiné exclusivement au(x) destinataire(s) mentionné(s) ci-dessus et peut contenir de l'information privilégiée, confidentielle et/ou dispensée de divulgation aux termes des lois applicables. Si vous avez reçu ce message par erreur, ou s'il ne vous est pas destiné, veuillez le mentionner immédiatement à l'expéditeur et effacer ce courriel. Certains documents électroniques risquent de subir des modifications non autorisées, de se détériorer ou de s'avérer incompatibles. En conséquence, la version électronique de quelque document que ce soit ne devrait pas être considérée fiable.

Golder et le concept G sur son logo sont des marques de commerce de Golder Associates Corporation

Pensez à l'environnement avant d'imprimer ce courriel.

De : kathie quevillon [mailto:KQuevillon@maxxam.ca]
Envoyé : 11 juillet 2018 10:27
À : Carrier, Cynthia <Cynthia_Carrier@golder.com>
Cc : Verol de Almeida, Aline <Aline_Verol@golder.com>
Objet : RE: Envoi des échantillons

Bonjour Cynthia,

Nous tiendrons compte des modifications.
Je n'ai pas encore reçu les échantillons, mais je remarque que le délai d'analyse est dépassé pour plusieurs échantillons pour l'analyse des nitrates. Les échantillons problématiques sont ceux échantillonnés du 5 au 8 juillet.
Souhaitez-vous que l'on effectue l'analyse à délai dépassé ou encore que l'on procède à l'analyse des nitrites et nitrates ensemble?

Merci de confirmer,

KATHIE QUÉVILLON, B.Sc., Chimiste
Chargée de projets, Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés
Services Environnement

Bureau 514.448.9001 poste 7066281
Sans frais 877.462.9926
kquevillon@maxxam.ca

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Qc, H4T 1P5
http://www.maxxam.ca

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

Le succès par la science[MD]

NOUVEAU:Bordereau électronique sur le portail Maxxam! Demandez nous une démo.

kathie quevillon

From: Carrier, Cynthia <Cynthia_Carrier@golder.com>
Sent: 11 juillet 2018 09:31
To: kathie quevillon
Cc: Verol de Almeida, Aline
Subject: RE: Envoi des échantillons
Attachments: image001.jpg; image003.png; image004.jpg; image005.jpg; image006.jpg; Bordereau modifié - envoi 20180710.pdf

Follow Up Flag: Follow up
Flag Status: Flagged

Please note, this message originated outside of the Maxxam mail system. Please use caution when opening links or attachments.
Bonjour Kathie,

J'ai modifié 1 des 3 pages du bordereau (voir en pièce jointe) que tu recevras ce matin. La modification concerne la demande d'analyse des BTEX et non des COV ainsi que la remarque sur le blanc de terrain que tu m'avais dit d'indiquer (analyse à faire sur la vial du blanc-terrain-culligan et conserver le blanc-terrain-distillé au cas où).

Aussi, faire un certificat séparé pour les puits PZ-11-01R à PZ-11-09R.

Merci
Cynthia

Cynthia Carrier (M.Sc.Géogr.)
Chargée de projet

GOLDER
Golder Associés Ltée
7250, rue du Mile End, 3e étage, Montréal (Québec) Canada H2R 3A4
T: +1 514 383 0990 | **D:** +1 514 383 6196 poste 7365 | **C:** +1 514 702 9023 | **golder.com**
LinkedIn | Facebook | Twitter

La sécurité partout et avant tout

Ce courriel est destiné exclusivement au(x) destinataire(s) mentionné(s) ci-dessus et peut contenir de l'information privilégiée, confidentielle et/ou dispensée de divulgation aux termes des lois applicables. Si vous avez reçu ce message par erreur, ou s'il ne vous est pas destiné, veuillez le mentionner immédiatement à l'expéditeur et effacer ce courriel. Certains documents électroniques risquent de subir des modifications non autorisées, de se détériorer ou de s'avérer incompatibles. En conséquence, la version électronique de quelque document que ce soit ne devrait pas être considérée fiable.

Golder et le concept G sur son logo sont des marques de commerce de Golder Associates Corporation

Pensez à l'environnement avant d'imprimer ce courriel.

De : kathie quevillon [mailto:KQuevillon@maxxam.ca]
Envoyé : 11 juillet 2018 09:03
À : Verol de Almeida, Aline <Aline_Verol@golder.com>
Cc : Carrier, Cynthia <Cynthia_Carrier@golder.com>
Objet : RE: Envoi des échantillons

Bonjour Aline,

Bien reçu. Je vais faire le suivi.

Merci et bonne journée,

kathie quevillon

From: Carrier, Cynthia <Cynthia_Carrier@golder.com>
Sent: 11 juillet 2018 15:16
To: kathie quevillon
Subject: RE: Envoi des échantillons
Attachments: image001.jpg; image003.png; image004.jpg; image005.jpg; image006.png; image007.jpg; image008.png; image009.jpg

Please note, this message originated outside of the Maxxam mail system. Please use caution when opening links or attachments.
Bonjour Kathie,

Limites de détection régulières pour les métaux. Nous vous indiquerons quand les basses limites seront nécessaires.

Et pour l'alcalinité, nous voulons HCO3 et CO3 inscrit également sur les certificats.

Cynthia
Cynthia Carrier (M.Sc.Géogr.)
Chargée de projet

GOLDER
Golder Associés Ltée
7250, rue du Mile End, 3e étage, Montréal (Québec) Canada H2R 3A4
T: +1 514 383 0990 | **D:** +1 514 383 6196 poste 7365 | **C:** +1 514 702 9023 | **golder.com**
LinkedIn | Facebook | Twitter

La sécurité partout et avant tout

Ce courriel est destiné exclusivement au(x) destinataire(s) mentionné(s) ci-dessus et peut contenir de l'information privilégiée, confidentielle et/ou dispensée de divulgation aux termes des lois applicables. Si vous avez reçu ce message par erreur, ou s'il ne vous est pas destiné, veuillez le mentionner immédiatement à l'expéditeur et effacer ce courriel. Certains documents électroniques risquent de subir des modifications non autorisées, de se détériorer ou de s'avérer incompatibles. En conséquence, la version électronique de quelque document que ce soit ne devrait pas être considérée fiable.

Golder et le concept G sur son logo sont des marques de commerce de Golder Associates Corporation

Pensez à l'environnement avant d'imprimer ce courriel.

De : kathie quevillon [mailto:KQuevillon@maxxam.ca]
Envoyé : 11 juillet 2018 15:12
À : Carrier, Cynthia <Cynthia_Carrier@golder.com>
Objet : RE: Envoi des échantillons

Dernière petite question :
Pour les métaux, limites régulières ou basses limites. Nous avons les deux dans la soumission.

Merci,

KATHIE QUÉVILLON, B.Sc., Chimiste
Chargée de projets, Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés
Services Environnement

Bureau 514.448.9001 poste 7066281
Sans frais 877.462.9926
kquevillon@maxxam.ca

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Qc, H4T 1P5

1

Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Votre # Bordereau: C#177564-01-01, C#177562-05-01, C#177562-06-01

Date du rapport: 2018/07/19
Rapport: R2384105
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B827874
Reçu: 2018/07/11, 11:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 15

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	13	N/A	2018/07/12	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions	2	N/A	2018/07/12	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Anions	2	N/A	2018/07/13	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Anions	8	N/A	2018/07/14	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Anions	1	N/A	2018/07/17	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	2	N/A	2018/07/13	STL SOP-00145	MA.400–COV 2.0 R4 m
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	1	N/A	2018/07/14	STL SOP-00145	MA.400–COV 2.0 R4 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2018/07/13	2018/07/13	STL SOP-00173	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles	5	2018/07/12	2018/07/17	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures disponibles	8	2018/07/12	2018/07/18	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux	13	2018/07/12	2018/07/18	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS	11	N/A	2018/07/13	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Métaux dissous par ICP-MS	2	N/A	2018/07/17	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite	2	N/A	2018/07/12	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Votre # Bordereau: C#177564-01-01, C#177562-05-01, C#177562-06-01

Date du rapport: 2018/07/19
Rapport: R2384105
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B827874
Reçu: 2018/07/11, 11:30
si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Chargée de projet
Courriel: KQuevillon@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066281

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN0157		
Date d'échantillonnage		2018/07/09 12:10		
# Bordereau		C#177564-01-01		
	Unités	**DUP02-20180709**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	100	1915976
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	86	N/A	1915976

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN0157	FN0188	FN0189		
Date d'échantillonnage		2018/07/09 12:10	2018/07/09 12:00	2018/07/09 11:00		
# Bordereau		C#177564-01-01	C#177562-06-01	C#177562-06-01		
	Unités	DUP02-20180709	BLANC-TERRAIN-20180709 (LOT:18JN14)	BLANC-TRANSPORT-20180709 (LOT:18JN22)	LDR	Lot CQ
VOLATILS						
Benzène	ug/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	1915962
Toluène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1915962
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1915962
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	1915962
Récupération des Surrogates (%)						
4-Bromofluorobenzène	%	87	87	87	N/A	1915962
D4-1,2-Dichloroéthane	%	80	82	82	N/A	1915962
D8-Toluène	%	110	111	111	N/A	1915962

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN0157		FN0160	FN0161	FN0161		
Date d'échantillonnage		2018/07/09 12:10		2018/07/08 13:10	2018/07/07 16:05	2018/07/07 16:05		
# Bordereau		C#177564-01-01		C#177562-05-01	C#177562-05-01	C#177562-05-01		
	Unités	DUP02-20180709	LDR	PZ-11-20R-20180708	TF03-14-20180707	TF03-14-20180707 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
MÉTAUX								
Arsenic (As)	ug/L	0.74	0.30	<0.30	<0.30	0.30	0.30	1915660
Calcium (Ca)	ug/L	210000	5000	65000	6500	6600	500	1915660
Cuivre (Cu)	ug/L	120	3.0	3.7	<3.0	<3.0	3.0	1915660
Fer (Fe)	ug/L	<100	100	<100	2500	2400	100	1915660
Magnésium (Mg)	ug/L	26000	200	15000	1900	1800	200	1915660
Nickel (Ni)	ug/L	310	10	89	<10	<10	10	1915660
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1915660
Potassium (K) †	ug/L	46000	200	3500	1100	1100	200	1915660
Sodium (Na)	ug/L	110000	200	15000	2500	2500	200	1915660
Zinc (Zn)	ug/L	32	5.0	8.8	<5.0	<5.0	5.0	1915660

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		FN0162		FN0163		FN0164		
Date d'échantillonnage		2018/07/05 12:30		2018/07/05 16:15		2018/07/08 10:30		
# Bordereau		C#177562-05-01		C#177562-05-01		C#177562-05-01		
	Unités	PZ-11-16R-20180705	LDR	PZ-09-12R-20180705	LDR	PZ-09-13R-20180708	LDR	Lot CQ
MÉTAUX								
Arsenic (As)	ug/L	0.40	0.30	0.83	0.30	0.36	0.30	1915660
Calcium (Ca)	ug/L	200000	5000	440000	5000	76000	500	1915660
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	3.0	<3.0	3.0	<3.0	3.0	1915660
Fer (Fe)	ug/L	61000	100	150000	100	3200	100	1915660
Magnésium (Mg)	ug/L	43000	200	52000	200	10000	200	1915660
Nickel (Ni)	ug/L	<10	10	<10	10	<10	10	1915660
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1915660
Potassium (K) †	ug/L	4500	200	36000	200	3600	200	1915660
Sodium (Na)	ug/L	24000	200	1700000	2000	12000	200	1915660
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	5.0	<5.0	5.0	<5.0	5.0	1915660

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN0165	FN0166	FN0167	FN0184		
Date d'échantillonnage		2018/07/07 14:15	2018/07/07 11:00	2018/07/10 17:30	2018/07/06 11:45		
# Bordereau		C#177562-05-01	C#177562-05-01	C#177562-05-01	C#177562-06-01		
	Unités	TF01-14-20180707	TF02-14-20180707	BH11-13-20180710	PZ-15-38D-20180706	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.32	5.4	0.76	0.30	1915660
Calcium (Ca)	ug/L	21000	5200	53000	43000	500	1915660
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	3.4	<3.0	<3.0	3.0	1915660
Fer (Fe)	ug/L	200	170	1000	440	100	1915660
Magnésium (Mg)	ug/L	2000	1100	17000	14000	200	1915660
Nickel (Ni)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	1915660
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1915660
Potassium (K) †	ug/L	1800	1900	4500	3000	200	1915660
Sodium (Na)	ug/L	6700	4200	10000	12000	200	1915660
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	5.4	25	<5.0	5.0	1915660

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		FN0184	FN0185	FN0186	FN0187		
Date d'échantillonnage		2018/07/06 11:45	2018/07/06 11:30	2018/07/06 15:40	2018/07/06 16:00		
# Bordereau		C#177562-06-01	C#177562-06-01	C#177562-06-01	C#177562-06-01		
	Unités	PZ-15-38D-20180706 Dup. de Lab.	PZ-15-38R-20180706	PZ-15-50-20180706	PZ-15-52-20180706	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	0.73	0.52	0.55	<0.30	0.30	1915660
Calcium (Ca)	ug/L	43000	51000	38000	23000	500	1915660
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	1915660
Fer (Fe)	ug/L	440	380	1700	1200	100	1915660
Magnésium (Mg)	ug/L	14000	12000	3000	920	200	1915660
Nickel (Ni)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	1915660
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1915660
Potassium (K) †	ug/L	3000	3000	2000	620	200	1915660
Sodium (Na)	ug/L	12000	9600	3200	2300	200	1915660
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	5.7	5.0	1915660

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN0157			FN0160		
Date d'échantillonnage		2018/07/09 12:10			2018/07/08 13:10		
# Bordereau		C#177564-01-01			C#177562-05-01		
	Unités	**DUP02-20180709**	**LDR**	**Lot CQ**	**PZ-11-20R-20180708**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.075	0.0030	1915503	<0.0030	0.0030	1915524
Cyanures Totaux	mg/L	0.44	0.015	1915498	<0.0030	0.0030	1915515
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	4.4	0.20	1915308	N/A	N/A	N/A
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	120	1.0	1915331	31	1.0	1915331
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	120	1.0	1915331	31	1.0	1915331
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	1.0	1915331	<1.0	1.0	1915331
Chlorures (Cl)	mg/L	640	0.50	1915313	31	0.050	1916248
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	N/A	N/A	N/A	1.2	0.020	1916248
Sulfates (SO4)	mg/L	670	5.0	1915313	180	0.50	1916248

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		FN0161			FN0162		
Date d'échantillonnage		2018/07/07 16:05			2018/07/05 12:30		
# Bordereau		C#177562-05-01			C#177562-05-01		
	Unités	**TF03-14-20180707**	**LDR**	**Lot CQ**	**PZ-11-16R-20180705**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	0.0030	1915524	0.0067	0.0030	1915503
Cyanures Totaux	mg/L	0.0031	0.0030	1915515	0.013	0.0030	1915498
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	8.7	1.0	1915331	250	1.0	1915331
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	8.7	1.0	1915331	250	1.0	1915331
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	1.0	1915331	<1.0	1.0	1915331
Chlorures (Cl)	mg/L	4.6	0.050	1915954	13	0.050	1916248
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	0.020	1915954	<0.020	0.020	1916248
Sulfates (SO4)	mg/L	15	0.50	1915954	480	2.5	1916248

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN0163		FN0164	FN0165		
Date d'échantillonnage		2018/07/05 16:15		2018/07/08 10:30	2018/07/07 14:15		
# Bordereau		C#177562-05-01		C#177562-05-01	C#177562-05-01		
	Unités	**PZ-09-12R-20180705**	**Lot CQ**	**PZ-09-13R-20180708**	**TF01-14-20180707**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	1915524	0.0099	<0.0030	0.0030	1915503
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	1915515	0.029	<0.0030	0.0030	1915498
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	150	1915331	100	67	1.0	1915331
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	150	1915331	100	67	1.0	1915331
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	1915331	<1.0	<1.0	1.0	1915331
Chlorures (Cl)	mg/L	2.3	1915954	5.0	0.28	0.050	1915954
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	1915954	<0.020	<0.020	0.020	1915954
Sulfates (SO4)	mg/L	40	1915954	130	8.2	0.50	1915954

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		FN0166	FN0166		FN0167		
Date d'échantillonnage		2018/07/07 11:00	2018/07/07 11:00		2018/07/10 17:30		
# Bordereau		C#177562-05-01	C#177562-05-01		C#177562-05-01		
	Unités	**TF02-14-20180707**	**TF02-14-20180707 Dup. de Lab.**	**Lot CQ**	**BH11-13-20180710**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	N/A	1915503	<0.0030	0.0030	1915503
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	N/A	1915498	<0.0030	0.0030	1915498
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	N/A	N/A	1915308	<0.020	0.020	1915308
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	21	21	1915331	210	1.0	1915331
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	21	21	1915331	210	1.0	1915331
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	<1.0	1915331	<1.0	1.0	1915331
Chlorures (Cl)	mg/L	0.54	N/A	1916248	0.63	0.050	1915313
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.020	N/A	1916248	N/A	0.020	N/A
Sulfates (SO4)	mg/L	8.9	N/A	1916248	18	0.50	1915313

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN0184			FN0185		
Date d'échantillonnage		2018/07/06 11:45			2018/07/06 11:30		
# Bordereau		C#177562-06-01			C#177562-06-01		
	Unités	PZ-15-38D-20180706	LDR	Lot CQ	PZ-15-38R-20180706	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	0.0030	1915524	0.0045	0.0030	1915503
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	0.0030	1915515	<0.0030	0.0030	1915498
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	160	1.0	1915331	99	1.0	1915331
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	160	1.0	1915331	99	1.0	1915331
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	1.0	1915331	<1.0	1.0	1915331
Chlorures (Cl)	mg/L	1.5	0.050	1915954	3200	5.0	1915954
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	0.020	1915954	<2.0	2.0	1915954
Sulfates (SO4)	mg/L	25	0.50	1915954	290	50	1915954

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		FN0186		FN0187		
Date d'échantillonnage		2018/07/06 15:40		2018/07/06 16:00		
# Bordereau		C#177562-06-01		C#177562-06-01		
	Unités	PZ-15-50-20180706	Lot CQ	PZ-15-52-20180706	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS						
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.0058	1915503	<0.0030	0.0030	1915524
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	1915498	0.0056	0.0030	1915515
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	96	1915331	53	1.0	1915331
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	96	1915331	53	1.0	1915331
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	1915331	<1.0	1.0	1915331
Chlorures (Cl)	mg/L	0.89	1915954	0.43	0.050	1915954
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	1915954	<0.020	0.020	1915954
Sulfates (SO4)	mg/L	9.5	1915954	3.8	0.50	1915954

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

REMARQUES GÉNÉRALES

Cyanures disponibles: Le volume maximal de base a été ajouté, mais le pH de l'échantillon est toujours <12.: FN0163

Version 1: Suite à la demande du client, le rapport présente les résultats des échantillons suivants : FN0149, FN0150, FN0151, FN0152, FN0153, FN0154, FN0155 et FN0156.

Version 2: Suite à la demande du client, le rapport présente les résultats des échantillons suivants : FN0157, FN0160, FN0161, FN0162, FN0163, FN0164, FN0165, FN0166, FN0167, FN0184, FN0185, FN0186, FN0187, FN0188 et FN0189.

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

ANIONS_W : Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1915308	ECA	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2018/07/12		96	%
1915308	ECA	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2018/07/12	<0.020		mg/L
1915313	ECA	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2018/07/12		90	%
			Sulfates (SO4)	2018/07/12		92	%
1915313	ECA	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/07/12	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2018/07/12	<0.50		mg/L
1915331	JGZ	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/07/12		96	%
1915331	JGZ	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/07/12	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2018/07/12	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2018/07/12	<1.0		mg/L
1915498	MR4	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2018/07/18		96	%
1915498	MR4	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/07/18	<0.0030		mg/L
1915503	MR4	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2018/07/18		97	%
1915503	MR4	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2018/07/18	<0.0030		mg/L
1915515	MR4	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2018/07/18		90	%
1915515	MR4	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/07/18	<0.0030		mg/L
1915524	MR4	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2018/07/17		92	%
1915524	MR4	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2018/07/17	<0.0030		mg/L
1915660	RNP	MRC	Arsenic (As)	2018/07/13		98	%
			Cuivre (Cu)	2018/07/13		98	%
			Fer (Fe)	2018/07/13		101	%
			Nickel (Ni)	2018/07/13		98	%
			Plomb (Pb)	2018/07/13		97	%
			Zinc (Zn)	2018/07/13		96	%
1915660	RNP	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/07/13		98	%
			Calcium (Ca)	2018/07/13		101	%
			Cuivre (Cu)	2018/07/13		94	%
			Fer (Fe)	2018/07/13		100	%
			Magnésium (Mg)	2018/07/13		100	%
			Nickel (Ni)	2018/07/13		95	%
			Plomb (Pb)	2018/07/13		96	%
			Potassium (K)	2018/07/13		98	%
			Sodium (Na)	2018/07/13		103	%
			Zinc (Zn)	2018/07/13		95	%
1915660	RNP	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/07/13	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/07/13	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/07/13	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/07/13	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/07/13	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/07/13	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/07/13	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/07/13	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/07/13	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/07/13	<5.0		ug/L
1915954	EAB	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2018/07/14		98	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/07/14		97	%
			Sulfates (SO4)	2018/07/14		91	%
1915954	EAB	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/07/14	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/07/14	<0.020		mg/L
			Sulfates (SO4)	2018/07/14	<0.50		mg/L
1915962	FF	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2018/07/13		87	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			D4-1,2-Dichloroéthane	2018/07/13		80	%
			D8-Toluène	2018/07/13		112	%
			Benzène	2018/07/13		104	%
			Toluène	2018/07/13		103	%
			Éthylbenzène	2018/07/13		96	%
			Xylènes (o,m,p)	2018/07/13		91	%
1915962	FF	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2018/07/13		87	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2018/07/13		80	%
			D8-Toluène	2018/07/13		112	%
			Benzène	2018/07/13	<0.20		ug/L
			Toluène	2018/07/13	<0.10		ug/L
			Éthylbenzène	2018/07/13	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2018/07/13	<0.40		ug/L
1915976	CG2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2018/07/13		82	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/07/13		87	%
1915976	CG2	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2018/07/13		74	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/07/13		81	%
1915976	CG2	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2018/07/13		85	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/07/13	<100		ug/L
1916248	HMS	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2018/07/13		103	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/07/13		112	%
			Sulfates (SO4)	2018/07/13		106	%
1916248	HMS	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/07/13	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/07/13	<0.020		mg/L
			Sulfates (SO4)	2018/07/13	<0.50		mg/L

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B827874
Date du rapport: 2018/07/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: JCM

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Erum Mansuri, M.Sc., chimiste à l'entraînement

Jean-Frederic Lamy, B.Sc., Chimiste, Spécialiste Scientifique

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Michel Poulin, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
869, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Québec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax (514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	~~B82729~~ B80110	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier, Cindy Cormier	N° de commande			177564
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2300	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet			
Téléphone	(514) 383-0990 Téléc (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléc	# de site	Canadian Malartic	C#177564-01-01	Kachée Quevillon
Courriel	AP_CustomerService@golder.com;	Courriel	cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co	Échantillonneur	AVEROL/SC.MVILONGO		

Critères et Règlements

Type: ☐ Potable ☐ RDS ☐ RMD ☐ REIMR ☐ Autre (spécifier)

Essai de pompage: ☐ 24h (Art. 6.168.2) ☐ 48h (Art. 6.2) ☐ 72h (Art. 6.168.2)

Règ. CUM: ☐ Égout sanitaire Art.10 ☐ Égout pluvial Art.11

Qualité Eau Potable: ☐ Règ. Pâtes & Papiers (Art.104) ☐ Règ. Pates & Papiers (Art.112) ☐ Municipal ☐ Non-municipalisty

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Délais requis

S.V.P nosliser à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (SO4, Cl)	NO3	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène			# of Bottles	Commentaires
1		PZ-11-01R-20180709	17:00	2018/07/09	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
2		PZ-11-02R-20180709	2018/07/09	16:10	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
3		PZ-11-03R-20180709	2018/07/09	11:40	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
4		~~PZ-11-04R~~																	
5		PZ-11-05R-20180709	2018/07/09	18:45	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
6		PZ-11-06R-20180710	2018/07/10	10:20	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
7		PZ-11-07R-20180710	2018/07/10	10:05	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
8		PZ-11-08R-20180710	2018/07/10	13:20	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
9		PZ-11-09R-20180709	2018/07/09	18:00	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
10		DUP02-20180709	2018/07/09	12:10	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	

B827874_COC
KQ

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire		
Alim Verol	2018/07/10	21:30	Chris Delgado	2018/07/11	11:30		Court Délai de ☐	Température (°C) de Réception 2,4,1,1,2,0	Sceau légal intact sur la glacière ☐ Oui ☒ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

Ice: Yes
Drier

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Québec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	~~B740~~ B80110	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier, Cindy Cormier	N° de commande			177562
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	N° de projet	1525739-2300	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 383-0990 Téléc (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléco	Nom du projet		C#177562-05-01	Kathie Quevillon
Courriel	AP_CustomerService@golder.com;	Courriel	cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co	# de site	Canadian Malartic		
				Échantillonneur	AVEROL / JC. MVILONGO		

Critères et Règlements
- Potable
- RDB
- RMD
- REIMR
- Autre (spécifier)

Essai de pompage: 24h (Art. 6.1&8.2) / 48h (Art. 5.2) / 72h (Art. 6.1&8.2)

Règ. CUM: Égout sanitaire Art.10 / Égout pluvial Art.11

Qualité Eau Potable: Règ. Pâtes & Papiers (Art.164) / Règ. Pâtes & Papiers (Art.112) / Municipal / Non-municipalité

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (SO4, Cl)	NO3					# of Bottles	Commentaires
1		PZ-11-20R-20180708	20180708	13:10	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
2		TF03-14-20180707	20180707	16:05	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
3		PZ-11-16R-20180705	2018/07/05	12:30	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
4		PZ-09-12R-20180705	2018/07/05	16:15	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
5		PZ-09-13R-20180708	2018/07/08	10:30	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
6		TF01-14-20180707	2018/07/07	14:15	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
7		TF02-14-20180707	2018/07/07	11:00	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
8		BH11-13-20180710	2018/07/10	17:30	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
9																			
10																			

Délais requis

S.V.P prévoir à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier (X)
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que le DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les délais

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 16H30, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 8H00.

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire		
							Coun Délai ou	Température (°C) de Réception	Sceau légal intact sur la glacière
Aline Veral	2018/07/10	21:30	Chris Dicaire	2018/07/11	11:30		☐	3,1,3	☐ Oui ☒ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

Ice: Yes
Dire

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
689, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

Page 1 of 2

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	~~B70729~~ B80110	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier, Cindy Cormier	N° de commande			177562
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	N° de projet	1525739-2300	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 383-0990 Téléc (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléc	Nom du projet		C#177562-06-01	Kathie Quevillon
Courriel	AP_CustomerService@golder.com;	Courriel	cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co	# de site	Canadian Malartic		
				Échantillonneur	AVEROL/JC.MVILONGO		

Critères et Règlements: ☐ Potable ☐ RDS ☐ RMD ☐ REIMR ☐ Autre (spécifier)
Essai de pompage: ☐ 24h (Art. 8.1&8.2) ☐ 48h (Art. 8.2) ☐ 72h (Art. 8.1&8.2)
Rég. CUM: ☐ Égout sanitaire Art.10 ☐ Égout pluvial Art.11
Qualité Eau Potable: ☐ Rég. Pâtes & Papiers (Art.104) ☐ Rég. Pâtes & Papiers (Art.112) Municipal ☐ Non-municipalité

Instructions spéciales:

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu frroid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (SO4, Cl)	NO3	COV				# of Bottles	Commentaires
1		PZ-15-38D-20180706	2018/07/06	11:45	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
2		PZ-15-38R-20180706	2018/07/06	11:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
3		PZ-15-50-20180706	2018/07/06	15:40	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
4		PZ-15-52-20180706	2018/07/06	16:00	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
5		BLANC-TERRAIN-Culligan 20180709	2018/07/09	12:00	autre	N	N	☐	☐	☐				X				1	
6		BLANC-TERRAIN-DISTILLE-20180709	2018/07/09	13:00	autre	N	N	☐	☐	☐				X				1	
7		BLANC-TRANSPORT-20180709	2018/07/09	11:00	autre	N	N	☐	☐	☐				X				2	
8						☐	☐												
9																			
10																			

Délais requis

S V P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier ☒
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les délais.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) ☐
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire: Court Délai de ☐	Température (°C) de Réception	Sceau légal intact sur le glacière
Alex Verol	2018/07/10	21:30	Chris Daigneault	2018/07/11	11:33		☐	3,1,3	☐ Oui ☒ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.
* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

Fait: Yes
Dim

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION	Information Rapport		Information Projet	
#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#586 GOLDER ASSOCIÉS LTEE	n° de mission	B80110
COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier, Cindy Cormier	n° de commande	
7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	n° de projet	1525739-2300
Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	nom du projet	
(514) 383-0990 Fax: (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Fax:	# de site	Canadian Malartic
AP_CustomerService@golder.com	Courriel	cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co	Échantillonneur	

À l'usage du laboratoire

Bordereau de Transmission

Instructions spéciales

Délais requis

Délai Régulier

Délai Régulier = 5 jours ouvrables

S.V.P. veuillez noter que le délai pour les échantillons reçus le vendredi ou la veille d'un congé sera de 7 jours ouvrables

Délai rapide (Si applicable à tous les paramètres)

Date Requise:

Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15h00 sera considéré comme reçu le lendemain

Analyses demandées

Identification de l'échantillon	Date d'échantillonnage	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O/N)	Valeurs limites sur le terrain O/N	Alcalinité totale (pH final à 4,5), HCO3 et CO3	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous	Anions (SO4, Cl)	NO3	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène			# of Bottles	
PZ-11-01R-20180709	17 00	2018/07/09	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
PZ-11-02R-20180709	2018/07/09	16:10	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
PZ-11-03R-20180709	2018/07/09	11:40	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
~~PZ-11-04R~~																	
PZ-11-05R-20180709	2018/07/09	13:45	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
PZ-11-06R-20180710	2018/07/10	10:20	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
PZ-11-07R-20180710	2018/07/10	10:05	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
PZ-11-08R-20180710	2018/07/10	13:20	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
PZ-11-09R-20180709	2018/07/09	13:00	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
DUP02-20180709	2018/07/09	12:10	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X			9	

PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Conditions utilisées si non conforme	Échantillons reçus en bon état	Température (°C) de Réception
Vinod	2018/07/10	11:30					☐	

CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE GOLDER. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TOUTES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.GOLDER.COM/TERMS.

RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN RAPPORT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
6912, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Québec Canada H4T 1P5 Tel (514) 448-9001 Ligne sans frais (877) 482-0926 x Fax (514) 448-9100 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:	Information Rapport		Information Projet	À l'usage du labo
SOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B30110	# dossier Maxxam
ES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier, Cindy Cormier	N° de commande		
e du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2300	
l QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet		Bordereau de Transmission d'Échan
83-0990 Télec (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléco	# de site	Canadian Malartic	C#177562-05-01
stomerService@golder.com,	Courriel	cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co	Échantillonneur		

Instructions spéciales

Eau potable réglementée ? (O / N)

Métaux filtrés sur le terrain O/N

Analyses demandées

Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3 | Cyanures totaux | Cyanures disponibles | Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca) | Anions (SO4, Cl) | NO3

Délais requis

S V P notifier à l'avance si

Délai Régulier

(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est

Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la pl

S.V.P Veuillez noter que le délai pour certain Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez

Délai rapide (Si applicable à tous les écha

Date Requise

Veuillez noter que tout échantillon reçu apr considéré comme reçu le lendemain (jour o

Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (SO4, Cl)	NO3	# of Bottles
PZ-11-20R-20180708	2018/07/08	13:10	S	N	O	X	X	X	X	X	X	5
TF03-14-20180707	2018/07/07	16:05	S	N	O	X	X	X	X	X	X	5
PZ-11-16R-20180705	2018/07/05	12:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X	5
PZ-09-12R-20180705	2018/07/05	16:15	S	N	O	X	X	X	X	X	X	5
PZ-09-13R-20180708	2018/07/08	10:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X	5
TFC1-14-20180707	2018/07/07	14:15	S	N	O	X	X	X	X	X	X	5
TFC2-14-20180707	2018/07/07	11:00	S	N	O	X	X	X	X	X	X	5
BH 11-13-20180710	2018/07/10	17:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X	5

Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au Cour Délai de	Température (°C) de Réception
	2018/07/10	21:30						

FAIT PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ P
CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.
RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION	Information Rapport		Information Projet	À l'usage du la
#810 GOLDER ASSOCIÉS LTÉE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	~~B70729~~ B80110 ✓	# dossier Maxxam
COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier, Cindy Cormier	N° de commande	
7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2300
Montreal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet		Bordereau de Transmission d'Éc
(514) 383-2990 Tél: (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléco	# de site	Canadian Malartic	C#177562-06-01
AP_CustomerService@golder.com ✓	Courriel	cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co✓	Échantillonneur	

Éléments
Eaux de consigne: Règ. QAM: Égout sanitaire Art.10; Égout pluvial Art.11; Municipal; Non-municipalité
Qualité Eau Potable: Règ. Piscines & Pataugeoires Art.1041; Règ. Piscines & Pataugeoires Art.1123

Instructions spéciales

Les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons au frais froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (SO4, Cl)	NO3	~~Comp~~ BTEX				# of Boxes	
PZ-15-38D-20180706	2018/07/06	11:45	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
PZ-15-38R-20180706	2018/07/06	11:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
PZ-15-50-20180706	2018/07/06	15:40	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
PZ-15-52-20180706	2018/07/06	16:00	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
BLANC-TERRAIN-CHILLIGAN 20180709	2018/07/09	12:00	autre	N	N							+				1	Voir Kathie pour analyse
BLANC-TERRAIN-DISTILLÉ-20180709	2018/07/09	13:00	autre	N	N											1	
BLANC-TRANSPORT-20180709	2018/07/09	17:00	autre	N	N							X				2	

R: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Court Délai de	Température (°C) de Réception
nel	2018/07/10	21:30						

TRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ P
S CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.
ONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

kathie quevillon

From: kathie quevillon
Sent: 11 juillet 2018 10:32
To: 'Carrier, Cynthia'
Cc: Verol de Almeida, Aline
Subject: RE: Envoi des échantillons
Attachments: image001.png; image002.png; image003.jpg; image004.jpg; image005.jpg; image006.png; image008.jpg; image009.jpg; image010.png; image011.jpg

Bien noté, nous procèderons à l'analyse NO2/NO3 ensemble pour les échantillons prélevés du 5 au 8 juillet.
Je vous confirmerai la réception des échantillons.

Merci,

KATHIE QUÉVILLON, B.Sc., Chimiste
Chargée de projets, Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés
Services Environnement

Bureau 514.448.9001 poste 7066281
Sans frais 877.462.9926
kquevillon@maxxam.ca

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Qc, H4T 1P5
http://www.maxxam.ca

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas
Le succès par la science[MD]

NOUVEAU:Bordereau électronique sur le portail Maxxam! Demandez nous une démo.

Le contenu de ce message ainsi que du ou des fichiers qui y sont joints est strictement confidentiel et destiné exclusivement à son ou ses destinataires. Si vous avez reçu ce courriel par erreur, veuillez en aviser l'expéditeur dès que possible et supprimer le courriel de votre ordinateur, son utilisation étant strictement interdite. Nous sommes désolés pour tout inconvénient que cette situation aurait pu vous occasionner.

From: Carrier, Cynthia [mailto:Cynthia_Carrier@golder.com]
Sent: 11 juillet 2018 10:28
To: kathie quevillon
Cc: Verol de Almeida, Aline
Subject: RE: Envoi des échantillons

Please note, this message originated outside of the Maxxam mail system. Please use caution when opening links or attachments.
Bonjour Kathie,

Merci pour ton message.
On procède à l'analyse des nitrates et nitrites ensemble stp.

Merci
Cynthia

Cynthia Carrier (M.Sc.Géogr.)
Chargée de projet

GOLDER
Golder Associés Ltée
7250, rue du Mile End, 3e étage, Montréal (Québec) Canada H2R 3A4
T: +1 514 383 0990 | **D:** +1 514 383 6196 poste 7365 | **C:** +1 514 702 9023 | **golder.com**
LinkedIn | Facebook | Twitter

La sécurité partout et avant tout

Ce courriel est destiné exclusivement au(x) destinataire(s) mentionné(s) ci-dessus et peut contenir de l'information privilégiée, confidentielle et/ou dispensée de divulgation aux termes des lois applicables. Si vous avez reçu ce message par erreur, ou s'il ne vous est pas destiné, veuillez le mentionner immédiatement à l'expéditeur et effacer ce courriel. Certains documents électroniques risquent de subir des modifications non autorisées, de se détériorer ou de s'avérer incompatibles. En conséquence, la version électronique de quelque document que ce soit ne devrait pas être considérée fiable.

Golder et le concept G sur son logo sont des marques de commerce de Golder Associates Corporation

Pensez à l'environnement avant d'imprimer ce courriel.

De : kathie quevillon [mailto:KQuevillon@maxxam.ca]
Envoyé : 11 juillet 2018 10:27
À : Carrier, Cynthia <Cynthia_Carrier@golder.com>
Cc : Verol de Almeida, Aline <Aline_Verol@golder.com>
Objet : RE: Envoi des échantillons

Bonjour Cynthia,

Nous tiendrons compte des modifications.
Je n'ai pas encore reçu les échantillons, mais je remarque que le délai d'analyse est dépassé pour plusieurs échantillons pour l'analyse des nitrates. Les échantillons problématiques sont ceux échantillonnés du 5 au 8 juillet.
Souhaitez-vous que l'on effectue l'analyse à délai dépassé ou encore que l'on procède à l'analyse des nitrites et nitrates ensemble?

Merci de confirmer,

KATHIE QUÉVILLON, B.Sc., Chimiste
Chargée de projets, Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés
Services Environnement

Bureau 514.448.9001 poste 7066281
Sans frais 877.462.9926
kquevillon@maxxam.ca

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Qc, H4T 1P5
http://www.maxxam.ca

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

Le succès par la science[MD]

NOUVEAU:Bordereau électronique sur le portail Maxxam! Demandez nous une démo.

kathie quevillon

From: Carrier, Cynthia <Cynthia_Carrier@golder.com>
Sent: 11 juillet 2018 09:31
To: kathie quevillon
Cc: Verol de Almeida, Aline
Subject: RE: Envoi des échantillons
Attachments: image001.jpg; image003.png; image004.jpg; image005.jpg; image006.jpg; Bordereau modifié - envoi 20180710.pdf

Follow Up Flag: Follow up
Flag Status: Flagged

Please note, this message originated outside of the Maxxam mail system. Please use caution when opening links or attachments.
Bonjour Kathie,

J'ai modifié 1 des 3 pages du bordereau (voir en pièce jointe) que tu recevras ce matin. La modification concerne la demande d'analyse des BTEX et non des COV ainsi que la remarque sur le blanc de terrain que tu m'avais dit d'indiquer (analyse à faire sur la vial du blanc-terrain-culligan et conserver le blanc-terrain-distillé au cas où).

Aussi, faire un certificat séparé pour les puits PZ-11-01R à PZ-11-09R.

Merci
Cynthia

Cynthia Carrier (M.Sc.Géogr.)
Chargée de projet

GOLDER
Golder Associés Ltée
7250, rue du Mile End, 3e étage, Montréal (Québec) Canada H2R 3A4
T: +1 514 383 0990 | **D:** +1 514 383 6196 poste 7365 | **C:** +1 514 702 9023 | **golder.com**
LinkedIn | Facebook | Twitter

La sécurité partout et avant tout

Ce courriel est destiné exclusivement au(x) destinataire(s) mentionné(s) ci-dessus et peut contenir de l'information privilégiée, confidentielle et/ou dispensée de divulgation aux termes des lois applicables. Si vous avez reçu ce message par erreur, ou s'il ne vous est pas destiné, veuillez le mentionner immédiatement à l'expéditeur et effacer ce courriel. Certains documents électroniques risquent de subir des modifications non autorisées, de se détériorer ou de s'avérer incompatibles. En conséquence, la version électronique de quelque document que ce soit ne devrait pas être considérée fiable.

Golder et le concept G sur son logo sont des marques de commerce de Golder Associates Corporation

Pensez à l'environnement avant d'imprimer ce courriel.

De : kathie quevillon [mailto:KQuevillon@maxxam.ca]
Envoyé : 11 juillet 2018 09:03
À : Verol de Almeida, Aline <Aline_Verol@golder.com>
Cc : Carrier, Cynthia <Cynthia_Carrier@golder.com>
Objet : RE: Envoi des échantillons

Bonjour Aline,

Bien reçu. Je vais faire le suivi.

Merci et bonne journée,

kathie quevillon

From: Carrier, Cynthia <Cynthia_Carrier@golder.com>
Sent: 11 juillet 2018 15:16
To: kathie quevillon
Subject: RE: Envoi des échantillons
Attachments: image001.jpg; image003.png; image004.jpg; image005.jpg; image006.png; image007.jpg; image008.png; image009.jpg

Please note, this message originated outside of the Maxxam mail system. Please use caution when opening links or attachments.
Bonjour Kathie,

Limites de détection régulières pour les métaux. Nous vous indiquerons quand les basses limites seront nécessaires.

Et pour l'alcalinité, nous voulons HCO3 et CO3 inscrit également sur les certificats.

Cynthia
Cynthia Carrier (M.Sc.Géogr.)
Chargée de projet

GOLDER
Golder Associés Ltée
7250, rue du Mile End, 3e étage, Montréal (Québec) Canada H2R 3A4
T: +1 514 383 0990 | **D:** +1 514 383 6196 poste 7365 | **C:** +1 514 702 9023 | **golder.com**
LinkedIn | Facebook | Twitter

La sécurité partout et avant tout

Ce courriel est destiné exclusivement au(x) destinataire(s) mentionné(s) ci-dessus et peut contenir de l'information privilégiée, confidentielle et/ou dispensée de divulgation aux termes des lois applicables. Si vous avez reçu ce message par erreur, ou s'il ne vous est pas destiné, veuillez le mentionner immédiatement à l'expéditeur et effacer ce courriel. Certains documents électroniques risquent de subir des modifications non autorisées, de se détériorer ou de s'avérer incompatibles. En conséquence, la version électronique de quelque document que ce soit ne devrait pas être considérée fiable.

Golder et le concept G sur son logo sont des marques de commerce de Golder Associates Corporation

Pensez à l'environnement avant d'imprimer ce courriel.

De : kathie quevillon [mailto:KQuevillon@maxxam.ca]
Envoyé : 11 juillet 2018 15:12
À : Carrier, Cynthia <Cynthia_Carrier@golder.com>
Objet : RE: Envoi des échantillons

Dernière petite question :
Pour les métaux, limites régulières ou basses limites. Nous avons les deux dans la soumission.

Merci,

KATHIE QUÉVILLON, B.Sc., Chimiste
Chargée de projets, Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés
Services Environnement

Bureau 514.448.9001 poste 7066281
Sans frais 877.462.9926
kquevillon@maxxam.ca

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Qc, H4T 1P5

1

Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Votre # Bordereau: C#177565-01-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/07/25
Rapport: R2385319
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B828265
Reçu: 2018/07/12, 12:00

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	1	N/A	2018/07/13	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions	1	N/A	2018/07/16	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures disponibles	1	2018/07/17	2018/07/19	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures libres (1)	4	N/A	N/A		
Cyanures totaux	1	2018/07/17	2018/07/21	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanates	1	N/A	2018/07/18	STL SOP-00010	MA.315–CNO 1.1 R3 m
Fluorures	4	N/A	2018/07/13	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Métaux dissous par ICP-MS (basse limite)	4	N/A	2018/07/13	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Métaux dissous par ICP-MS	1	N/A	2018/07/14	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Métaux extractibles totaux par ICP	4	2018/07/13	2018/07/13	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Azote ammoniacal	2	N/A	2018/07/13	STL SOP-00040	MA.300–N 2.0 R2 m
Azote ammoniacal	2	N/A	2018/07/16	STL SOP-00040	MA.300–N 2.0 R2 m
Nitrate et/ou Nitrite	1	N/A	2018/07/16	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Phosphore total	2	N/A	2018/07/13	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Phosphore total	2	N/A	2018/07/16	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Sulfures (exprimés en S2-) (2)	4	2018/07/17	2018/07/18	QUE SOP-00107	MA. 300 – S 1.2 R3 m
Solides totaux dissous	4	2018/07/13	2018/07/13	STL SOP-00050	MA.115–S.D. 1.0 R4 m
Thiocyanates	4	N/A	2018/07/16	STL SOP-00010	MA.304–Ions 1.1 R1 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Votre # Bordereau: C#177565-01-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/07/25
Rapport: R2385319
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

 # DE DOSSIER MAXXAM: B828265
Reçu: 2018/07/12, 12:00

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.
Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.
(1) Cette analyse a été effectuée par Maxxam - Calgary
(2) Cette analyse a été effectuée par Maxxam - Québec

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Chargée de projet
Courriel: KQuevillon@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066281

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B828265
Date du rapport: 2018/07/25

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: AV

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN1767		
Date d'échantillonnage		2018/07/11 11:45		
# Bordereau		C#177565-01-01		
	Unités	**PZ-11-10R-20180711**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX				
Arsenic (As)	ug/L	20	0.30	1916064
Calcium (Ca)	ug/L	410000	5000	1916064
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	3.0	1916064
Fer (Fe)	ug/L	31000	100	1916064
Magnésium (Mg)	ug/L	51000	200	1916064
Nickel (Ni)	ug/L	16	10	1916064
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	1.0	1916064
Potassium (K) †	ug/L	25000	200	1916064
Sodium (Na)	ug/L	19000	200	1916064
Zinc (Zn)	ug/L	6.5	5.0	1916064

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B828265
Date du rapport: 2018/07/25

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: AV

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN1767		
Date d'échantillonnage		2018/07/11 11:45		
# Bordereau		C#177565-01-01		
	Unités	**PZ-11-10R-20180711**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	0.0030	1916924
Cyanures Totaux	mg/L	0.0070	0.0030	1916921
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.023	0.020	1919017
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	280	1.0	1915806
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	280	1.0	1915806
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	1.0	1915806
Chlorures (Cl)	mg/L	14	0.050	1916541
Sulfates (SO4)	mg/L	850	2.5	1916541

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B828265
Date du rapport: 2018/07/25

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: AV

REMARQUES GÉNÉRALES

Nitrate et/ou Nitrite: Analyses demandées avec délai de conservation dépassé: FN1767

Version 1: Suite à la demande du client, le rapport présente les résultats des échantillons suivants : FN1763, FN1764, FN1765 et FN1766.
Version 2: Suite à la demande du client, le rapport présente les résultats des échantillons suivants : FN1767.

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.
CYANATES :Dû à l'interférence de la matrice, la limite de détection a été augmentée.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B828265
Date du rapport: 2018/07/25

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: AV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1915806	JGZ	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/07/13		118	%
1915806	JGZ	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/07/13	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2018/07/13	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2018/07/13	<1.0		mg/L
1916064	RNP	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/07/14		95	%
			Calcium (Ca)	2018/07/14		110	%
			Cuivre (Cu)	2018/07/14		88	%
			Fer (Fe)	2018/07/14		93	%
			Magnésium (Mg)	2018/07/14		96	%
			Nickel (Ni)	2018/07/14		89	%
			Plomb (Pb)	2018/07/14		103	%
			Potassium (K)	2018/07/14		97	%
			Sodium (Na)	2018/07/14		101	%
			Zinc (Zn)	2018/07/14		90	%
1916064	RNP	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/07/14	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/07/14	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/07/14	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/07/14	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/07/14	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/07/14	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/07/14	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/07/14	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/07/14	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/07/14	<5.0		ug/L
1916463	EAB	Blanc fortifié	Cyanates (CNO-)	2018/07/17		104	%
1916463	EAB	Blanc de méthode	Cyanates (CNO-)	2018/07/17	<0.050		mg/L
1916541	EAB	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2018/07/16		99	%
			Sulfates (SO4)	2018/07/16		92	%
1916541	EAB	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/07/16	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2018/07/16	<0.50		mg/L
1916921	MR4	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2018/07/21		100	%
1916921	MR4	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/07/21	<0.0030		mg/L
1916924	MR4	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2018/07/19		90	%
1916924	MR4	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2018/07/19	<0.0030		mg/L
1919017	EAB	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2018/07/16		94	%
1919017	EAB	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2018/07/16	<0.020		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

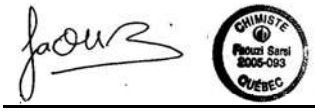
Dossier Maxxam: B828265
Date du rapport: 2018/07/25

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: AV

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Erum Mansuri, M.Sc., chimiste à l'entraînement



Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Québec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE	N° de cotation	~~B70729~~ B80110	# dossier Maxxam	# Commande: 177565
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier, Cindy Cormier	N° de commande			
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	N° de projet	1525739-2300		
Téléphone	(514) 383-0990 Téléc (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléco	Nom du projet		Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Courriel	AP_CustomerService@golder.com;	Courriel	cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co	# de site	Canadian Malartic	C#177565-01-01	Kathie Quevillon
				Échantillonneur	ALINE VERA

Critères et Réglements

- ☐ Potable
- ☐ RDS
- ☐ RMD
- ☐ REIMR
- Autre (spécifier)
- Essai de pompage: ☐ 24h (Art. 8.148.2) ☐ 48h (Art. 8.2) ☐ 72h (Art. 8.148.2)
- Rég. CUM: ☐ Égout sanitaire Art.10 ☐ Égout pluvial Art.11
- Qualité Eau Potable: ☐ Rég. Pâtes & Papiers (Art.104) ☐ Rég. Pates & Papiers (Art.112) — Municipal ☐ Non-municipality

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Délais requis

S.V.P nostier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier ☒
(Sans applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que le DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) ☐
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Anions (SO4, Cl)	NO3	Fluorures	Azote ammoniacal	Cyanates	Thiocyanates	Sulfures (exprimés en S2-)	# of Bottles	Commentaires
1		PO-13-01-20180711	2018/07/11	18:25	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	
2		~~PO-13-02~~																	
3		~~PO-14-03A~~																	
4		~~PO-14-03B~~																	
5		PO-14-04A -20180711	2018/07/11	15:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	
6		PO-14-04B - 20180711	2018/07/11	12:05	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	
7		DUP01-EI-20180711	2018/07/11	12:05	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	
8		PZ-11-10R-20180711	2018/07/11	11:45	S	N	O	X	X	X	X	X						5	
9																			
10																			

B828265_COC

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire		
							Court Délai de ☐	Température (°C) de Reception	Sceau légal intact sur le glacière
Aline Vera	2018/07/11	22:00		2018/07/12	12:00			1,0,1	☐ Oui ☒ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

PRIOR ECE: 4°5 WT: 533.

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Maxxam Une société du Groupe Bureau Veritas

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE	N° de cotation	~~B70729~~ B80110	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier, Cindy Cormier	N° de commande			177565
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	N° de projet	1525739-2300	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 383-0990 Téléc (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléco	Nom du projet		C#177565-01-02	Kathie Quevillon
Courriel	AP_CustomerService@golder.com;	Courriel	cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co	# de site	Canadian Malartic		
				Échantillonneur	ALINE VERA		

Critères et Règlements

- ☐ Potable
- ☐ RDS
- ☐ RMD
- ☐ REIMR
- Autre (spécifier)

Essai de pompage: ☐ 24h (Art. 6.165.2) ☐ 48h (Art. 6.2) ☐ 72h (Art. 6.165.2)

Règ. CUN: ☐ Égout sanitaire Art.10 ☐ Égout pluvial Art.11

Qualité Eau Potable: ☐ Règ. Pâtes & Papiers (Art.104) ☐ Règ. Pâtes & Papiers (Art.112) — Municipal ☐ Non-municipality

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Délais requis

S.V.P notifier À l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier ☒
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier= 5 jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les délais.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____ ☐
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 16H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillon	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Solides totaux dissous	Phosphore total	Met Al,Sb,Ag,As,Ba,Be,Bi,B,Cd,Ca,Cr,Co,Cu,Sn,Fe,Li,Mg,	dissMn,Mo,Ni,Pb,K,Se,Si,Sr,Na,Tl,U,Ti,V,Zn,Na,Mg,K,Ca)	Mercure par ICP-MS	Cyanures libres (CNFREE-W)	Envoyer une copie de la facture à Cynthia Carrier	NITRITES (NO^{2-})			# of Bottles	Commentaires
1		PO-13-01 – 20180711	2018/07/11	18:25	S	N	O	X	X	X	X		X		X			10	ANALYSER SEPAREMENT LE NO^{2-}
2		~~PO-13-02~~																	
3		~~PO-14-03A~~																	
4		~~PO-14-03B~~																	
5		PO-14-04A – 20180711	2018/07/11	15:30	S	N	O	X	X	X	X		X		X			10	ANALYSER SEPAREMENT LE NO^{2-}
6		PO-14-04B – 20180711	2018/07/11	12:05	S	N	O	X	X	X	X		X		X			10	ANALYSER SEPAREMENT LE NO^{2-}
7		DUP01- EI-20180711	2018/07/11	12:05	S	N	O	X	X	X	X		X		X			10	ANALYSER SEPAREMENT LE NO^{2-}
8		PZ-11-10R-20180711	2018/07/11	11:45	S	N	O			X	X							5	(AS, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)
9																			↳ À ANALYSER SEPAREMENT
10																			

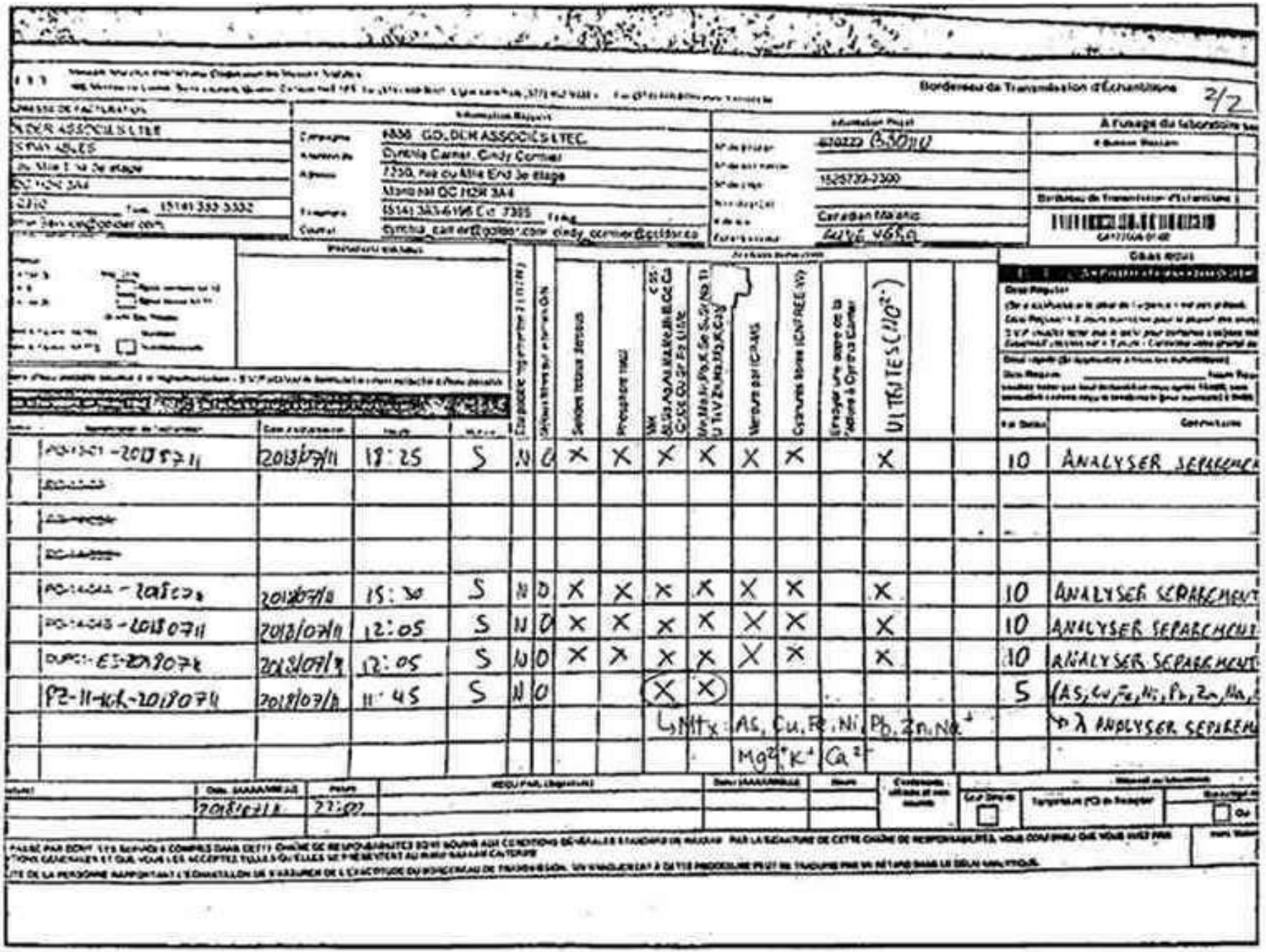
* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire: Court Délai ☐	Température (°C) de Réception	Sceau légal intact sur la glacière
Aline Vera	2018/07/11	22:00					☐	10,1	☐ Oui ☒ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

DRW02 ICO5: OUI WT: S33



Bordereau de Transmission d'Échantillons 2/2

	2013/07/11	18:25	S	N	O	X	X	X	X	X	X		X			10	ANALYSER SEPARÉMENT
	2013/07/11	15:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X		X			10	ANALYSER SEPARÉMENT
	2013/07/11	12:05	S	N	O	X	X	X	X	X	X		X			10	ANALYSER SEPARÉMENT
	2013/07/11	12:05	S	N	O	X	X	X	X	X	X		X			10	ANALYSER SEPARÉMENT
	2013/07/11	11:45	S	N	O			X	X							5	(As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na,
								Li Mtx		As, Cu, Fe, Ni			Pb, Zn, Na				ANALYSER SEPARÉM
										Mg^{2+} K^{+}	Ca^{2+}							

	Date (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR (Signature)	Date (AAAA/MM/JJ)	Heure	Conditions utilisées et non scellé
	2018/07/11	22:07				

PASSE PAR DONT LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TOUTES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU MOMENT MAXXAM CAPTURE

SIGNATURE DE LA PERSONNE AUTORISANT L'ÉCHANTILLON OU S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN ÉCHANTILLON PEUT NE PAS ÊTRE ANALYSÉ SI CETTE PROCÉDURE N'EST PAS SUIVIE OU NE PEUT PAS ÊTRE ANALYSÉ DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Bordereau de Transmission d'Échantillons 1/2

ADRESSE DE FACTURATION	Information Rapport	Information Projet	À l'usage du laboratoire
510 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie: #886 GOLDER ASSOCIES LTEE.	No de projet: ~~1373729~~ B20110	
COMPTES PAYABLES	Attention à: Cynthia Carrier, Cindy Cormier	No de commande:	
7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse: 7250, rue du Mile End 3e étage	No de cotation: 1525733-2300	
Montreal QC H2R 3A4	Montreal QC H2R 3A4	No de soumission:	
Tél.: 514 383-0580 Fax: (514) 383-5332	Téléphone: (514) 383-6196 Ext: 7365 Télécopieur:	Échantillonné par: Canadian Malartic	
Courriel: Customer_Service@golder.com	Courriel: cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.com	Soumis par: ALINE VERA	

Exigences réglementaires ? (O / N) | Filtrer avant conservation ? (O / N)

Identification de l'échantillon	Date d'échantillonnage	Heure	Matrice	Exigences réglementaires ? (O / N)	Filtrer avant conservation ? (O / N)	Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Anions (SO4, Cl)	NO3	Fluorures	Azote ammoniacal	Cyanates	Thiocyanates	Sulfures (titrimétrie en S2-)	Nbre de flacons	Commentaires
PO-1301-20150711	2015/07/11	18:25	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10.	
~~PO-1-034~~																	
~~PO-1-035~~																	
~~PO-14-032~~																	
PO-14-044 - 20150711	2015/07/11	15:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	
PO-14-046 - 20150711	2015/07/11	12:05	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	
DUP01-EJ-20150711	2015/07/11	12:05	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	
PZ-11-106-20150711	2015/07/11	11:45	S	N	O	X	X	X	X	X						5	NO_3 et NO_2 ensemble
→ mettre sur un certificat séparé																	

Reçu par: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	RECU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Conditions reçues (si non reçues)	Reçu au laboratoire: Chain Custody Seal	Température (°C)	Scellé
	2015/07/11	22:00					☐		☐

VOTRE PASSE PAR ECRIT LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAINE DE RESPONSABILITÉ SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE GAZBAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAINE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU MOMENT MÊME DE LA REMISE.

RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

Le succès par la science®

Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Votre # Bordereau: 177564-05-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/07/25
Rapport: R2385488
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B829319
Reçu: 2018/07/17, 12:00

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	4	N/A	2018/07/19	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions	4	N/A	2018/07/21	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	1	N/A	2018/07/19	STL SOP-00145	MA.400–COV 2.0 R4 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2018/07/19	2018/07/20	STL SOP-00173	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles	4	2018/07/19	2018/07/23	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux	4	2018/07/19	2018/07/21	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS	4	N/A	2018/07/19	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite	4	N/A	2018/07/20	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.
Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Votre # Bordereau: 177564-05-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/07/25
Rapport: R2385488
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B829319
Reçu: 2018/07/17, 12:00

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Chargée de projet
Courriel: KQuevillon@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066281
==========
Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B829319
Date du rapport: 2018/07/25

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: AV

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN7264		
Date d'échantillonnage		2018/07/13 18:35		
# Bordereau		177564-05-01		
	Unités	**PZ-11-04R-20180713**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	100	1917762
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	66	N/A	1917762

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B829319
Date du rapport: 2018/07/25

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: AV

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN7264		
Date d'échantillonnage		2018/07/13 18:35		
# Bordereau		177564-05-01		
	Unités	**PZ-11-04R-20180713**	**LDR**	**Lot CQ**
VOLATILS				
Benzène	ug/L	<0.20	0.20	1917940
Toluène	ug/L	<0.10	0.10	1917940
Éthylbenzène	ug/L	<0.10	0.10	1917940
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	<0.40	0.40	1917940
Récupération des Surrogates (%)				
4-Bromofluorobenzène	%	89	N/A	1917940
D4-1,2-Dichloroéthane	%	84	N/A	1917940
D8-Toluène	%	105	N/A	1917940

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B829319
Date du rapport: 2018/07/25

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: AV

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN7264		FN7266	FN7267		
Date d'échantillonnage		2018/07/13 18:35		2018/07/13 17:00	2018/07/13 14:10		
# Bordereau		177564-05-01		177564-05-01	177564-05-01		
	Unités	PZ-11-04R-20180713	LDR	PZ-11-13RB-20180713	PZ-11-14R-20180713	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.30	1.1	20	0.30	1917873
Calcium (Ca)	ug/L	190000	500	320000	310000	5000	1917873
Cuivre (Cu)	ug/L	12	3.0	<3.0	<3.0	3.0	1917873
Fer (Fe)	ug/L	<100	100	17000	35000	100	1917873
Magnésium (Mg)	ug/L	19000	200	200000	550000	200	1917873
Nickel (Ni)	ug/L	340	10	<10	<10	10	1917873
Plomb (Pb)	ug/L	110	1.0	<1.0	<1.0	1.0	1917873
Potassium (K) †	ug/L	25000	200	41000	110000	200	1917873
Sodium (Na)	ug/L	70000	200	17000	99000	200	1917873
Zinc (Zn)	ug/L	47	5.0	<5.0	7.7	5.0	1917873

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		FN7268		
Date d'échantillonnage		2018/07/13 10:40		
# Bordereau		177564-05-01		
	Unités	PZ-11-22R-20180713	LDR	Lot CQ
MÉTAUX				
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.30	1917873
Calcium (Ca)	ug/L	190000	5000	1917873
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	3.0	1917873
Fer (Fe)	ug/L	2800	100	1917873
Magnésium (Mg)	ug/L	42000	200	1917873
Nickel (Ni)	ug/L	39	10	1917873
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	1.0	1917873
Potassium (K) †	ug/L	19000	200	1917873
Sodium (Na)	ug/L	19000	200	1917873
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	5.0	1917873

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B829319
Date du rapport: 2018/07/25

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: AV

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FN7264		FN7266	FN7267		
Date d'échantillonnage		2018/07/13 18:35		2018/07/13 17:00	2018/07/13 14:10		
# Bordereau		177564-05-01		177564-05-01	177564-05-01		
	Unités	**PZ-11-04R-20180713**	**LDR**	**PZ-11-13RB-20180713**	**PZ-11-14R-20180713**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1917841
Cyanures Totaux	mg/L	0.017	0.0030	0.010	0.011	0.0030	1917832
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	4.2	0.20	<0.020	<0.020	0.020	1918790
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	50	1.0	82	150	1.0	1918115
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	50	1.0	82	150	1.0	1918115
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	1.0	1918115
Chlorures (Cl)	mg/L	230	0.50	2.4	13	0.050	1918347
Sulfates (SO4)	mg/L	350	5.0	1400	3000	5.0	1918347

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		FN7268		
Date d'échantillonnage		2018/07/13 10:40		
# Bordereau		177564-05-01		
	Unités	**PZ-11-22R-20180713**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	0.0030	1917841
Cyanures Totaux	mg/L	0.011	0.0030	1917832
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	0.020	1918790
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	120	1.0	1918115
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	120	1.0	1918115
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	1.0	1918115
Chlorures (Cl)	mg/L	15	0.050	1918347
Sulfates (SO4)	mg/L	540	5.0	1918347

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B829319
Date du rapport: 2018/07/25

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: AV

REMARQUES GÉNÉRALES

Nitrate et/ou Nitrite: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: FN7264
Cyanures disponibles: Le volume maximal de base a été ajouté, mais le pH de l'échantillon est toujours <12.: FN7266
Nitrate et/ou Nitrite: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: FN7266
Cyanures disponibles: Le volume maximal de base a été ajouté, mais le pH de l'échantillon est toujours <12.: FN7267
Nitrate et/ou Nitrite: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: FN7267, FN7268

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B829319
Date du rapport: 2018/07/25

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: AV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1917762	CG2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2018/07/19		64	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/07/19		68	%
1917762	CG2	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2018/07/19		72	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/07/19		80	%
1917762	CG2	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2018/07/19		71	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/07/19	<100		ug/L
1917832	JL1	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2018/07/21		93	%
1917832	JL1	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/07/21	<0.0030		mg/L
1917841	EAB	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2018/07/23		93	%
1917841	EAB	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2018/07/23	<0.0030		mg/L
1917873	EHA	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/07/19		101	%
			Calcium (Ca)	2018/07/19		95	%
			Cuivre (Cu)	2018/07/19		94	%
			Fer (Fe)	2018/07/19		98	%
			Magnésium (Mg)	2018/07/19		100	%
			Nickel (Ni)	2018/07/19		94	%
			Plomb (Pb)	2018/07/19		96	%
			Potassium (K)	2018/07/19		98	%
			Sodium (Na)	2018/07/19		103	%
			Zinc (Zn)	2018/07/19		94	%
1917873	EHA	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/07/19	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/07/19	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/07/19	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/07/19	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/07/19	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/07/19	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/07/19	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/07/19	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/07/19	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/07/19	<5.0		ug/L
1917940	JL1	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2018/07/19		90	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2018/07/19		85	%
			D8-Toluène	2018/07/19		105	%
			Benzène	2018/07/19		113	%
			Toluène	2018/07/19		109	%
			Éthylbenzène	2018/07/19		100	%
			Xylènes (o,m,p)	2018/07/19		95	%
1917940	JL1	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2018/07/19		90	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2018/07/19		83	%
			D8-Toluène	2018/07/19		106	%
			Benzène	2018/07/19	<0.20		ug/L
			Toluène	2018/07/19	<0.10		ug/L
			Éthylbenzène	2018/07/19	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2018/07/19	<0.40		ug/L
1918115	JGZ	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/07/19		100	%
1918115	JGZ	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/07/19	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2018/07/19	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2018/07/19	<1.0		mg/L
1918347	ECA	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2018/07/21		101	%
			Sulfates (SO4)	2018/07/21		100	%
1918347	ECA	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/07/21	<0.050		mg/L

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B829319
Date du rapport: 2018/07/25

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: AV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Sulfates (SO4)	2018/07/21	<0.50		mg/L
1918790	ECA	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2018/07/21		103	%
1918790	ECA	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2018/07/21	<0.020		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

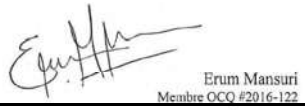
Dossier Maxxam: B829319
Date du rapport: 2018/07/25

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 15-25739-2300
Adresse du site: CANADIAN MALARTIC
Initiales du préleveur: AV

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste



Erum Mansuri, M.Sc., chimiste à l'entraînement

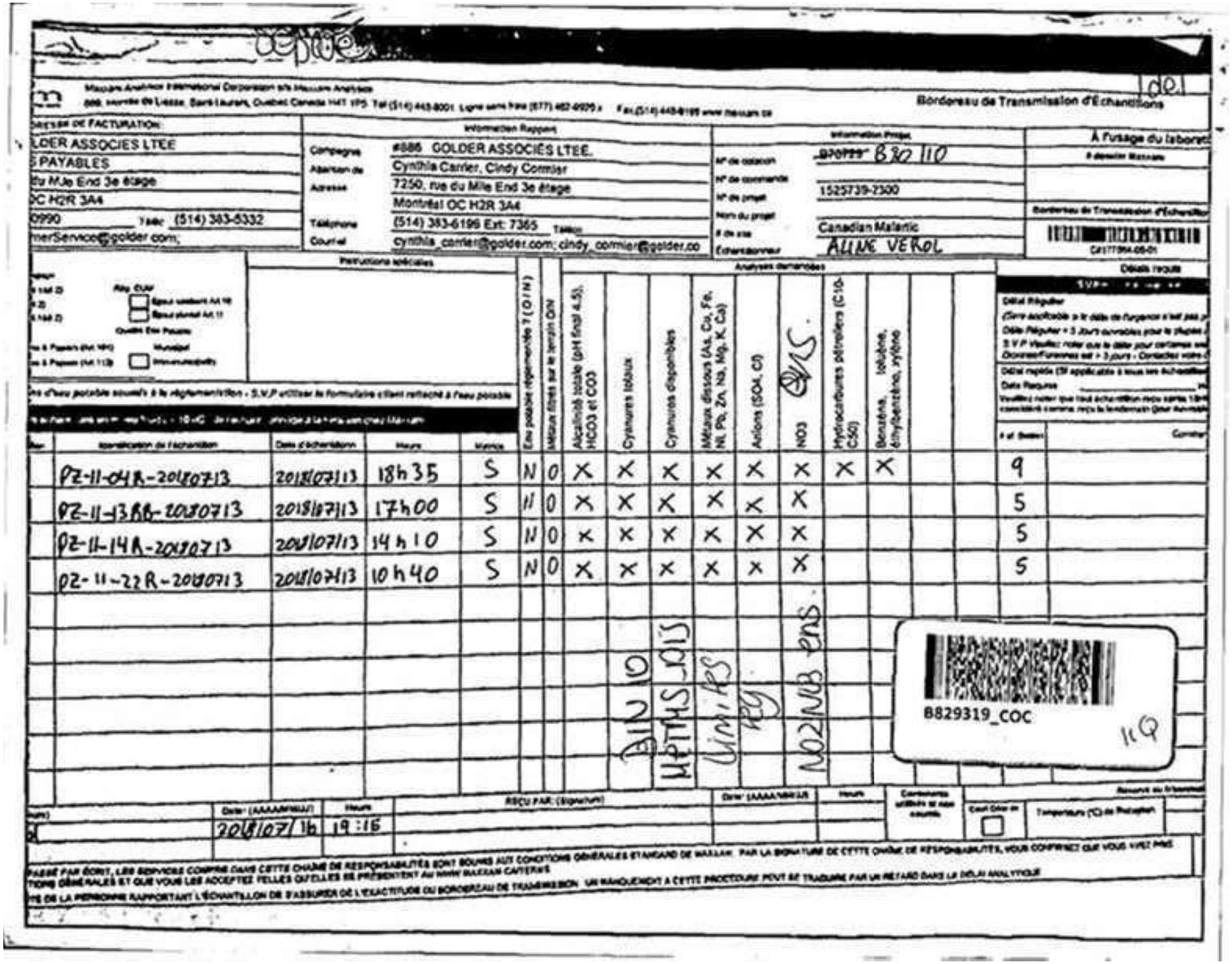
Julie Lacroix-Labonte

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Michel Poulin, B.Sc., Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)



Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:
GOLDER ASSOCIES LTEE
A PAYABLES
7 du Mile End 3e étage
MC H2R 3A4
0990 Tél#: (514) 383-6332
merService@golder.com;

Information Rapport
Compagnie: #886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
A/attention de: Cynthia Carrier, Cindy Cormier
Adresse: 7250, rue du Mile End 3e étage
Montréal QC H2R 3A4
Téléphone: (514) 383-6196 Ext: 7365 Télécopieur:
Courriel: cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co

Information Projet
N° de cotation: B20110
N° de commande:
N° de projet: 1525739-2300
Nom du projet:
de site: Canadian Malartic
Échantillonneur: ALINE VEROL

À l'usage du laboratoire
dossier Maxxam:
Bordereau de Transmission d'Échantillon
C417994-08-01

Instructions spéciales

Eau potable réglementée ? (O / N)
Métaux filtrés sur le terrain O/N

Analyses demandées
- Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3
- Cyanures totaux
- Cyanures disponibles
- Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)
- Anions (SO4, Cl)
- NO3 (NLS)
- Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)
- Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène

Délais requis
Délai Régulier
Délai rapide (SV applicable à tous les échantillons)
Date Requise:

# of Bottles	Commentaires
9	
5	
5	
5	

Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable	Métaux filtrés	Alcalinité	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous	Anions	NO3	Hydrocarbures	Benzène...	# of Bottles	Commentaires
PZ-11-04R-20180713	2018/07/13	18h35	S	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X	9	
PZ-11-13BR-20180713	2018/07/13	17h00	S	N	O	X	X	X	X	X	X			5	
PZ-11-14R-20180713	2018/07/13	14h10	S	N	O	X	X	X	X	X	X			5	
PZ-11-22R-20180713	2018/07/13	10h40	S	N	O	X	X	X	X	X	X			5	

DIN 10
UPTHS rejs
Unités reg
NO2NO3 ens

8829319_COC
11Q

Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Commentaires utilisés ou non soumis	Cool Glace on	Température (°C) de Réception
2018/07/16	19:16						

PAIEMENT PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHARTE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES ETANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHARTE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DE CES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS
IL EST DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

Page 1 of 1

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	~~B70729~~ B80 110	# dossier Maxxam	# Commande: 177564
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier, Cindy Cormier	N° de commande			
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	N° de projet	1525739-2300	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 383-0990 Téléc (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléco	Nom du projet		C#177564-05-01	Kathie Ouevillon
Courriel	AP_CustomerService@golder.com;	Courriel	cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co	# de site	Canadian Malartic		
				Échantillonneur	ALINE VEROL		

Critères et Règlements

- ☐ Potable — Essai de pompage: ☐ 24h (Art. 6.166.2) ☐ 48h (Art. 6.2) ☐ 72h (Art. 6.166.2) — Rég. CUM: ☐ Égout sanitaire Art.10 ☐ Égout pluvial Art.11
- ☐ RDS
- ☐ RMD
- ☐ REMM — Qualité Eau Potable: ☐ Rég. Pêtes & Papiers (Art.194) ☐ Rég. Pêtes & Papiers (Art.112) — Municipal: ☐ Non-municipality
- Autre (spécifier)

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (SO4, Cl)	NO3	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène			# of Bottles	Commentaires
1		PZ-11-04R-20180713	2018/07/13	18h35	S	N	0	X	X	X	X	X	X	X	X			9	
2		PZ-11-13RR-20180713	2018/07/13	17h00	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
3		PZ-11-14R-20180713	2018/07/13	14h10	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
4		PZ-11-22R-20180713	2018/07/13	10h40	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapids (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 16H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 8H00.

* DÉSSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire: Court Délai de ☐	Température (°C) de Réception	Sceau légal intact sur le glacière
Aline Verol	2018/07/16	19:15	Andrea	17-7-18	12.00			2, 2, 5	☒ Oui ☐ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

WT- 533 ICE-YES
DIIVER

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Votre # du projet: 1525739-2300
Votre # Bordereau: 177562-09-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/07/28
Rapport: R2386283
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B830145
Reçu: 2018/07/20, 11:00

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 10

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	10	N/A	2018/07/23	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions	8	N/A	2018/07/21	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Anions	2	N/A	2018/07/24	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures disponibles	10	2018/07/23	2018/07/26	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux	10	2018/07/23	2018/07/27	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS	9	N/A	2018/07/22	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Métaux dissous par ICP-MS	1	N/A	2018/07/25	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite	8	N/A	2018/07/21	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Nitrate et/ou Nitrite	2	N/A	2018/07/24	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2300
Votre # Bordereau: 177562-09-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/07/28
Rapport: R2386283
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B830145

Reçu: 2018/07/20, 11:00

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Chargée de projet
Courriel: KQuevillon@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066281

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B830145
Date du rapport: 2018/07/28

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FO1133	FO1134		FO1135		
Date d'échantillonnage		2018/07/18 09:55	2018/07/18 12:45		2018/07/19 10:50		
# Bordereau		177562-09-01	177562-09-01		177562-09-01		
	Unités	BH08-15-20180718	BH11-17R-20180718	Lot CQ	BH11-21-20180719	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	8.9	1918611	2.8	0.30	1919016
Calcium (Ca)	ug/L	33000	160000	1918611	72000	500	1919016
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	1918611	<3.0	3.0	1919016
Fer (Fe)	ug/L	950	800	1918611	530	100	1919016
Magnésium (Mg)	ug/L	2200	46000	1918611	22000	200	1919016
Nickel (Ni)	ug/L	<10	<10	1918611	<10	10	1919016
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	1918611	<1.0	1.0	1919016
Potassium (K) †	ug/L	1800	12000	1918611	5900	200	1919016
Sodium (Na)	ug/L	7000	27000	1918611	9500	200	1919016
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	<5.0	1918611	<5.0	5.0	1919016

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		FO1136		FO1137		FO1138		
Date d'échantillonnage		2018/07/19 12:10		2018/07/17 12:00		2018/07/19 18:50		
# Bordereau		177562-09-01		177562-09-01		177562-09-01		
	Unités	BH11-09-20180719	LDR	PZ-09-01R-20180717	LDR	PZ-10-05R-20180719	LDR	Lot CQ
MÉTAUX								
Arsenic (As)	ug/L	3.7	0.30	<0.30	0.30	1.1	0.30	1918611
Calcium (Ca)	ug/L	85000	500	120000	5000	62000	500	1918611
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	3.0	<3.0	3.0	<3.0	3.0	1918611
Fer (Fe)	ug/L	2100	100	<100	100	160	100	1918611
Magnésium (Mg)	ug/L	45000	200	47000	200	33000	200	1918611
Nickel (Ni)	ug/L	<10	10	<10	10	27	10	1918611
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1918611
Potassium (K) †	ug/L	4300	200	26000	200	9500	200	1918611
Sodium (Na)	ug/L	29000	200	28000	200	22000	200	1918611
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	5.0	15	5.0	<5.0	5.0	1918611

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B830145
Date du rapport: 2018/07/28

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FO1139	FO1140	FO1141	FO1142		
Date d'échantillonnage		2018/07/17 18:25	2018/07/19 13:30	2018/07/18 09:55	2018/07/19 13:30		
# Bordereau		177562-09-01	177562-09-01	177562-09-01	177562-09-01		
	Unités	PZ-14-44R-20180717	PZ-18-57R-20180719	DUP03-20180718	DUP04-20180719	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	0.44	1.2	<0.30	1.2	0.30	1918611
Calcium (Ca)	ug/L	28000	190000	34000	190000	500	1918611
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	1918611
Fer (Fe)	ug/L	3300	<100	940	<100	100	1918611
Magnésium (Mg)	ug/L	4100	40000	2300	40000	200	1918611
Nickel (Ni)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	1918611
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1918611
Potassium (K) †	ug/L	3000	64000	1700	64000	200	1918611
Sodium (Na)	ug/L	8100	180000	6900	180000	200	1918611
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	7.6	5.0	1918611

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B830145
Date du rapport: 2018/07/28

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FO1133	FO1133	FO1134	FO1135		
Date d'échantillonnage		2018/07/18 09:55	2018/07/18 09:55	2018/07/18 12:45	2018/07/19 10:50		
# Bordereau		177562-09-01	177562-09-01	177562-09-01	177562-09-01		
	Unités	BH08-15-20180718	BH08-15-20180718 Dup. de Lab.	BH11-17R-20180718	BH11-21-20180719	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	N/A	<0.0030	0.0048	0.0030	1918782
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	N/A	<0.0030	0.0046	0.0030	1918779
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	N/A	<0.020	0.080	0.020	1918564
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	96	99	200	300	1.0	1918990
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	96	99	200	300	1.0	1918990
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1918990
Chlorures (Cl)	mg/L	1.5	N/A	24	0.69	0.050	1918565
Sulfates (SO4)	mg/L	10	N/A	430	9.0	0.50	1918565

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		FO1136		FO1137		FO1138		
Date d'échantillonnage		2018/07/19 12:10		2018/07/17 12:00		2018/07/19 18:50		
# Bordereau		177562-09-01		177562-09-01		177562-09-01		
	Unités	BH11-09-20180719	Lot CQ	PZ-09-01R-20180717	Lot CQ	PZ-10-05R-20180719	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS								
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	1918782	<0.0030	1918782	<0.0030	0.0030	1918782
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	1918779	0.013	1918779	<0.0030	0.0030	1918779
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	1918564	0.48	1919006	<0.020	0.020	1918564
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	440	1918990	310	1918990	270	1.0	1918990
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	440	1918990	310	1918990	270	1.0	1918990
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	1918990	<1.0	1918990	<1.0	1.0	1918990
Chlorures (Cl)	mg/L	1.1	1918565	7.3	1919007	16	0.050	1918565
Sulfates (SO4)	mg/L	23	1918565	460	1919007	58	0.50	1918565

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B830145
Date du rapport: 2018/07/28

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FO1139			FO1140		
Date d'échantillonnage		2018/07/17 18:25			2018/07/19 13:30		
# Bordereau		177562-09-01			177562-09-01		
	Unités	PZ-14-44R-20180717	LDR	Lot CQ	PZ-18-57R-20180719	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	0.0030	1918782	0.010	0.0030	1918782
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	0.0030	1918779	0.018	0.0030	1918779
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	0.020	1919006	2.1	0.020	1918564
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	89	1.0	1918990	110	1.0	1918990
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	89	1.0	1918990	110	1.0	1918990
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	1.0	1918990	<1.0	1.0	1918990
Chlorures (Cl)	mg/L	4.2	0.050	1919007	43	0.050	1918565
Sulfates (SO4)	mg/L	12	0.50	1919007	860	5.0	1918565

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		FO1141		FO1142	FO1142		
Date d'échantillonnage		2018/07/18 09:55		2018/07/19 13:30	2018/07/19 13:30		
# Bordereau		177562-09-01		177562-09-01	177562-09-01		
	Unités	DUP03-20180718	LDR	DUP04-20180719	DUP04-20180719 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	0.0030	0.0083	0.0081	0.0030	1918782
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	0.0030	0.016	0.016	0.0030	1918779
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	0.020	2.0	N/A	0.020	1918564
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	100	1.0	120	N/A	1.0	1918990
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	100	1.0	120	N/A	1.0	1918990
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	1.0	<1.0	N/A	1.0	1918990
Chlorures (Cl)	mg/L	1.5	0.050	42	N/A	0.50	1918565
Sulfates (SO4)	mg/L	11	0.50	860	N/A	5.0	1918565

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B830145
Date du rapport: 2018/07/28

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

REMARQUES GÉNÉRALES

Nitrate et/ou Nitrite: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: FO1137, FO1139

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B830145
Date du rapport: 2018/07/28

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1918564	MR4	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2018/07/21		108	%
1918564	MR4	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2018/07/21	<0.020		mg/L
1918565	MR4	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2018/07/21		106	%
			Sulfates (SO4)	2018/07/21		103	%
1918565	MR4	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/07/21	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2018/07/21	<0.50		mg/L
1918611	KK	MRC	Arsenic (As)	2018/07/21		105	%
			Cuivre (Cu)	2018/07/21		100	%
			Fer (Fe)	2018/07/21		106	%
			Nickel (Ni)	2018/07/21		104	%
			Plomb (Pb)	2018/07/21		105	%
			Zinc (Zn)	2018/07/21		104	%
1918611	KK	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/07/21		105	%
			Calcium (Ca)	2018/07/21		99	%
			Cuivre (Cu)	2018/07/21		99	%
			Fer (Fe)	2018/07/21		98	%
			Magnésium (Mg)	2018/07/21		98	%
			Nickel (Ni)	2018/07/21		98	%
			Plomb (Pb)	2018/07/21		104	%
			Potassium (K)	2018/07/21		96	%
			Sodium (Na)	2018/07/21		99	%
			Zinc (Zn)	2018/07/21		99	%
1918611	KK	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/07/21	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/07/21	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/07/21	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/07/21	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/07/21	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/07/21	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/07/21	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/07/21	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/07/21	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/07/21	<5.0		ug/L
1918779	MA3	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2018/07/27		91	%
1918779	MA3	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/07/27	<0.0030		mg/L
1918782	MA3	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2018/07/26		92	%
1918782	MA3	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2018/07/26	<0.0030		mg/L
1918990	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/07/23		97	%
1918990	MR4	Blanc fortifié DUP	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/07/23		100	%
1918990	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/07/23	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2018/07/23	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2018/07/23	<1.0		mg/L
1918990	MR4	Blanc de méthode DUP	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/07/23	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2018/07/23	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2018/07/23	<1.0		mg/L
1919006	MR4	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2018/07/24		94	%
1919006	MR4	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2018/07/24	<0.020		mg/L
1919007	MR4	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2018/07/24		99	%
			Sulfates (SO4)	2018/07/24		92	%
1919007	MR4	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/07/24	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2018/07/24	<0.50		mg/L
1919016	KK	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/07/25		103	%
			Calcium (Ca)	2018/07/25		99	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B830145
Date du rapport: 2018/07/28

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Cuivre (Cu)	2018/07/25		96	%
			Fer (Fe)	2018/07/25		97	%
			Magnésium (Mg)	2018/07/25		95	%
			Nickel (Ni)	2018/07/25		95	%
			Plomb (Pb)	2018/07/25		102	%
			Potassium (K)	2018/07/25		94	%
			Sodium (Na)	2018/07/25		95	%
			Zinc (Zn)	2018/07/25		98	%
1919016	KK	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/07/25	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/07/25	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/07/25	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/07/25	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/07/25	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/07/25	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/07/25	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/07/25	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/07/25	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/07/25	<5.0		ug/L

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

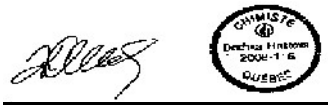
Dossier Maxxam: B830145
Date du rapport: 2018/07/28

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

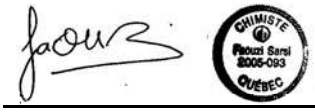
PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste



Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste



Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
Une société du groupe Bureau Veritas
8B9, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9626 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	~~B70729~~ B80110	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier, Cindy Cormier	N° de commande			177562
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	N° de projet	1525739-2300	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 383-0990 Téléc (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléc	Nom du projet		C#177562-09-01	Kathie Quevillon
Courriel	AP_CustomerService@golder.com;	Courriel	cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co	# de site	Canadian Malartic		
				Échantillonneur	ALINE VERA		

Critères et Règlements: ☐ Potable ☐ RDS ☐ RMD ☐ REMR ☐ Autre (spécifier) — Essai de pompage: ☐ 24h (Art. 6.1&8.2) ☐ 48h (Art. 8.2) ☐ 72h (Art. 8.1&8.2) — Rég. CUM: ☐ Égout sanitaire Art.16 ☐ Égout pluvial Art.11 — Qualité Eau Potable: ☐ Rég. Pâtes & Papiers (Art.104) ☐ Rég. Pâtes & Papiers (Art.112) — ☐ Municipal ☐ Non-municipalité

Instructions spéciales:

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) dès l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier ☒
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) ☐
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 8H00.

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous (As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions: (SO4, Cl)	NO3					# et Bottles	Commentaires
1		BH08-15-20180718	2018/07/18	9:55	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
2		BH11-17R-20180718	2018/07/18	12:45	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
3		BH11-21-20180719	2018/07/19	10:50	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
4		BH11-09-20180719	2018/07/19	12:10	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
5		PZ-09-01R-20180717	2018/07/17	12:00	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
6		PZ-10-05R-20180719	2018/07/19	18:50	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
7		PZ-14-44R-20180717	2018/07/17	18:25	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
8		PZ-18-57R-20180719	2018/07/19	13:30	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
9		DUP03-20180718	2018/07/18	9:55	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	
10		DUP04-20180719	2018/07/19	13:30	S	N	0	X	X	X	X	X	X					5	

B830145_COC

20-Jul-18 11:00
Kathie Quevillon
B830145
SBH

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis
Aline Vera	2018/07/19	20:30	Chris Dignard	2018/07/20	11:00	

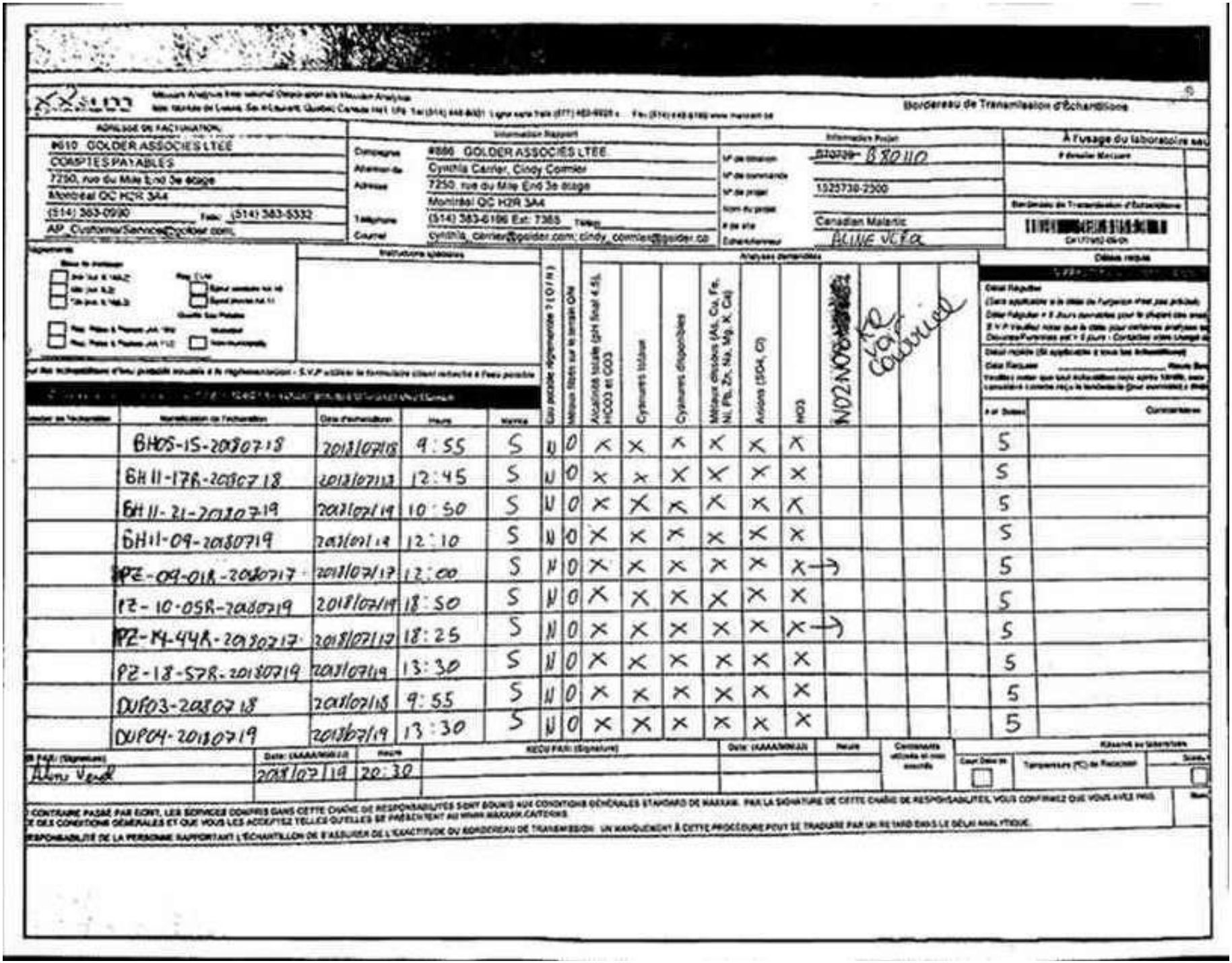
Réservé au laboratoire: Court Délai de ☐ — Température (°C) de Réception: 1,1,0 / 2,2,4 — Sceau légal intact sur la glacière: ☒ Oui ☐ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

Ici: Xs
Diner



Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:
#610 GOLDER ASSOCIES LTEE
COMPTES PAYABLES
7250, rue du Mile End 3e étage
Montreal QC H2R 3A4
(514) 383-0990 Fax: (514) 383-5332
AP_Customs/Service@golder.com;

Information Rapport
Compagnie: #886 GOLDER ASSOCIES LTEE
Attention de: Cynthia Carrier, Cindy Cormier
Adresse: 7250, rue du Mile End 3e étage
Montréal QC H2R 3A4
Téléphone: (514) 383-0186 Ext: 7385
Courriel: cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co

Information Projet
N° de citation: 8702391 B80110
N° de commande:
N° de projet: 1325738-2300
Nom du projet:
de site: Canadian Malartic
Échantillonneur: ALINE VEZINA

À l'usage du laboratoire seu
dossier Maxxam:
Bordereau de Transmission d'Échantillons:

Signature:
Bleu de montage
Rouge (UV)
Quelle Eau Potable
Municipal

Instructions spéciales:

Nomination de l'échantillon	Date d'échantillon	Heure	Matrice	Cou période réglementaire ? (O/N)	Métaux filtrés sur le terrain (O/N)	Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3	Cyanures Weak	Cyanures disponibles	Métaux dissous (Al, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (SO4, Cl)	NO3	NO2 NO3				Délais requis	Commentaires
BH05-15-20180718	2018/07/18	9:55	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
BH11-17R-20180718	2018/07/18	12:45	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
BH11-21-20180719	2018/07/19	10:50	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
BH11-09-20180719	2018/07/19	12:10	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
PZ-09-01R-20180717	2018/07/17	12:00	S	N	O	X	X	X	X	X	X→					5	
PZ-10-05R-20180719	2018/07/19	18:50	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
PZ-14-44R-20180717	2018/07/17	18:25	S	N	O	X	X	X	X	X	X→					5	
PZ-18-57R-20180719	2018/07/19	13:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
DUP03-20180718	2018/07/18	9:55	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	
DUP04-20180719	2018/07/19	13:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X					5	

Voir Cour

REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure
Aline Vezina	2018/07/19	20:30

Commentaires utilisés et non associés

Réservé au laboratoire
Cour Date de: Température (°C) de Réception: Scelle

CONTRAIRE PASSÉ PAR ECRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.
RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Votre # du projet: 1525739-2300
No. de site: CANADIAN MALARTIC
Votre # Bordereau: 177562-08-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/08/01
Rapport: R2387042
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B830582
Reçu: 2018/07/24, 12:00

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	4	N/A	2018/07/25	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions	4	N/A	2018/07/25	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures disponibles	4	2018/07/27	2018/07/30	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux	4	2018/07/27	2018/07/31	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS	4	N/A	2018/07/26	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite	4	N/A	2018/07/25	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MDDELCC, à moins d'indication contraire.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2300
No. de site: CANADIAN MALARTIC
Votre # Bordereau: 177562-08-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/08/01
Rapport: R2387042
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B830582
Reçu: 2018/07/24, 12:00

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Chargée de projet
Courriel: KQuevillon@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066281

==========

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B830582
Date du rapport: 2018/08/01

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FO3250	FO3251	FO3252		
Date d'échantillonnage				2018/07/20	2018/07/20	2018/07/20		
# Bordereau				177562-08-01	177562-08-01	177562-08-01		
	Unités	**A**	**B**	**PZ-11-17R-20180720**	**PO-17-04-20180720**	**DUP05-20180720**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX								
Arsenic (As)	ug/L	**0.3**	340	<0.30	**0.36**	**0.42**	0.30	1919581
Calcium (Ca)	ug/L	**-**	-	150000	57000	63000	500	1919581
Cuivre (Cu)	ug/L	**1000**	7.3	3.4	<3.0	<3.0	3.0	1919581
Fer (Fe)	ug/L	**-**	-	<100	<100	<100	100	1919581
Magnésium (Mg)	ug/L	**-**	-	79000	12000	12000	200	1919581
Nickel (Ni)	ug/L	**70**	260	64	<10	<10	10	1919581
Plomb (Pb)	ug/L	**10**	34	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1919581
Potassium (K) †	ug/L	**-**	-	23000	4200	4200	200	1919581
Sodium (Na)	ug/L	**200000**	-	14000	16000	17000	200	1919581
Zinc (Zn)	ug/L	**5000**	67	29	<5.0	11	5.0	1919581

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam				FO3253		
Date d'échantillonnage				2018/07/23		
# Bordereau				177562-08-01		
	Unités	**A**	**B**	**PZ-11-11R-20180723**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX						
Arsenic (As)	ug/L	**0.3**	340	**0.60**	0.30	1919581
Calcium (Ca)	ug/L	**-**	-	36000	500	1919581
Cuivre (Cu)	ug/L	**1000**	7.3	<3.0	3.0	1919581
Fer (Fe)	ug/L	**-**	-	3800	100	1919581
Magnésium (Mg)	ug/L	**-**	-	9500	200	1919581
Nickel (Ni)	ug/L	**70**	260	40	10	1919581
Plomb (Pb)	ug/L	**10**	34	<1.0	1.0	1919581
Potassium (K) †	ug/L	**-**	-	4600	200	1919581
Sodium (Na)	ug/L	**200000**	-	11000	200	1919581
Zinc (Zn)	ug/L	**5000**	67	14	5.0	1919581

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B830582
Date du rapport: 2018/08/01

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FO3250	FO3251	FO3252		
Date d'échantillonnage				2018/07/20	2018/07/20	2018/07/20		
# Bordereau				177562-08-01	177562-08-01	177562-08-01		
	Unités	A	B	PZ-11-17R-20180720	PO-17-04-20180720	DUP05-20180720	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS								
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	**0.2**	0.022	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1920315
Cyanures Totaux	mg/L	-	0.022	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1920313
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	290	0.062	<0.020	<0.020	0.020	1919395
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	370	220	220	1.0	1919415
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	370	220	220	1.0	1919415
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1919415
Chlorures (Cl)	mg/L	**250**	860	1.3	0.98	1.0	0.050	1919398
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	390	15	15	0.50	1919398

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam				FO3253		
Date d'échantillonnage				2018/07/23		
# Bordereau				177562-08-01		
	Unités	A	B	PZ-11-11R-20180723	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS						
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	**0.2**	0.022	<0.0030	0.0030	1920315
Cyanures Totaux	mg/L	-	0.022	<0.0030	0.0030	1920313
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	290	<0.020	0.020	1919395
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	52	1.0	1919415
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	52	1.0	1919415
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	1.0	1919415
Chlorures (Cl)	mg/L	**250**	860	35	0.050	1919398
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	70	0.50	1919398

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B830582
Date du rapport: 2018/08/01

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

REMARQUES GÉNÉRALES

Nitrate et/ou Nitrite: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: FO3250, FO3251, FO3252

A,B: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ».Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B830582
Date du rapport: 2018/08/01

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1919395	ECA	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2018/07/25		94	%
1919395	ECA	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2018/07/25	<0.020		mg/L
1919398	ECA	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2018/07/25		98	%
			Sulfates (SO4)	2018/07/25		92	%
1919398	ECA	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/07/25	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2018/07/25	<0.50		mg/L
1919415	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/07/24		98	%
1919415	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/07/24	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2018/07/24	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2018/07/24	<1.0		mg/L
1919581	RNP	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/07/26		96	%
			Calcium (Ca)	2018/07/26		90	%
			Cuivre (Cu)	2018/07/26		87	%
			Fer (Fe)	2018/07/26		88	%
			Magnésium (Mg)	2018/07/26		94	%
			Nickel (Ni)	2018/07/26		89	%
			Plomb (Pb)	2018/07/26		91	%
			Potassium (K)	2018/07/26		90	%
			Sodium (Na)	2018/07/26		99	%
			Zinc (Zn)	2018/07/26		88	%
1919581	RNP	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/07/26	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/07/26	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/07/26	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/07/26	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/07/26	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/07/26	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/07/26	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/07/26	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/07/26	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/07/26	<5.0		ug/L
1920313	MR4	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2018/07/31		92	%
1920313	MR4	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/07/31	<0.0030		mg/L
1920315	MR4	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2018/07/30		99	%
1920315	MR4	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2018/07/30	<0.0030		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

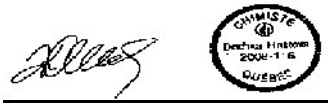
Dossier Maxxam: B830582
Date du rapport: 2018/08/01

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

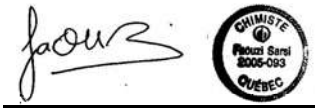
PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste



Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste



Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

Page 1 of 1

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE	N° de cotation	~~B70729~~ B 80110	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Cynthia Carrier, Cindy Cormier	N° de commande			177562
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2300	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet			
Téléphone	(514) 383-0990 Téléc (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléco	# de site	Canadian Malartic	C#177562-08-01	Kathie Quevillon
Courriel	AP_CustomerService@golder.com;	Courriel	cynthia_carrier@golder.com; cindy_cormier@golder.co	Échantillonneur	ALINE VEROL		

Critères et Règlements

- Potable
- ROS
- RMD
- REIMR
- Autre (spécifier)

Essai de pompage: 24h (Art. 6.1652) / 48h (Art. 6.2) / 72h (Art. 6.1662)

Règ. CUM: Égout sanitaire Art.10 / Égout pluvial Art.11

Ouvrage Eau Potable: Règ. Pâtes & Papiers (Art.104) / Règ. Pâtes & Papiers (Art.112) — Municipal / Non-municipalité

Instructions spéciales

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale (pH final 4.5), HCO3 et CO3	Cyanures totaux	Cyanures disponibles	Métaux dissous (As, Cd, Fe, Ni, Pb, Zn, Na, Mg, K, Ca)	Anions (SO4, Cl)	NO3				# of Boites
1		PZ-11-17R-20180720	2018/07/20	16:35	S	N	O	X	X	X	X	X	X				
2		PO-17-04-20180720	2018/07/20	10:50	S	N	O	X	X	X	X	X	X				
3		DUPOS-20180720	2018/07/20	10:50	S	N	O	X	X	X	X	X	X				
4		PZ-11-11R-20180723	2018/07/23	15:20	S	N	O	X	X	X	X	X	X				
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier (X)
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 16H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 8H00.

Commentaires

B830582_COC

24-Jul-18 12:00
Kathie Quevillon
B830582
DV MTL-001

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis
Aline Verol	2018/07/23	17:35	TRONG-LUAT	2018-07-24	12h00	

Réservé au laboratoire

Court Délai de	Température (°C) de Réception	Sceau légal intact sur la glacière
☐	9,4,4	☑ Oui ☐ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE OU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

M-333 ICE-yy DRSVER

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

AUTOMNE 2018

Votre # du projet: 1525739-2300
Votre # Bordereau: C181848-02-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/10/11
Rapport: R2403294
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B844146
Reçu: 2018/10/03, 12:00

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	5	N/A	2018/10/04	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions	5	N/A	2018/10/05	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	5	N/A	2018/10/05	STL SOP-00145	MA.400–COV 2.0 R4 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	4	2018/10/10	2018/10/10	STL SOP-00173	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2018/10/10	2018/10/11	STL SOP-00173	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles	5	2018/10/05	2018/10/05	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux	5	2018/10/05	2018/10/08	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS	3	N/A	2018/10/05	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Métaux dissous par ICP-MS	2	N/A	2018/10/06	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite	5	N/A	2018/10/05	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Matrice: EAU
Nombre d'échantillons reçus: 2

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	2	N/A	2018/10/05	STL SOP-00145	MA.400–COV 2.0 R4 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont certifiés ISO/IEC 17025:2005 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie,

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2300
Votre # Bordereau: C181848-02-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/10/11
Rapport: R2403294
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B844146
Reçu: 2018/10/03, 12:00

explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit. Maxxam ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Maxxam, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Chargée de projet
Courriel: KQuevillon@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066281

==========

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844146
Date du rapport: 2018/10/11

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam			FV4143	FV4144	FV4145		
Date d'échantillonnage			2018/10/02 15:20	2018/10/02 14:05	2018/10/02 16:45		
# Bordereau			C181848-02-01	C181848-02-01	C181848-02-01		
	Unités	**B**	**PZ-11-05R-20181002**	**PZ-11-09R-20181002**	**PZ-11-04R-20181002**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	2800	<100	<100	<100	100	1941935
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	-	89	87	84	N/A	1941935

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

ID Maxxam			FV4146	FV4147		
Date d'échantillonnage			2018/10/02 17:55	2018/10/02 17:55		
# Bordereau			C181848-02-01	C181848-02-01		
	Unités	**B**	**PZ-11-03R-20181002**	**DUP02-20181002**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS						
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	2800	<100	<100	100	1941935
Récupération des Surrogates (%)						
1-Chlorooctadécane	%	-	87	70	N/A	1941935

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844146
Date du rapport: 2018/10/11

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FV4143	FV4143	FV4144		
Date d'échantillonnage				2018/10/02 15:20	2018/10/02 15:20	2018/10/02 14:05		
# Bordereau				C181848-02-01	C181848-02-01	C181848-02-01		
	Unités	A	B	PZ-11-05R-20181002	PZ-11-05R-20181002 Dup. de Lab.	PZ-11-09R-20181002	LDR	Lot CQ
VOLATILS								
Benzène	ug/L	**0.5**	950	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	1941363
Toluène	ug/L	**24**	200	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1941363
Éthylbenzène	ug/L	**2.4**	160	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1941363
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	**300**	370	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	1941363
Récupération des Surrogates (%)								
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	91	90	91	N/A	1941363
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	100	93	96	N/A	1941363
D8-Toluène	%	-	-	101	102	102	N/A	1941363

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
† Accréditation non existante pour ce paramètre
N/A = Non Applicable

ID Maxxam				FV4145	FV4146	FV4147		
Date d'échantillonnage				2018/10/02 16:45	2018/10/02 17:55	2018/10/02 17:55		
# Bordereau				C181848-02-01	C181848-02-01	C181848-02-01		
	Unités	A	B	PZ-11-04R-20181002	PZ-11-03R-20181002	DUP02-20181002	LDR	Lot CQ
VOLATILS								
Benzène	ug/L	**0.5**	950	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	1941363
Toluène	ug/L	**24**	200	<0.10	<0.10	0.25	0.10	1941363
Éthylbenzène	ug/L	**2.4**	160	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1941363
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	**300**	370	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	1941363
Récupération des Surrogates (%)								
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	91	92	91	N/A	1941363
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	94	97	101	N/A	1941363
D8-Toluène	%	-	-	102	101	100	N/A	1941363

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844146
Date du rapport: 2018/10/11

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FV4143	FV4144		
Date d'échantillonnage				2018/10/02 15:20	2018/10/02 14:05		
# Bordereau				C181848-02-01	C181848-02-01		
	Unités	A	B	PZ-11-05R-20181002	PZ-11-09R-20181002	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	**0.3**	340	<0.30	<0.30	0.30	1940489
Calcium (Ca)	ug/L	**-**	-	150000	62000	500	1940489
Cuivre (Cu)	ug/L	**1000**	7.3	100	5.9	3.0	1940489
Fer (Fe)	ug/L	**-**	-	<100	<100	100	1940489
Magnésium (Mg)	ug/L	**-**	-	12000	8100	200	1940489
Nickel (Ni)	ug/L	**70**	260	420	28	10	1940489
Plomb (Pb)	ug/L	**10**	34	1.6	<1.0	1.0	1940489
Potassium (K) †	ug/L	**-**	-	24000	5700	200	1940489
Sodium (Na)	ug/L	**200000**	-	28000	4100	200	1940489
Zinc (Zn)	ug/L	**5000**	67	110	<5.0	5.0	1940489

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam				FV4145			FV4146		
Date d'échantillonnage				2018/10/02 16:45			2018/10/02 17:55		
# Bordereau				C181848-02-01			C181848-02-01		
	Unités	A	B	PZ-11-04R-20181002	LDR	Lot CQ	PZ-11-03R-20181002	LDR	Lot CQ
MÉTAUX									
Arsenic (As)	ug/L	**0.3**	340	<0.30	0.30	1940488	**0.48**	0.30	1940489
Calcium (Ca)	ug/L	**-**	-	220000	5000	1940488	130000	500	1940489
Cuivre (Cu)	ug/L	**1000**	7.3	28	3.0	1940488	46	3.0	1940489
Fer (Fe)	ug/L	**-**	-	<100	100	1940488	<100	100	1940489
Magnésium (Mg)	ug/L	**-**	-	27000	200	1940488	12000	200	1940489
Nickel (Ni)	ug/L	**70**	260	570	10	1940488	**83**	10	1940489
Plomb (Pb)	ug/L	**10**	34	380	1.0	1940488	<1.0	1.0	1940489
Potassium (K) †	ug/L	**-**	-	31000	200	1940488	28000	200	1940489
Sodium (Na)	ug/L	**200000**	-	68000	200	1940488	47000	200	1940489
Zinc (Zn)	ug/L	**5000**	67	110	5.0	1940488	10	5.0	1940489

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844146
Date du rapport: 2018/10/11

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FV4147		
Date d'échantillonnage				2018/10/02 17:55		
# Bordereau				C181848-02-01		
	Unités	A	B	DUP02-20181002	LDR	Lot CQ
MÉTAUX						
Arsenic (As)	ug/L	**0.3**	340	**0.46**	0.30	1940488
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	130000	500	1940488
Cuivre (Cu)	ug/L	**1000**	7.3	44	3.0	1940488
Fer (Fe)	ug/L	-	-	<100	100	1940488
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	12000	200	1940488
Nickel (Ni)	ug/L	**70**	260	**80**	10	1940488
Plomb (Pb)	ug/L	**10**	34	<1.0	1.0	1940488
Potassium (K) †	ug/L	-	-	27000	200	1940488
Sodium (Na)	ug/L	**200000**	-	46000	200	1940488
Zinc (Zn)	ug/L	**5000**	67	9.1	5.0	1940488

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844146
Date du rapport: 2018/10/11

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FV4143	FV4144	FV4144		
Date d'échantillonnage				2018/10/02 15:20	2018/10/02 14:05	2018/10/02 14:05		
# Bordereau				C181848-02-01	C181848-02-01	C181848-02-01		
	Unités	**A**	**B**	**PZ-11-05R-20181002**	**PZ-11-09R-20181002**	**PZ-11-09R-20181002 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS								
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	**0.2**	0.022	<0.0030	<0.0030	N/A	0.0030	1941153
Cyanures Totaux	mg/L	-	0.022	0.0077	<0.0030	N/A	0.0030	1941182
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	290	3.7	2.6	N/A	0.020	1940574
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	7.7	92	92	1.0	1940790
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	7.7	92	92	1.0	1940790
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1940790
Chlorures (Cl)	mg/L	**250**	860	9.7	2.7	N/A	0.050	1940601
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	490	91	N/A	0.50	1940601

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam				FV4145		FV4146	FV4147		
Date d'échantillonnage				2018/10/02 16:45		2018/10/02 17:55	2018/10/02 17:55		
# Bordereau				C181848-02-01		C181848-02-01	C181848-02-01		
	Unités	**A**	**B**	**PZ-11-04R-20181002**	**LDR**	**PZ-11-03R-20181002**	**DUP02-20181002**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS									
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	**0.2**	0.022	<0.0030	0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1941153
Cyanures Totaux	mg/L	-	0.022	0.014	0.0030	0.055	0.044	0.0030	1941182
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	290	<0.20	0.20	4.5	4.4	0.020	1940574
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	31	1.0	140	140	1.0	1940790
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	31	1.0	140	140	1.0	1940790
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	1.0	1940790
Chlorures (Cl)	mg/L	**250**	860	<0.50	0.50	67	67	0.050	1940601
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	<5.0	5.0	260	250	0.50	1940601

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844146
Date du rapport: 2018/10/11

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

BTEX PAR GC/MS (EAU)

ID Maxxam				FV4148	FV4149		
Date d'échantillonnage				2018/10/02 14:05	2018/10/02 17:55		
# Bordereau				C181848-02-01	C181848-02-01		
	Unités	A	B	BLANC-TRANSPORT-20181002 LOT18SE26	BLANC-TERRRAIN-20181002 LOT18SE25	LDR	Lot CQ
VOLATILS							
Benzène	ug/L	**0.5**	950	<0.20	<0.20	0.20	1941363
Toluène	ug/L	**24**	200	<0.10	<0.10	0.10	1941363
Éthylbenzène	ug/L	**2.4**	160	<0.10	<0.10	0.10	1941363
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	**300**	370	<0.40	<0.40	0.40	1941363
Récupération des Surrogates (%)							
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	91	92	N/A	1941363
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	98	98	N/A	1941363
D8-Toluène	%	-	-	101	102	N/A	1941363

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844146
Date du rapport: 2018/10/11

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

REMARQUES GÉNÉRALES

A,B: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ».Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844146
Date du rapport: 2018/10/11

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1940488	MIR	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/10/06		101	%
			Calcium (Ca)	2018/10/06		100	%
			Cuivre (Cu)	2018/10/06		90	%
			Fer (Fe)	2018/10/06		97	%
			Magnésium (Mg)	2018/10/06		95	%
			Nickel (Ni)	2018/10/06		92	%
			Plomb (Pb)	2018/10/06		95	%
			Potassium (K)	2018/10/06		97	%
			Sodium (Na)	2018/10/06		97	%
			Zinc (Zn)	2018/10/06		94	%
1940488	MIR	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/10/05	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/10/05	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/10/05	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/10/05	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/10/05	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/10/05	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/10/05	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/10/05	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/10/05	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/10/05	<5.0		ug/L
1940489	MIR	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/10/05		100	%
			Calcium (Ca)	2018/10/05		100	%
			Cuivre (Cu)	2018/10/05		90	%
			Fer (Fe)	2018/10/05		97	%
			Magnésium (Mg)	2018/10/05		94	%
			Nickel (Ni)	2018/10/05		89	%
			Plomb (Pb)	2018/10/05		95	%
			Potassium (K)	2018/10/05		97	%
			Sodium (Na)	2018/10/05		95	%
			Zinc (Zn)	2018/10/05		93	%
1940489	MIR	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/10/05	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/10/05	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/10/05	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/10/05	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/10/05	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/10/05	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/10/05	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/10/05	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/10/05	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/10/05	<5.0		ug/L
1940574	ECA	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2018/10/04		98	%
1940574	ECA	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2018/10/04	<0.020		mg/L
1940601	ECA	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2018/10/04		97	%
			Sulfates (SO4)	2018/10/04		98	%
1940601	ECA	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/10/04	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2018/10/04	<0.50		mg/L
1940790	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/04		96	%
1940790	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/04	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2018/10/04	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2018/10/04	<1.0		mg/L
1941153	JL1	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2018/10/05		100	%
1941153	JL1	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2018/10/05	<0.0030		mg/L

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844146
Date du rapport: 2018/10/11

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1941182	DKH	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2018/10/08		101	%
1941182	DKH	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/10/08	<0.0030		mg/L
1941363	ABE	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2018/10/05		94	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2018/10/05		95	%
			D8-Toluène	2018/10/05		106	%
			Benzène	2018/10/05		104	%
			Toluène	2018/10/05		114	%
			Éthylbenzène	2018/10/05		108	%
			Xylènes (o,m,p)	2018/10/05		109	%
1941363	ABE	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2018/10/05		91	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2018/10/05		95	%
			D8-Toluène	2018/10/05		103	%
			Benzène	2018/10/05	<0.20		ug/L
			Toluène	2018/10/05	<0.10		ug/L
			Éthylbenzène	2018/10/05	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2018/10/05	<0.40		ug/L
1941935	KHO	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2018/10/10		80	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/10/10		96	%
1941935	KHO	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2018/10/10		70	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/10/10		86	%
1941935	KHO	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2018/10/10		85	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/10/10	<100		ug/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

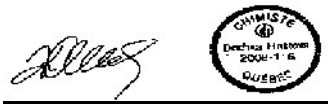
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844146
Date du rapport: 2018/10/11

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Noureddine Chafiaai, B.Sc., Chimiste

Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

Page 1 of 1

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#G10 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de soumission	B80110	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	CCarrier, CCormier & MLBréardL	N° de commande			181849
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2300		
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet		Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 383-0990 Téléc (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléc	# de site		C#181849-02-01	Kathie Quevillon
Courriel	AP_CustomerService@golder.com	Courriel	cy.carrier@golder.com;Marie-Lin_BreardLanoix@golder	Échantillonneur	ALINE VÉROL		

Critères et Règlements: Politique; RDS; RMD; REIMR; Autre (spécifier); Essai de pompage: 24h (Art. 6.166.2), 48h (Art. 6.2), 72h (Art. 6.166.2); Rég. CUM: Égout sanitaire Art. 10, Égout pluvial Art.11; Qualité Eau Potable: Rég. Pâtes & Papiers (Art.104), Rég. Pâtes & Papiers (Art.112), Municipal, Non-municipality

Instructions spéciales:

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées: Eau potable réglementée ? (O / N); Métaux filtrés sur le terrain O/N; Alcalinité totale, bicarbonates, carbonates; Anions SO4, Cl, NO3; Cyanures totaux; Métaux dissous As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na+, Mg2+, K+, Ca2+ limites à spécifier; Cyanures disponibles; Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène; Hydrocarbures pétroliers (C10-C50); Ajouter Cynthia Carrier à la facture

Délais requis

S V P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier (X)
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 8H00.

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale, bicarbonates, carbonates	Anions SO4, Cl, NO3	Cyanures totaux	Métaux dissous As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na+, Mg2+, K+, Ca2+ limites à spécifier	Cyanures disponibles	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	Ajouter Cynthia Carrier à la facture	# of Bottles	Commentaires
1		PZ-11-05R-20181002	2018/10/02	15:20	GS	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X	8	B844146_COC
2		PZ-11-04R-20181002	2018/10/02	14:05	GS	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X	8	
3		PZ-11-04R-20181002	2018/10/02	16:45	GS	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X	8	
4		PZ-11-03R-20181002	2018/10/02	17:55	GS	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X	8	
5		DUP02-20181002	2018/10/02	17:55	GS	N	O	X	X	X	X	X	X	X	X	8	
6		BLANC-TRANSPORT-20181002	2018/10/02	14:05	AUTRE	N	N						X		X	2	03-Oct-18 12:00 Kathie Quevillon
7		BLANC-TERRAIN-20181002	2018/10/02	17:55	AUTRE	N	N						X		X	2	B844146
8																	AMI
9																	
10																	

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire: Court Délai de	Température (°C) de Réception	Sceau légal intact sur la glacière
Aline Vérol	2018/10/02	20:10	Yo Dawn Dewey	2018/10/03	12:00		☐	3.3, 0	Oui ☒ Non ☐

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVIEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam — Jaune: Client — 2018/10/03

drive iel-yeo.

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

kathie quevillon

From: Verol de Almeida, Aline <Aline_Verol@golder.com>
Sent: 2 octobre 2018 22:22
To: kathie quevillon
Cc: Carrier, Cynthia; Alexander, Rachel
Subject: Envoi des échantillons le 02 octobre 2018
Attachments: 20181002_202410.jpg; 20181002_204626.jpg; 20181002_202404.jpg

Follow Up Flag: Follow up
Flag Status: Flagged

CAUTION: This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Bonsoir Kathie,

Une glacière partira de Val d'Or ce soir le 02 octobre, pour arriver demain matin le 03 à Berri UQAM pour le projet 1525739. Cotation B80110.

J'ai oublié d'ajouter Rachel Alexandre sur le bordereau pour qu'elle puisse recevoir les certificats, est-ce que ça serait possible de l'ajouter?

Les bordereaux et le bon de connaissement sont en pièce jointe.

Merci et bonne journée,

Aline Verol
Technicienne de chantier

GOLDER
Golder Associés Ltée
375, avenue Centrale, bureau 102, Val-d'Or (Québec) Canada J9P 1P4
T: +1 819 825 5665 | **D:** +1 (819) 825-5665 | **C:** 514 616 7506 | **golder.com**
LinkedIn | Facebook | Twitter

Work Safe, Home Safe

This email transmission is confidential and may contain proprietary information for the exclusive use of the intended recipient. Any use, distribution or copying of this transmission, other than by the intended recipient, is strictly prohibited. If you are not the intended recipient, please notify the sender and delete all copies. Electronic media is susceptible to unauthorized modification, deterioration, and incompatibility. Accordingly, the electronic media version of any work product may not be relied upon.

Golder et le concept G sur son logo sont des marques de commerce de Golder Associates Corporation

Please consider the environment before printing this email.

B844146_COC

Votre # du projet: 1525739-2300
Votre # Bordereau: C181832-05-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/10/10
Rapport: R2402738
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B844200
Reçu: 2018/10/03, 12:00

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	1	N/A	2018/10/04	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions	1	N/A	2018/10/05	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures disponibles	1	2018/10/05	2018/10/05	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux	1	2018/10/05	2018/10/08	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS	1	N/A	2018/10/05	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite	1	N/A	2018/10/05	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont certifiés ISO/IEC 17025:2005 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit. Maxxam ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Maxxam, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2300
Votre # Bordereau: C181832-05-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/10/10
Rapport: R2402738
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B844200
Reçu: 2018/10/03, 12:00

d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Chargée de projet
Courriel: KQuevillon@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066281

==========

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844200
Date du rapport: 2018/10/10

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FV4550		
Date d'échantillonnage				2018/10/02 12:25		
# Bordereau				C181832-05-01		
	Unités	A	B	PZ-10-05R-20181002	LDR	Lot CQ
MÉTAUX						
Arsenic (As)	ug/L	**0.3**	340	**1.1**	0.30	1940489
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	60000	500	1940489
Cuivre (Cu)	ug/L	**1000**	7.3	<3.0	3.0	1940489
Fer (Fe)	ug/L	-	-	190	100	1940489
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	30000	200	1940489
Nickel (Ni)	ug/L	**70**	260	27	10	1940489
Plomb (Pb)	ug/L	**10**	34	<1.0	1.0	1940489
Potassium (K) †	ug/L	-	-	9300	200	1940489
Sodium (Na)	ug/L	**200000**	-	20000	200	1940489
Zinc (Zn)	ug/L	**5000**	67	<5.0	5.0	1940489

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844200
Date du rapport: 2018/10/10

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FV4550	FV4550		
Date d'échantillonnage				2018/10/02 12:25	2018/10/02 12:25		
# Bordereau				C181832-05-01	C181832-05-01		
	Unités	A	B	PZ-10-05R-20181002	PZ-10-05R-20181002 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	**0.2**	0.022	<0.0030	N/A	0.0030	1941153
Cyanures Totaux	mg/L	-	0.022	<0.0030	N/A	0.0030	1941182
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	290	<0.020	<0.020	0.020	1940574
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	260	N/A	1.0	1940790
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	260	N/A	1.0	1940790
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	N/A	1.0	1940790
Chlorures (Cl)	mg/L	**250**	860	12	12	0.050	1940601
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	46	46	0.50	1940601

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844200
Date du rapport: 2018/10/10

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

REMARQUES GÉNÉRALES

A,B: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ».Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844200
Date du rapport: 2018/10/10

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1940489	MIR	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/10/05		100	%
			Calcium (Ca)	2018/10/05		100	%
			Cuivre (Cu)	2018/10/05		90	%
			Fer (Fe)	2018/10/05		97	%
			Magnésium (Mg)	2018/10/05		94	%
			Nickel (Ni)	2018/10/05		89	%
			Plomb (Pb)	2018/10/05		95	%
			Potassium (K)	2018/10/05		97	%
			Sodium (Na)	2018/10/05		95	%
			Zinc (Zn)	2018/10/05		93	%
1940489	MIR	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/10/05	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/10/05	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/10/05	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/10/05	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/10/05	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/10/05	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/10/05	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/10/05	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/10/05	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/10/05	<5.0		ug/L
1940574	ECA	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2018/10/04		98	%
1940574	ECA	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2018/10/04	<0.020		mg/L
1940601	ECA	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2018/10/04		97	%
			Sulfates (SO4)	2018/10/04		98	%
1940601	ECA	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/10/04	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2018/10/04	<0.50		mg/L
1940790	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/04		96	%
1940790	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/04	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2018/10/04	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2018/10/04	<1.0		mg/L
1941153	JL1	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2018/10/05		100	%
1941153	JL1	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2018/10/05	<0.0030		mg/L
1941182	DKH	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2018/10/08		101	%
1941182	DKH	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/10/08	<0.0030		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

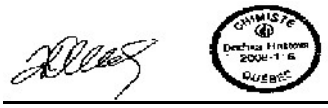
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844200
Date du rapport: 2018/10/10

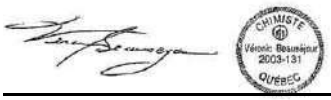
GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste



Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax (514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

Page 1 of 1

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE	N° de cotation	B80110	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	CCarrier, CCormier & MLBréardL	N° de commande			181832
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2300	Bordereau de Transmission d'Echantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet		C#181832-05-01	Kathie Quevillon
Téléphone	(514) 383-0990 Téléc (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléc	# de site			
Courriel	AP_CustomerService@golder.com	Courriel	cy.carrier@golder.com;Marie-Lin_BreardLanoix@golder	Échantillonneur	ALINE VERA		

Critères et Réglementations: ☐ Potable ☐ RDS ☐ RMD ☐ REMR ☐ Autre (spécifier)
Essai de pompage: ☐ 24h (Art. 8.1&6.2) ☐ 48h (Art. 6.2) ☐ 72h (Art. 8.1&6.2)
Rég. CUM: ☐ Égout sanitaire Art.10 ☐ Égout pluvial Art.11
Qualité Eau Potable: ☐ Rég. Pâtes & Papiers (Art.134) ☐ Rég. Pâtes & Papiers (Art.112) Municipal ☐ Non-municipalité

Instructions spéciales:

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées: Eau potable réglementée ? (O / N) | Métaux filtrés sur le terrain O/N | Alcalinité totale, bicarbonates, carbonates | Anions SO4, NO3, Cl | Cyanures totaux | Métaux dissous As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na+, Mg2+, K+, Ca2+, limites à spécifier | Cyanures disponibles | Ajouter Cynthia Carrier à la facture

Délais requis — S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier ☒
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour le plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) ☐
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale, bicarbonates, carbonates	Anions SO4, NO3, Cl	Cyanures totaux	Métaux dissous As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na+, Mg2+, K+, Ca2+, limites à spécifier	Cyanures disponibles	Ajouter Cynthia Carrier à la facture	# of Bottles	Commentaires
1		PZ-10-05R-20181002	2018/10/02	12:25	S	N	O	X	X	X	X	X	X	4	
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															

B844200_COC

03-Oct-18 12:00
Kathie Quevillon
B844200
AMI

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire		
Aline Vera	2018/10/02	20:10	Yvonne Devney	2018/10/03	12:00		Court Délai de ☐	Température (°C) de Reception 3,3,0	Sceau légal intact sur la glacière ☑ Oui ☐ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.
* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

ice - yes
driver

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

kathie quevillon

From: Verol de Almeida, Aline <Aline_Verol@golder.com>
Sent: 2 octobre 2018 22:22
To: kathie quevillon
Cc: Carrier, Cynthia; Alexander, Rachel
Subject: Envoi des échantillons le 02 octobre 2018
Attachments: 20181002_202410.jpg; 20181002_204626.jpg; 20181002_202404.jpg

Follow Up Flag: Follow up
Flag Status: Flagged

CAUTION: This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Bonsoir Kathie,

Une glacière partira de Val d'Or ce soir le 02 octobre, pour arriver demain matin le 03 à Berri UQAM pour le projet 1525739. Cotation B80110.

J'ai oublié d'ajouter Rachel Alexandre sur le bordereau pour qu'elle puisse recevoir les certificats, est-ce que ça serait possible de l'ajouter?

Les bordereaux et le bon de connaissement sont en pièce jointe.

Merci et bonne journée,

Aline Verol
Technicienne de chantier

GOLDER
Golder Associés Ltée
375, avenue Centrale, bureau 102, Val-d'Or (Québec) Canada J9P 1P4
T: +1 819 825 5665 | **D:** +1 (819) 825-5665 | **C:** 514 616 7506 | **golder.com**
LinkedIn | Facebook | Twitter

Work Safe, Home Safe

This email transmission is confidential and may contain proprietary information for the exclusive use of the intended recipient. Any use, distribution or copying of this transmission, other than by the intended recipient, is strictly prohibited. If you are not the intended recipient, please notify the sender and delete all copies. Electronic media is susceptible to unauthorized modification, deterioration, and incompatibility. Accordingly, the electronic media version of any work product may not be relied upon.

Golder et le concept G sur son logo sont des marques de commerce de Golder Associates Corporation

Please consider the environment before printing this email.

B844200_COC

Votre # du projet: 1525739-2300
Votre # Bordereau: C181848-03-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/10/15
Rapport: R2404011
Version: 2 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B844492
Reçu: 2018/10/04, 11:45

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	5	N/A	2018/10/05	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions	2	N/A	2018/10/06	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Anions	3	N/A	2018/10/07	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	5	N/A	2018/10/06	STL SOP-00145	MA.400–COV 2.0 R4 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	3	2018/10/10	2018/10/10	STL SOP-00173	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2	2018/10/10	2018/10/11	STL SOP-00173	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles	5	2018/10/05	2018/10/08	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux	5	2018/10/05	2018/10/08	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS	3	N/A	2018/10/09	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Métaux dissous par ICP-MS	1	N/A	2018/10/10	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Métaux dissous par ICP-MS	1	N/A	2018/10/11	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite	2	N/A	2018/10/06	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Nitrate et/ou Nitrite	3	N/A	2018/10/07	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont certifiés ISO/IEC 17025:2005 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit. Maxxam ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2300
Votre # Bordereau: C181848-03-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/10/15
Rapport: R2404011
Version: 2 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B844492
Reçu: 2018/10/04, 11:45
représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Maxxam, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Chargée de projet
Courriel: KQuevillon@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066281

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844492
Date du rapport: 2018/10/15

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam			FV6798	FV6799	FV6800		
Date d'échantillonnage			2018/10/03 11:15	2018/10/03 10:00	2018/10/03 13:30		
# Bordereau			C181848-03-01	C181848-03-01	C181848-03-01		
	Unités	B	PZ-11-01R-20181003	PZ-11-02R-20181003	PZ-11-06R-20181003	LDR	Lot CQ
HYDROCARBURES PÉTROLIERS							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	2800	<100	<100	<100	100	1941940
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	-	100	105	101	N/A	1941940

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

ID Maxxam			FV6801	FV6802		
Date d'échantillonnage			2018/10/03 15:05	2018/10/03 16:25		
# Bordereau			C181848-03-01	C181848-03-01		
	Unités	B	PZ-11-07R-20181003	PZ-11-08R-20181003	LDR	Lot CQ
HYDROCARBURES PÉTROLIERS						
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	2800	<100	<100	100	1941940
Récupération des Surrogates (%)						
1-Chlorooctadécane	%	-	93	97	N/A	1941940

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844492
Date du rapport: 2018/10/15

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

BTEX PAR GC/MS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FV6798	FV6799	FV6800		
Date d'échantillonnage				2018/10/03 11:15	2018/10/03 10:00	2018/10/03 13:30		
# Bordereau				C181848-03-01	C181848-03-01	C181848-03-01		
	Unités	A	B	PZ-11-01R-20181003	PZ-11-02R-20181003	PZ-11-06R-20181003	LDR	Lot CQ
VOLATILS								
Benzène	ug/L	**0.5**	950	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	1941363
Toluène	ug/L	**24**	200	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1941363
Éthylbenzène	ug/L	**2.4**	160	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1941363
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	**300**	370	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	1941363
Récupération des Surrogates (%)								
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	90	89	90	N/A	1941363
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	100	95	96	N/A	1941363
D8-Toluène	%	-	-	101	101	101	N/A	1941363

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre
N/A = Non Applicable

ID Maxxam				FV6801	FV6802		
Date d'échantillonnage				2018/10/03 15:05	2018/10/03 16:25		
# Bordereau				C181848-03-01	C181848-03-01		
	Unités	A	B	PZ-11-07R-20181003	PZ-11-08R-20181003	LDR	Lot CQ
VOLATILS							
Benzène	ug/L	**0.5**	950	<0.20	<0.20	0.20	1941363
Toluène	ug/L	**24**	200	<0.10	<0.10	0.10	1941363
Éthylbenzène	ug/L	**2.4**	160	<0.10	<0.10	0.10	1941363
Xylènes (o,m,p) †	ug/L	**300**	370	<0.40	<0.40	0.40	1941363
Récupération des Surrogates (%)							
4-Bromofluorobenzène	%	-	-	92	91	N/A	1941363
D4-1,2-Dichloroéthane	%	-	-	98	99	N/A	1941363
D8-Toluène	%	-	-	100	100	N/A	1941363

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844492
Date du rapport: 2018/10/15

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FV6798			FV6799		
Date d'échantillonnage				2018/10/03 11:15			2018/10/03 10:00		
# Bordereau				C181848-03-01			C181848-03-01		
	Unités	A	B	PZ-11-01R-20181003	LDR	Lot CQ	PZ-11-02R-20181003	LDR	Lot CQ
MÉTAUX									
Arsenic (As)	ug/L	**0.3**	340	**0.64**	0.30	1941478	**1.3**	0.30	1941837
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	150000	500	1941478	230000	5000	1941837
Cuivre (Cu)	ug/L	**1000**	7.3	100	3.0	1941478	20	3.0	1941837
Fer (Fe)	ug/L	-	-	<100	100	1941478	<100	100	1941837
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	13000	200	1941478	25000	200	1941837
Nickel (Ni)	ug/L	**70**	260	620	10	1941478	500	10	1941837
Plomb (Pb)	ug/L	**10**	34	<1.0	1.0	1941478	1.1	1.0	1941837
Potassium (K) †	ug/L	-	-	9900	200	1941478	22000	200	1941837
Sodium (Na)	ug/L	**200000**	-	11000	200	1941478	18000	200	1941837
Zinc (Zn)	ug/L	**5000**	67	140	5.0	1941478	140	5.0	1941837

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam				FV6800		FV6801	FV6802		
Date d'échantillonnage				2018/10/03 13:30		2018/10/03 15:05	2018/10/03 16:25		
# Bordereau				C181848-03-01		C181848-03-01	C181848-03-01		
	Unités	A	B	PZ-11-06R-20181003	Lot CQ	PZ-11-07R-20181003	PZ-11-08R-20181003	LDR	Lot CQ
MÉTAUX									
Arsenic (As)	ug/L	**0.3**	340	**4.4**	1940969	<0.30	<0.30	0.30	1941478
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	81000	1940969	180000	160000	500	1941478
Cuivre (Cu)	ug/L	**1000**	7.3	<3.0	1940969	7.2	<3.0	3.0	1941478
Fer (Fe)	ug/L	-	-	24000	1940969	2000	370	100	1941478
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	16000	1940969	24000	16000	200	1941478
Nickel (Ni)	ug/L	**70**	260	27	1940969	**170**	<10	10	1941478
Plomb (Pb)	ug/L	**10**	34	<1.0	1940969	43	<1.0	1.0	1941478
Potassium (K) †	ug/L	-	-	3800	1940969	12000	6700	200	1941478
Sodium (Na)	ug/L	**200000**	-	5100	1940969	72000	35000	200	1941478
Zinc (Zn)	ug/L	**5000**	67	<5.0	1940969	21	5.5	5.0	1941478

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844492
Date du rapport: 2018/10/15

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FV6798		FV6799		
Date d'échantillonnage				2018/10/03 11:15		2018/10/03 10:00		
# Bordereau				C181848-03-01		C181848-03-01		
	Unités	A	B	PZ-11-01R-20181003	LDR	PZ-11-02R-20181003	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS								
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	**0.2**	0.022	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	1941188
Cyanures Totaux	mg/L	-	0.022	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	1941185
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	290	1.5	0.020	1.5	0.020	1941078
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	2.9	1.0	<1.0	1.0	1941235
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	2.9	1.0	<1.0	1.0	1941235
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1941235
Chlorures (Cl)	mg/L	**250**	860	7.0	0.050	93	0.050	1941154
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	400	0.50	690	5.0	1941154

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam				FV6800	FV6801	FV6802		
Date d'échantillonnage				2018/10/03 13:30	2018/10/03 15:05	2018/10/03 16:25		
# Bordereau				C181848-03-01	C181848-03-01	C181848-03-01		
	Unités	A	B	PZ-11-06R-20181003	PZ-11-07R-20181003	PZ-11-08R-20181003	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS								
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	**0.2**	0.022	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1941188
Cyanures Totaux	mg/L	-	0.022	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1941185
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	290	0.21	0.20	1.3	0.020	1941078
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	170	10	61	1.0	1941235
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	170	10	61	1.0	1941235
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1941235
Chlorures (Cl)	mg/L	**250**	860	1.7	220	110	0.050	1941154
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	92	370	270	0.50	1941154

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844492
Date du rapport: 2018/10/15

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

REMARQUES GÉNÉRALES

A,B: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ».Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844492
Date du rapport: 2018/10/15

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1940969	MIR	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/10/10		104	%
			Calcium (Ca)	2018/10/10		99	%
			Cuivre (Cu)	2018/10/10		97	%
			Fer (Fe)	2018/10/10		100	%
			Magnésium (Mg)	2018/10/10		97	%
			Nickel (Ni)	2018/10/10		95	%
			Plomb (Pb)	2018/10/10		100	%
			Potassium (K)	2018/10/10		98	%
			Sodium (Na)	2018/10/10		97	%
			Zinc (Zn)	2018/10/10		98	%
1940969	MIR	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/10/10	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/10/10	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/10/10	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/10/10	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/10/10	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/10/10	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/10/10	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/10/10	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/10/10	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/10/10	<5.0		ug/L
1941078	ECA	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2018/10/05		100	%
1941078	ECA	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2018/10/06	<0.020		mg/L
1941154	ECA	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2018/10/05		98	%
			Sulfates (SO4)	2018/10/05		100	%
1941154	ECA	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/10/06	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2018/10/06	<0.50		mg/L
1941185	DKH	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2018/10/08		102	%
1941185	DKH	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/10/08	<0.0030		mg/L
1941188	DKH	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2018/10/08		102	%
1941188	DKH	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2018/10/08	<0.0030		mg/L
1941235	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/05		94	%
1941235	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/05	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2018/10/05	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2018/10/05	<1.0		mg/L
1941363	ABE	Blanc fortifié	4-Bromofluorobenzène	2018/10/05		94	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2018/10/05		95	%
			D8-Toluène	2018/10/05		106	%
			Benzène	2018/10/05		104	%
			Toluène	2018/10/05		114	%
			Éthylbenzène	2018/10/05		108	%
			Xylènes (o,m,p)	2018/10/05		109	%
1941363	ABE	Blanc de méthode	4-Bromofluorobenzène	2018/10/05		91	%
			D4-1,2-Dichloroéthane	2018/10/05		95	%
			D8-Toluène	2018/10/05		103	%
			Benzène	2018/10/05	<0.20		ug/L
			Toluène	2018/10/05	<0.10		ug/L
			Éthylbenzène	2018/10/05	<0.10		ug/L
			Xylènes (o,m,p)	2018/10/05	<0.40		ug/L
1941478	EHA	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/10/09		105	%
			Calcium (Ca)	2018/10/09		108	%
			Cuivre (Cu)	2018/10/09		98	%
			Fer (Fe)	2018/10/09		102	%

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844492
Date du rapport: 2018/10/15

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Magnésium (Mg)	2018/10/09		105	%
			Nickel (Ni)	2018/10/09		96	%
			Plomb (Pb)	2018/10/09		99	%
			Potassium (K)	2018/10/09		106	%
			Sodium (Na)	2018/10/09		102	%
			Zinc (Zn)	2018/10/09		98	%
1941478	EHA	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/10/09	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/10/09	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/10/09	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/10/09	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/10/09	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/10/09	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/10/09	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/10/09	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/10/09	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/10/09	<5.0		ug/L
1941837	RNP	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/10/10		101	%
			Calcium (Ca)	2018/10/10		103	%
			Cuivre (Cu)	2018/10/10		92	%
			Fer (Fe)	2018/10/10		99	%
			Magnésium (Mg)	2018/10/10		102	%
			Nickel (Ni)	2018/10/10		90	%
			Plomb (Pb)	2018/10/10		96	%
			Potassium (K)	2018/10/10		104	%
			Sodium (Na)	2018/10/10		98	%
			Zinc (Zn)	2018/10/10		95	%
1941837	RNP	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/10/10	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/10/10	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/10/10	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/10/10	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/10/10	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/10/10	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/10/10	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/10/10	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/10/10	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/10/10	<5.0		ug/L
1941940	KHO	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2018/10/10		83	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/10/10		95	%
1941940	KHO	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2018/10/11		90	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/10/11		108	%
1941940	KHO	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2018/10/10		106	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/10/10	<100		ug/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

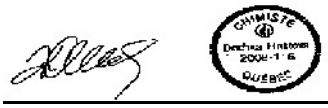
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B844492
Date du rapport: 2018/10/15

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

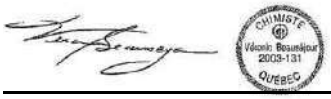


Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Michel Poulin, B.Sc., Chimiste

Ngoc-Thuy Do, B.Sc., Chimiste



Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

MaxXam — Une société du Groupe Bureau Veritas

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

Page 1 of 1

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B80110	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	CCarrier, CCormier & MLBréardL	N° de commande			181848
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage Montréal QC H2R 3A4	N° de projet	1525739-2300	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 383-0990 Téléc (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléco	Nom du projet		C#181848-03-01	Kathie Quevillon
Courriel	AP_CustomerService@golder.com	Courriel	cy.carrier@golder.com;Marie-Lin_BreardLanoix@golder	# de site			
				Échantillonneur	ALINE VERDL		

Critères et Réglements: ☐ Potable ☐ RDS ☐ RMD ☐ REMR ☐ Autre (spécifier) — Essai de pompage: ☐ 24h (Art. 8.1&6.2) ☐ 48h (Art. 6.2) ☐ 72h (Art. 8.1&6.2) — Rég. CUM: ☐ Égout sanitaire Art.10 ☐ Égout pluvial Art.11 — Qualité Eau Potable: ☐ Rég. Pâtes & Papiers (Art.104) ☐ Rég. Pates & Papiers (Art.112) — Municipal: ☐ Non-municipalité

Instructions spéciales: AJOUTER RACHEL ALEXANDRE RACHEL_ALEXANDRE@GOLDER.COM POUR RECEVOIR LES CERTIFICATS

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire ci-leur rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O/N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale, bicarbonates, carbonates	Anions SO4, Cl, NO3	Cyanures totaux	Métaux dissous As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na+, Mg2+, K+, Ca2+ limites à spécifier:	Cyanures disponibles	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	Ajouter Cynthia Carrier à la facture			# of Bottles	Commentaires
1		PZ-11-01R-20181003	2018/10/03	11:15	S	N	0	X	X	X	X	X	X	X	X			8	
2		PZ-11-02R-20181003	2018/10/03	10:00	S	N	0	X	X	X	X	✓	X	X	X			8	
3		PZ-11-06R-20181003	2018/10/03	13:30	S	N	0	X	X	X	X	X	X	X	X			8	
4		PZ-11-07R-20181003	2018/10/03	15:05	S	N	0	X	X	X	X	X	X	X	X			8	
5		PZ-11-08R-20181003	2018/10/03	16:25	S	N	0	X	X	X	X	X	>	>	X			8	
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

B844492_COC

04-Oct-18 11:45
Kathie Quevillon
B844492
AMI

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier (Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé) ☒
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) ☐
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire: Cour Délai de ☐	Température (°C) de Réception	Sceau légal intact sur le glacière
Aline Verdl	2018/10/03	13:40		2018/10/04	11:45			4,4,3	☐ Oui ☒ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

WT 1537. DRUM DC5: 405

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Votre # du projet: 1525739-2300
Votre # Bordereau: C181832-06-01, C181832-07-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/10/19
Rapport: R2405532
Version: 2 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B845372
Reçu: 2018/10/10, 12:00

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 11

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	11	N/A	2018/10/11	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions	11	N/A	2018/10/11	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures disponibles	11	2018/10/12	2018/10/16	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux	11	2018/10/12	2018/10/18	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS	3	N/A	2018/10/13	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Métaux dissous par ICP-MS	5	N/A	2018/10/14	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Métaux dissous par ICP-MS	3	N/A	2018/10/15	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite	11	N/A	2018/10/11	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont certifiés ISO/IEC 17025:2005 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit. Maxxam ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Maxxam, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2300
Votre # Bordereau: C181832-06-01, C181832-07-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/10/19
Rapport: R2405532
Version: 2 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B845372
Reçu: 2018/10/10, 12:00

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Chargée de projet
Courriel: KQuevillon@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066281

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B845372
Date du rapport: 2018/10/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FW0865	FW0865	FW0866		
Date d'échantillonnage				2018/10/05 09:50	2018/10/05 09:50	2018/10/05 11:30		
# Bordereau				C181832-06-01	C181832-06-01	C181832-06-01		
	Unités	A	B	PZ-14-44R-20181005	PZ-14-44R-20181005 Dup. de Lab.	BH-08-15-20181005	LDR	Lot CQ
MÉTAUX								
Arsenic (As)	ug/L	**0.3**	340	**0.43**	**0.46**	<0.30	0.30	1943087
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	26000	26000	32000	500	1943087
Cuivre (Cu)	ug/L	**1000**	7.3	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	1943087
Fer (Fe)	ug/L	-	-	4100	4100	960	100	1943087
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	3900	3900	2100	200	1943087
Nickel (Ni)	ug/L	**70**	260	<10	<10	<10	10	1943087
Plomb (Pb)	ug/L	**10**	34	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1943087
Potassium (K) †	ug/L	-	-	3000	3000	1700	200	1943087
Sodium (Na)	ug/L	**200000**	-	7900	8000	6200	200	1943087
Zinc (Zn)	ug/L	**5000**	67	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1943087

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam				FW0867		FW0868		
Date d'échantillonnage				2018/10/05 13:35		2018/10/05 16:25		
# Bordereau				C181832-06-01		C181832-06-01		
	Unités	A	B	PZ-11-20R-20181005	Lot CQ	PZ-15-52-20181005	LDR	Lot CQ
MÉTAUX								
Arsenic (As)	ug/L	**0.3**	340	<0.30	1942760	<0.30	0.30	1943354
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	80000	1942760	18000	500	1943354
Cuivre (Cu)	ug/L	**1000**	7.3	3.3	1942760	<3.0	3.0	1943354
Fer (Fe)	ug/L	-	-	1300	1942760	1200	100	1943354
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	16000	1942760	850	200	1943354
Nickel (Ni)	ug/L	**70**	260	**92**	1942760	<10	10	1943354
Plomb (Pb)	ug/L	**10**	34	<1.0	1942760	<1.0	1.0	1943354
Potassium (K) †	ug/L	-	-	4200	1942760	590	200	1943354
Sodium (Na)	ug/L	**200000**	-	19000	1942760	1700	200	1943354
Zinc (Zn)	ug/L	**5000**	67	9.1	1942760	<5.0	5.0	1943354

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B845372
Date du rapport: 2018/10/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FW0869		FW0870		
Date d'échantillonnage				2018/10/05 17:50		2018/10/05 18:30		
# Bordereau				C181832-06-01		C181832-06-01		
	Unités	A	B	PZ-15-38D-20181005	Lot CQ	PZ-15-38R-20181005	LDR	Lot CQ
MÉTAUX								
Arsenic (As)	ug/L	**0.3**	340	**0.92**	1943087	**0.48**	0.30	1942760
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	43000	1943087	49000	500	1942760
Cuivre (Cu)	ug/L	**1000**	7.3	<3.0	1943087	<3.0	3.0	1942760
Fer (Fe)	ug/L	-	-	950	1943087	450	100	1942760
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	14000	1943087	12000	200	1942760
Nickel (Ni)	ug/L	**70**	260	<10	1943087	<10	10	1942760
Plomb (Pb)	ug/L	**10**	34	<1.0	1943087	<1.0	1.0	1942760
Potassium (K) †	ug/L	-	-	3100	1943087	3000	200	1942760
Sodium (Na)	ug/L	**200000**	-	12000	1943087	9200	200	1942760
Zinc (Zn)	ug/L	**5000**	67	<5.0	1943087	<5.0	5.0	1942760

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam				FW0871		FW0872		
Date d'échantillonnage				2018/10/08 11:15		2018/10/08 12:40		
# Bordereau				C181832-06-01		C181832-06-01		
	Unités	A	B	BH-11-09-20181008	Lot CQ	PZ-18-57R-20181008	LDR	Lot CQ
MÉTAUX								
Arsenic (As)	ug/L	**0.3**	340	**5.0**	1943087	**2.3**	0.30	1942760
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	84000	1943087	140000	500	1942760
Cuivre (Cu)	ug/L	**1000**	7.3	<3.0	1943087	<3.0	3.0	1942760
Fer (Fe)	ug/L	-	-	2300	1943087	<100	100	1942760
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	46000	1943087	29000	200	1942760
Nickel (Ni)	ug/L	**70**	260	<10	1943087	<10	10	1942760
Plomb (Pb)	ug/L	**10**	34	<1.0	1943087	<1.0	1.0	1942760
Potassium (K) †	ug/L	-	-	4500	1943087	44000	200	1942760
Sodium (Na)	ug/L	**200000**	-	31000	1943087	130000	200	1942760
Zinc (Zn)	ug/L	**5000**	67	<5.0	1943087	<5.0	5.0	1942760

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B845372
Date du rapport: 2018/10/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FW0873	FW0873		FW0874		
Date d'échantillonnage				2018/10/08 12:40	2018/10/08 12:40		2018/10/08 13:09		
# Bordereau				C181832-06-01	C181832-06-01		C181832-06-01		
	Unités	A	B	DUP05-20181008	DUP05-20181008 Dup. de Lab.	Lot CQ	BH-11-21-20181008	LDR	Lot CQ
MÉTAUX									
Arsenic (As)	ug/L	**0.3**	340	**2.2**	**2.1**	1943354	**1.0**	0.30	1943087
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	120000	120000	1943354	74000	500	1943087
Cuivre (Cu)	ug/L	**1000**	7.3	<3.0	<3.0	1943354	<3.0	3.0	1943087
Fer (Fe)	ug/L	-	-	<100	<100	1943354	<100	100	1943087
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	24000	24000	1943354	24000	200	1943087
Nickel (Ni)	ug/L	**70**	260	<10	<10	1943354	<10	10	1943087
Plomb (Pb)	ug/L	**10**	34	<1.0	<1.0	1943354	<1.0	1.0	1943087
Potassium (K) †	ug/L	-	-	37000	37000	1943354	5700	200	1943087
Sodium (Na)	ug/L	**200000**	-	120000	120000	1943354	9100	200	1943087
Zinc (Zn)	ug/L	**5000**	67	<5.0	<5.0	1943354	5.5	5.0	1943087

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam				FW0905		
Date d'échantillonnage				2018/10/08 16:00		
# Bordereau				C181832-07-01		
	Unités	A	B	PZ-09-13-R-20181008	LDR	Lot CQ
MÉTAUX						
Arsenic (As)	ug/L	**0.3**	340	**0.34**	0.30	1943354
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	71000	500	1943354
Cuivre (Cu)	ug/L	**1000**	7.3	<3.0	3.0	1943354
Fer (Fe)	ug/L	-	-	3300	100	1943354
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	9300	200	1943354
Nickel (Ni)	ug/L	**70**	260	<10	10	1943354
Plomb (Pb)	ug/L	**10**	34	<1.0	1.0	1943354
Potassium (K) †	ug/L	-	-	3100	200	1943354
Sodium (Na)	ug/L	**200000**	-	12000	200	1943354
Zinc (Zn)	ug/L	**5000**	67	<5.0	5.0	1943354

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B845372
Date du rapport: 2018/10/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FW0865	FW0866	FW0867		
Date d'échantillonnage				2018/10/05 09:50	2018/10/05 11:30	2018/10/05 13:35		
# Bordereau				C181832-06-01	C181832-06-01	C181832-06-01		
	Unités	A	B	PZ-14-44R-20181005	BH-08-15-20181005	PZ-11-20R-20181005	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS								
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	**0.2**	0.022	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1943117
Cyanures Totaux	mg/L	-	0.022	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1943112
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	290	<0.020	<0.020	1.0	0.020	1942200
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	93	99	45	1.0	1942222
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	93	99	45	1.0	1942222
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1942222
Chlorures (Cl)	mg/L	**250**	860	4.6	1.5	27	0.050	1942202
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	15	11	250	0.50	1942202

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam				FW0868	FW0869	FW0869		
Date d'échantillonnage				2018/10/05 16:25	2018/10/05 17:50	2018/10/05 17:50		
# Bordereau				C181832-06-01	C181832-06-01	C181832-06-01		
	Unités	A	B	PZ-15-52-20181005	PZ-15-38D-20181005	PZ-15-38D-20181005 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS								
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	**0.2**	0.022	<0.0030	<0.0030	N/A	0.0030	1943117
Cyanures Totaux	mg/L	-	0.022	<0.0030	<0.0030	N/A	0.0030	1943112
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	290	<0.020	<0.020	N/A	0.020	1942200
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	56	160	160	1.0	1942222
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	56	160	160	1.0	1942222
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1942222
Chlorures (Cl)	mg/L	**250**	860	0.50	1.8	N/A	0.050	1942202
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	4.7	36	N/A	0.50	1942202

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B845372
Date du rapport: 2018/10/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FW0870	FW0871		FW0872		
Date d'échantillonnage				2018/10/05 18:30	2018/10/08 11:15		2018/10/08 12:40		
# Bordereau				C181832-06-01	C181832-06-01		C181832-06-01		
	Unités	A	B	PZ-15-38R-20181005	BH-11-09-20181008	LDR	PZ-18-57R-20181008	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS									
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	**0.2**	0.022	<0.0030	<0.0030	0.0030	<0.0030	0.0030	1943117
Cyanures Totaux	mg/L	-	0.022	<0.0030	<0.0030	0.0030	0.0039	0.0030	1943112
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	290	<0.020	<0.020	0.020	<0.020	0.020	1942200
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	150	470	1.0	160	1.0	1942222
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	150	470	1.0	160	1.0	1942222
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1942222
Chlorures (Cl)	mg/L	**250**	860	2.7	1.3	0.050	32	0.50	1942202
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	50	19	0.50	680	5.0	1942202

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam				FW0873		FW0874	FW0905		
Date d'échantillonnage				2018/10/08 12:40		2018/10/08 13:09	2018/10/08 16:00		
# Bordereau				C181832-06-01		C181832-06-01	C181832-07-01		
	Unités	A	B	DUP05-20181008	LDR	BH-11-21-20181008	PZ-09-13-R-20181008	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS									
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	**0.2**	0.022	<0.0030	0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1943117
Cyanures Totaux	mg/L	-	0.022	0.0035	0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1943112
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	290	<0.020	0.020	0.23	<0.020	0.020	1942200
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	160	1.0	330	100	1.0	1942222
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	160	1.0	330	100	1.0	1942222
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	1.0	1942222
Chlorures (Cl)	mg/L	**250**	860	32	0.50	0.76	6.0	0.050	1942202
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	690	5.0	11	170	0.50	1942202

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B845372
Date du rapport: 2018/10/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

REMARQUES GÉNÉRALES

Nitrate et/ou Nitrite: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: FW0865, FW0866, FW0867, FW0868, FW0869, FW0870, FW0871, FW0872, FW0873, FW0874, FW0905

A,B: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ».Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B845372
Date du rapport: 2018/10/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1942200	FS	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2018/10/12		105	%
1942200	FS	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2018/10/11	<0.020		mg/L
1942202	JGZ	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2018/10/12		102	%
			Sulfates (SO4)	2018/10/12		106	%
1942202	JGZ	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/10/11	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2018/10/11	<0.50		mg/L
1942222	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/11		100	%
1942222	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/11	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2018/10/11	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2018/10/11	<1.0		mg/L
1942760	EHA	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/10/13		103	%
			Calcium (Ca)	2018/10/13		95	%
			Cuivre (Cu)	2018/10/13		93	%
			Fer (Fe)	2018/10/13		96	%
			Magnésium (Mg)	2018/10/13		95	%
			Nickel (Ni)	2018/10/13		95	%
			Plomb (Pb)	2018/10/13		97	%
			Potassium (K)	2018/10/13		98	%
			Sodium (Na)	2018/10/13		94	%
			Zinc (Zn)	2018/10/13		97	%
1942760	EHA	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/10/13	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/10/13	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/10/13	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/10/13	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/10/13	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/10/13	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/10/13	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/10/13	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/10/13	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/10/13	<5.0		ug/L
1943087	EHA	MRC	Arsenic (As)	2018/10/14		103	%
			Cuivre (Cu)	2018/10/14		102	%
			Fer (Fe)	2018/10/14		96	%
			Nickel (Ni)	2018/10/14		97	%
			Plomb (Pb)	2018/10/14		99	%
			Zinc (Zn)	2018/10/14		100	%
1943087	EHA	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/10/14		101	%
			Calcium (Ca)	2018/10/14		93	%
			Cuivre (Cu)	2018/10/14		91	%
			Fer (Fe)	2018/10/14		94	%
			Magnésium (Mg)	2018/10/14		92	%
			Nickel (Ni)	2018/10/14		93	%
			Plomb (Pb)	2018/10/14		94	%
			Potassium (K)	2018/10/14		97	%
			Sodium (Na)	2018/10/14		91	%
			Zinc (Zn)	2018/10/14		94	%
1943087	EHA	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/10/14	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/10/14	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/10/14	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/10/14	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/10/14	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/10/14	<10		ug/L

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B845372
Date du rapport: 2018/10/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Plomb (Pb)	2018/10/14	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/10/14	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/10/14	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/10/14	<5.0		ug/L
1943112	GGC	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2018/10/18		97	%
1943112	GGC	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/10/18	<0.0030		mg/L
1943117	GGC	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2018/10/16		101	%
1943117	GGC	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2018/10/16	<0.0030		mg/L
1943354	MIR	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/10/15		93	%
			Calcium (Ca)	2018/10/15		86	%
			Cuivre (Cu)	2018/10/15		85	%
			Fer (Fe)	2018/10/15		86	%
			Magnésium (Mg)	2018/10/15		81	%
			Nickel (Ni)	2018/10/15		86	%
			Plomb (Pb)	2018/10/15		87	%
			Potassium (K)	2018/10/15		83	%
			Sodium (Na)	2018/10/15		82	%
			Zinc (Zn)	2018/10/15		88	%
1943354	MIR	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/10/15	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/10/15	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/10/15	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/10/15	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/10/15	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/10/15	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/10/15	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/10/15	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/10/15	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/10/15	<5.0		ug/L

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

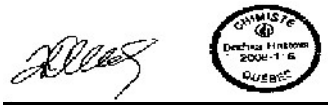
Dossier Maxxam: B845372
Date du rapport: 2018/10/19

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: AV

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

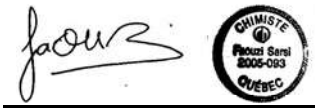
Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste



Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Frederic Arnau, B.Sc., Chimiste, Spécialiste Scientifique



Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
800, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Québec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

Page 1 de 2

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE	N° de cotation	B80110	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	CCarrier, CCormier & MLBréardL	N° de commande			181832
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2300	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet		C#181832-06-01	Kathie Quevillon
Téléphone	(514) 383-0990 Téléc (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléc	# de site			
Courriel	AP_CustomerService@golder.com	Courriel	cy.carrier@golder.com;Marie-Lin_BreardLanoix@golder	Échantillonneur	ALINE VERAL		

Critères et Règlements

Essai de purgage: 24h (Art. 8.1&8.2) / 48h (Art. 8.2) / 72h (Art. 8.1&8.2)

☐ Publique ☐ RDS ☐ RMD ☐ RUMR ☐ Autre (spécifier)

Rég. CUM: ☐ Égout sanitaire Art.10 ☐ Égout pluvial Art.11

Qualité Eau Potable: ☐ Rég. Pâtes & Papiers (Art.104) ☐ Rég. Pates & Papiers (Art.112) — Municipal ☐ Non-municipality

Instructions spéciales

Ajouter Rachel Alexandre
RACHEL-ALEXANDRE@GOLDER.COM
pour recevoir les certificats.

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier (Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé) — X

Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses

S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les délais.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)

Date Requise: _____ Heure Requise: _____

Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn.	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale, bicarbonates, carbonates	Anions SO4, NO3, Cl	Cyanures totaux	Métaux dissous As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na+, Mg2+, K+, Ca2+ limités à spécifier:	Cyanures disponibles	Ajouter Cynthia Carrier à la facture					# of Bottles	Commentaires
1		PZ-1444R-20181005	2018/10/05	9:50	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
2		BH-08-15-20181005	2018/10/05	11:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
3		PZ-11-20R-20181005	2018/10/05	13:35	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
4		PZ-15-52-20181005	2018/10/05	16:25	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
5		PZ-15-38D-20181005	2018/10/05	17:50	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
6		PZ-15-38R-20181005	2018/10/05	18:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
7		BH-11-09-20181008	2018/10/08	11:15	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
8		PZ-18-57R-20181008	2018/10/08	12:40	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
9		DUP05-20181008	2018/10/08	12:40	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
10		BH-11-21-20181008	2018/10/08	13:09	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	

-B845372_COC

-10-Oct-18 12:00
Kathie Quevillon
-B845372-
-AMI- O

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis
Aline Veral	2018/10/09	17:30	ULIO DAVIDE	2018/10/10	12:00	

Réservé au laboratoire

Court Délai de ☐ | Température (°C) de Réception: -1 / -1 / -2 | Spécimen intact sur la glacière: Oui X / Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

WT : 535 ICE : Y/S DRNS2 SEAL: Y/S

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
800, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Quebec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais (877) 482-9926 x Fax (514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE.	N° de cotation	B80110	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	CCarrier, CCormier & MLBréardL	N° de commande			181832
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2300	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet		C#181832-07-01	Kathie Quevillon
Téléphone	(514) 383-0990 Téléc (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléc	# de site			
Courriel	AP_CustomerService@golder.com	Courriel	cy.carrier@golder.com;Marie-Lin_BreardLanoix@golder	Échantillonneur	ALINE VEROL		

Critères et Réglements: Police; RDS; RMD; REMR; Autre (spécifier); Essai de pompage: 24h (Art. 5.1&5.2), 48h (Art. 5.2), 72h (Art. 5.1&5.2); Rég. CUM: Égout sanitaire Art.10, Égout pluvial Art.11; Qualité Eau Potable: Rég. Pâtes & Papiers (Art.104), Rég. Pâtes & Papiers (Art.112), Municipal, Non-municipality

Instructions spéciales: Ajouter Rachel Alexandre RACHEL_ALEXANDRE@GOLDER pour recevoir les Certificats

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale, bicarbonates, carbonates	Anions SO4, NO3, Cl	Cyanures totaux	Métaux dissous As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na+, Mg2+, K+, Ca2+ limités à spécifier:	Cyanures disponibles	Ajouter Cynthia Carrier à la facture				# of Bottles	Commentaires
1		PZ-09-13R-20181008	20181010	16:00	S	N	O	X	X	X	X	X	X				4	
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		

B845372_COC

10-Oct-18 12:00
Kathie Quevillon
B845372
AMI

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet Urgent

Délai Régulier (Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé) ☒

Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.

S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les délais

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) ☐

Date Requise: _____ Heure Requise: _____

Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis
Aline Verol	2018/10/09	17:30	VIVEK DAVIDS	2018/10/10	12:00	

Réservé au laboratoire: Cour Délai de ☐; Température (°C) de Reception: -1, -1, -2; Scellé légal intact sur la glacière: ☐ Oui ☒ Non DV

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

WT: 535. ICE: YES. DRIVER SEAL: YES

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Votre # du projet: 1525739-2300
Votre # Bordereau: C181832-08-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/10/22
Rapport: R2405810
Version: 2 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B845967
Reçu: 2018/10/12, 11:20

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	4	N/A	2018/10/13	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions	4	N/A	2018/10/13	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures disponibles	4	2018/10/16	2018/10/19	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux	4	2018/10/16	2018/10/18	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS	4	N/A	2018/10/15	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite	4	N/A	2018/10/13	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont certifiés ISO/IEC 17025:2005 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit. Maxxam ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Maxxam, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2300
Votre # Bordereau: C181832-08-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/10/22
Rapport: R2405810
Version: 2 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B845967
Reçu: 2018/10/12, 11:20

d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Chargée de projet
Courriel: KQuevillon@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066281

==========

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B845967
Date du rapport: 2018/10/22

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FW4315	FW4318	FW4318		
Date d'échantillonnage				2018/10/10	2018/10/10	2018/10/10		
# Bordereau				C181832-08-01	C181832-08-01	C181832-08-01		
	Unités	A	B	PZ-11-13RB-20181010	PZ-11-10R-20181010	PZ-11-10R-20181010 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
MÉTAUX								
Arsenic (As)	ug/L	**0.3**	340	**1.3**	**24**	**24**	0.30	1943698
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	310000	280000	330000	5000	1943698
Cuivre (Cu)	ug/L	**1000**	7.3	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	1943698
Fer (Fe)	ug/L	-	-	21000	28000	28000	100	1943698
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	200000	47000	46000	200	1943698
Nickel (Ni)	ug/L	**70**	260	<10	17	16	10	1943698
Plomb (Pb)	ug/L	**10**	34	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1943698
Potassium (K) †	ug/L	-	-	38000	25000	24000	200	1943698
Sodium (Na)	ug/L	**200000**	-	21000	18000	18000	200	1943698
Zinc (Zn)	ug/L	**5000**	67	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1943698

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam				FW4319	FW4320		
Date d'échantillonnage				2018/10/10	2018/10/10		
# Bordereau				C181832-08-01	C181832-08-01		
	Unités	A	B	PZ-09-12R-20181010	DUP01-20181010	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	**0.3**	340	**1.3**	**1.3**	0.30	1943698
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	180000	180000	500	1943698
Cuivre (Cu)	ug/L	**1000**	7.3	<3.0	<3.0	3.0	1943698
Fer (Fe)	ug/L	-	-	66000	67000	100	1943698
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	23000	23000	200	1943698
Nickel (Ni)	ug/L	**70**	260	<10	<10	10	1943698
Plomb (Pb)	ug/L	**10**	34	<1.0	<1.0	1.0	1943698
Potassium (K) †	ug/L	-	-	20000	20000	200	1943698
Sodium (Na)	ug/L	**200000**	-	**720000**	**730000**	200	1943698
Zinc (Zn)	ug/L	**5000**	67	<5.0	<5.0	5.0	1943698

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B845967
Date du rapport: 2018/10/22

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FW4315	FW4318		
Date d'échantillonnage				2018/10/10	2018/10/10		
# Bordereau				C181832-08-01	C181832-08-01		
	Unités	A	B	PZ-11-13RB-20181010	PZ-11-10R-20181010	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	**0.2**	0.022	<0.0030	<0.0030	0.0030	1943938
Cyanures Totaux	mg/L	-	0.022	0.0086	0.012	0.0030	1943937
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	290	<0.020	<0.020	0.020	1943161
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	98	310	1.0	1943172
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	98	310	1.0	1943172
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	<1.0	1.0	1943172
Chlorures (Cl)	mg/L	**250**	860	3.1	13	0.50	1943165
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	1800	910	5.0	1943165

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam				FW4319	FW4320		
Date d'échantillonnage				2018/10/10	2018/10/10		
# Bordereau				C181832-08-01	C181832-08-01		
	Unités	A	B	PZ-09-12R-20181010	DUP01-20181010	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	**0.2**	0.022	<0.0030	<0.0030	0.0030	1943938
Cyanures Totaux	mg/L	-	0.022	0.0056	0.0046	0.0030	1943937
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	290	<0.20	<0.20	0.20	1943161
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	170	160	1.0	1943172
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	170	160	1.0	1943172
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	<1.0	1.0	1943172
Chlorures (Cl)	mg/L	**250**	860	1200	1300	0.50	1943165
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	440	460	5.0	1943165

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B845967
Date du rapport: 2018/10/22

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

REMARQUES GÉNÉRALES

A,B: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ».Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B845967
Date du rapport: 2018/10/22

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1943161	ECA	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2018/10/13		99	%
1943161	ECA	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2018/10/13	<0.020		mg/L
1943165	ECA	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2018/10/13		99	%
			Sulfates (SO4)	2018/10/13		99	%
1943165	ECA	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/10/13	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2018/10/13	<0.50		mg/L
1943172	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/12		99	%
1943172	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/12	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2018/10/12	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2018/10/12	<1.0		mg/L
1943698	RNP	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/10/15		96	%
			Calcium (Ca)	2018/10/15		95	%
			Cuivre (Cu)	2018/10/15		86	%
			Fer (Fe)	2018/10/15		94	%
			Magnésium (Mg)	2018/10/15		96	%
			Nickel (Ni)	2018/10/15		89	%
			Plomb (Pb)	2018/10/15		90	%
			Potassium (K)	2018/10/15		93	%
			Sodium (Na)	2018/10/15		103	%
			Zinc (Zn)	2018/10/15		89	%
1943698	RNP	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/10/15	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/10/15	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/10/15	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/10/15	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/10/15	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/10/15	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/10/15	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/10/15	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/10/15	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/10/15	<5.0		ug/L
1943937	GGC	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2018/10/18		100	%
1943937	GGC	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/10/18	<0.0030		mg/L
1943938	GGC	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2018/10/19		100	%
1943938	GGC	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2018/10/19	<0.0030		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

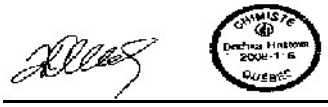
Dossier Maxxam: B845967
Date du rapport: 2018/10/22

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

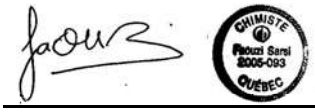
PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

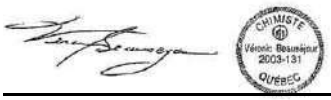


Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste



Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste



Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
669, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Québec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

Page 1 of 1

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE	N° de cotation	B80110	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	CCarrier, CCormier & MLBréaird L	N° de commande			181832
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2300	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet		C#181832 08 01	Kathie Quevillon
Téléphone	(514) 383-0990 Téléc (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléc	# de site			
Courriel	AP_CustomerService@golder.com	Courriel	cy.carrier@golder.com;Marie-Lin_BreardLandix@golder	Échantillonneur	ALEROL		

Critères et Règlements

- ☐ Potable
- ☐ RDS
- ☐ RMD
- ☐ REIMR
- Autre (spécifier)

Essai de piérage: ☐ 24h (Art. 6.1&8.2) ☐ 48h (Art. 6.2) ☐ 72h (Art. 6.1&6.2)

Rég. CUM: ☐ Égout sanitaire Art.10 ☐ Égout pluvial Art.11

Qualité Eau Potable: ☐ Rég. Pâtes & Papiers (Art.104) ☐ Rég. Pâtes & Papiers (Art.112)

Multi-sites: ☐ non-multi-poste

Instructions spéciales

Ajouter Rachel Alexandre pour certificats

RACHEL_ALEXANDRE@GOLDER.COM

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier ☒

(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)

Délai Régulier = 5 jours ouvrables pour la plupart des analyses

S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les délais.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) ☐

Date Requise: _____ Heure Requise: _____

Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H 00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn.	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale, bicarbonates, carbonates	Anions SO4, NO3, Cl	Cyanures totaux	Métaux dissous As, Cu, Fe, Ni, (Pb, Zn, Na+, Mg2+, K+, Ca2- limités à spécifier:	Cyanures disponibles	Ajouter Cynthia Carrier à la facture					# of Bottles	Commentaires
1		PZ-11-13RB-20181010	2018/10/10	9h50	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
2		PZ-11-10R-20181010	2018/10/10	12h05	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
3		PZ-11-09R-20181010	2018/10/10	14h20	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
4		DUP01-20181010	2018/10/10	14h20	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

12-Oct-18 11:20
Kathie Quevillon
B845967

B845967_COC

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire: client Délai de ☐	Température (°C) de Réception	Sceau légalement sur le glacière
Aline Verol	2018/10/10	20:30	HAFSA NEFFA	2018/10/12	11:20			0, -1, 2	☒ Oui ☐ non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE OU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

Dawen 11 yes at 855

Votre # du projet: 1525739-2300
Votre # Bordereau: 181832-09-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/10/24
Rapport: R2406844
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B846723
Reçu: 2018/10/17, 11:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 10

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	10	N/A	2018/10/18	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions	10	N/A	2018/10/18	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures disponibles	10	2018/10/22	2018/10/22	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux	10	2018/10/22	2018/10/23	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS	10	N/A	2018/10/19	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite	10	N/A	2018/10/18	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont certifiés ISO/IEC 17025:2005 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit. Maxxam ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Maxxam, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2300
Votre # Bordereau: 181832-09-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/10/24
Rapport: R2406844
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B846723
Reçu: 2018/10/17, 11:30

d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Chargée de projet
Courriel: KQuevillon@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066281

==========

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B846723
Date du rapport: 2018/10/24

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: A

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FW9649	FW9649	FW9650	FW9651		
Date d'échantillonnage		2018/10/12 12:50	2018/10/12 12:50	2018/10/12 14:45	2018/10/12 16:45		
# Bordereau		181832-09-01	181832-09-01	181832-09-01	181832-09-01		
	Unités	**TF01-14-20181012**	**TF01-14-20181012 Dup. de Lab.**	**TF02-14-20181012**	**TF03-14-20181012**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX							
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	<0.30	1.7	<0.30	0.30	1945063
Calcium (Ca)	ug/L	24000	24000	5700	6300	500	1945063
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	1945063
Fer (Fe)	ug/L	260	260	1100	1900	100	1945063
Magnésium (Mg)	ug/L	2400	2300	1200	1900	200	1945063
Nickel (Ni)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	1945063
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1945063
Potassium (K) †	ug/L	2100	2000	2100	1400	200	1945063
Sodium (Na)	ug/L	7500	7400	7100	2200	200	1945063
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	6.5	5.0	1945063

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		FW9652		FW9653		FW9654		
Date d'échantillonnage		2018/10/15 17:25		2018/10/15 15:30		2018/10/15 12:00		
# Bordereau		181832-09-01		181832-09-01		181832-09-01		
	Unités	**PZ-09-01R-20181015**	**LDR**	**PZ-11-17R-20181015**	**LDR**	**PZ-11-14R-20181015**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX								
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.30	<0.30	0.30	22	0.30	1945063
Calcium (Ca)	ug/L	210000	5000	160000	500	310000	5000	1945063
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	3.0	<3.0	3.0	<3.0	3.0	1945063
Fer (Fe)	ug/L	250	100	<100	100	32000	100	1945063
Magnésium (Mg)	ug/L	46000	200	80000	200	510000	200	1945063
Nickel (Ni)	ug/L	<10	10	64	10	<10	10	1945063
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	1945063
Potassium (K) †	ug/L	25000	200	25000	200	110000	200	1945063
Sodium (Na)	ug/L	28000	200	13000	200	89000	200	1945063
Zinc (Zn)	ug/L	8.7	5.0	14	5.0	21	5.0	1945063

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B846723
Date du rapport: 2018/10/24

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: A

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FW9655	FW9656		FW9657	FW9658		
Date d'échantillonnage		2018/10/15 15:30	2018/10/16 09:15		2018/10/16 11:10	2018/10/16 15:40		
# Bordereau		181832-09-01	181832-09-01		181832-09-01	181832-09-01		
	Unités	**DUP03-20181015**	**PZ-11-11R-20181016**	**LDR**	**PZ-11-16R-20181016**	**PZ-11-22R-20181016**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX								
Arsenic (As)	ug/L	<0.30	0.62	0.30	0.44	<0.30	0.30	1945063
Calcium (Ca)	ug/L	160000	37000	500	200000	210000	5000	1945063
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	3.0	<3.0	<3.0	3.0	1945063
Fer (Fe)	ug/L	<100	3300	100	62000	5600	100	1945063
Magnésium (Mg)	ug/L	80000	9800	200	45000	41000	200	1945063
Nickel (Ni)	ug/L	63	35	10	<10	44	10	1945063
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	1.0	1945063
Potassium (K) †	ug/L	25000	4500	200	4600	21000	200	1945063
Sodium (Na)	ug/L	13000	13000	200	26000	15000	200	1945063
Zinc (Zn)	ug/L	14	5.8	5.0	<5.0	<5.0	5.0	1945063

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B846723
Date du rapport: 2018/10/24

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: A

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FW9649	FW9650	FW9651		
Date d'échantillonnage		2018/10/12 12:50	2018/10/12 14:45	2018/10/12 16:45		
# Bordereau		181832-09-01	181832-09-01	181832-09-01		
	Unités	**TF01-14-20181012**	**TF02-14-20181012**	**TF03-14-20181012**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS						
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1945897
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1945894
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	1944605
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	84	31	7.2	1.0	1944835
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	84	31	7.2	1.0	1944835
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1944835
Chlorures (Cl)	mg/L	0.27	0.49	4.8	0.050	1944608
Sulfates (SO4)	mg/L	8.9	7.5	19	0.50	1944608

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		FW9652		FW9653	FW9653		
Date d'échantillonnage		2018/10/15 17:25		2018/10/15 15:30	2018/10/15 15:30		
# Bordereau		181832-09-01		181832-09-01	181832-09-01		
	Unités	**PZ-09-01R-20181015**	**LDR**	**PZ-11-17R-20181015**	**PZ-11-17R-20181015 Dup. de Lab.**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	0.0030	<0.0030	N/A	0.0030	1945897
Cyanures Totaux	mg/L	0.010	0.0030	<0.0030	N/A	0.0030	1945894
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.25	0.020	0.11	N/A	0.020	1944605
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	310	1.0	370	370	1.0	1944835
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	310	1.0	370	370	1.0	1944835
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	1.0	1944835
Chlorures (Cl)	mg/L	7.4	0.050	1.5	N/A	0.050	1944608
Sulfates (SO4)	mg/L	600	5.0	440	N/A	0.50	1944608

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
Duplicata de laboratoire
N/A = Non Applicable
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B846723
Date du rapport: 2018/10/24

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: A

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FW9654		FW9655	FW9656		
Date d'échantillonnage		2018/10/15 12:00		2018/10/15 15:30	2018/10/16 09:15		
# Bordereau		181832-09-01		181832-09-01	181832-09-01		
	Unités	PZ-11-14R-20181015	LDR	DUP03-20181015	PZ-11-11R-20181016	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.0031	0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1945897
Cyanures Totaux	mg/L	0.012	0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1945894
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	0.020	0.11	<0.020	0.020	1944605
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	150	1.0	370	50	1.0	1944835
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	150	1.0	370	50	1.0	1944835
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	1.0	<1.0	<1.0	1.0	1944835
Chlorures (Cl)	mg/L	11	0.050	1.6	41	0.050	1944608
Sulfates (SO4)	mg/L	3800	5.0	440	70	0.50	1944608

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam		FW9657	FW9658		
Date d'échantillonnage		2018/10/16 11:10	2018/10/16 15:40		
# Bordereau		181832-09-01	181832-09-01		
	Unités	PZ-11-16R-20181016	PZ-11-22R-20181016	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS					
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	0.0031	<0.0030	0.0030	1945897
Cyanures Totaux	mg/L	0.0094	0.013	0.0030	1945894
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	<0.020	0.020	1944605
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	270	140	1.0	1944835
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	270	140	1.0	1944835
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	<1.0	1.0	1944835
Chlorures (Cl)	mg/L	14	8.1	0.050	1944608
Sulfates (SO4)	mg/L	560	750	5.0	1944608

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B846723
Date du rapport: 2018/10/24

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: A

REMARQUES GÉNÉRALES

Nitrate et/ou Nitrite: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: FW9649, FW9650, FW9651
Cyanures disponibles: Agent de conservation insuffisant, pH ajusté sur réception au laboratoire.: FW9654

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B846723
Date du rapport: 2018/10/24

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: A

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1944605	EHA	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2018/10/23		108	%
1944605	EHA	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2018/10/18	<0.020		mg/L
1944608	EHA	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2018/10/23		105	%
			Sulfates (SO4)	2018/10/23		108	%
1944608	EHA	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/10/18	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2018/10/18	<0.50		mg/L
1944835	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/18		100	%
1944835	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/18	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2018/10/18	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2018/10/18	<1.0		mg/L
1945063	RNP	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/10/19		97	%
			Calcium (Ca)	2018/10/19		92	%
			Cuivre (Cu)	2018/10/19		88	%
			Fer (Fe)	2018/10/19		94	%
			Magnésium (Mg)	2018/10/19		95	%
			Nickel (Ni)	2018/10/19		91	%
			Plomb (Pb)	2018/10/19		92	%
			Potassium (K)	2018/10/19		96	%
			Sodium (Na)	2018/10/19		99	%
			Zinc (Zn)	2018/10/19		91	%
1945063	RNP	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/10/19	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/10/19	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/10/19	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/10/19	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/10/19	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/10/19	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/10/19	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/10/19	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/10/19	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/10/19	<5.0		ug/L
1945894	GGC	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2018/10/23		102	%
1945894	GGC	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/10/23	<0.0030		mg/L
1945897	GGC	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2018/10/22		101	%
1945897	GGC	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2018/10/22	<0.0030		mg/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

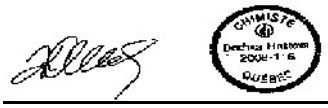
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B846723
Date du rapport: 2018/10/24

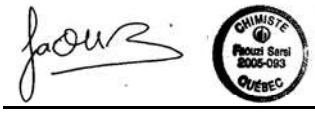
GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300
Initiales du préleveur: A

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste



Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Québec Canada H4T 1P5 Tel:(514) 448-9001 Ligne sans frais:(877) 462-9926 x Fax:(514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE	N° de cotation	B80110	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	CCarrier, CCormier & MLBreardL	N° de commande			181832
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2300		
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet		Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 383-0990 Téléc (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Teléco	# de site		Cal181832 09-01	Kathie Quevillon
Courriel	AP_CustomerService@golder.com	Courriel	cy.carrier@golder.com;Marie-Lin_BreardLanoix@golder	Échantillonneur	AVEROL		

Critères et Réglements: Politique; RDS; RMD; REMR; Autre (spécifier). Essais de pompage: 24h (Art. 5.1&5.2); 48h (Art. 5.2); 72h (Art. 5.1&5.2). Rég. CUM: Égout sanitaire Art.10; Égout pluvial Art.11. Qualité Eau Potable: Rég. Pâtes & Papiers (Art.104); Rég. Pates & Papiers (Art.112); Municipal; Non-municipality.

Instructions spéciales: Ajouter Rachel Alexandre pour certificats. RACHEL-ALEXANDRE@GOLDER.com

Délais requis: S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent.
Délai Régulier (Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé) ☒
Délai Régulier = 5 jours ouvrables pour la plupart des analyses.
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.
Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9H00.

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

	Étiquette codebar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale, bicarbonates, carbonates	Anions SO4, NO3, Cl	Cyanures totaux	Métaux dissous As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na+, Mg2+, K+, Ca2+ limites à spécifier	Cyanures disponibles	Ajouter Cynthia Carrier à la facture					# of Bottles	Commentaires
1		TF01-14-20181012	2018/10/12	12:50	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
2		TF02-14-20181012	2018/10/12	14:45	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
3		TF03-14-20181012	2018/10/12	16:45	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
4		PZ-09-01R-20181015	2018/10/15	17:25	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
5		PZ-11-17R-20181015	2018/10/15	15:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
6		PZ-11-14R-20181015	2018/10/15	12:00	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
7		DUP03-20181015	2018/10/15	15:30	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
8		PZ-11-1R-20181016	2018/10/16	09:15	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
9		PZ-11-16R-20181016	2018/10/16	11:10	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	
10		PZ-11-22R-20181016	2018/10/16	15:40	S	N	O	X	X	X	X	X	X					4	

B846723_COC

17-Oct-18 11:30
Kathie Quevillon
B846723
AMI

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Conteneurs utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire		
Aline Verol	2018/10/16	17:40		2018/10/17	11:30		Court Délai de ☐	Température (°C) de Réception 1,1,0	Scellé intact sur la glacière ☒ Oui ☐ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

DRIVER WT: 533. Dec: yes Seal: yes.

Votre # du projet: 1525739-2300
Votre # Bordereau: C181832-10-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/10/26
Rapport: R2407409
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B847363
Reçu: 2018/10/19, 11:30

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	4	N/A	2018/10/22	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions	4	N/A	2018/10/20	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Cyanures disponibles	4	2018/10/22	2018/10/22	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux	4	2018/10/22	2018/10/23	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS	4	N/A	2018/10/23	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite	4	N/A	2018/10/20	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont certifiés ISO/IEC 17025:2005 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit. Maxxam ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Maxxam, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2300
Votre # Bordereau: C181832-10-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/10/26
Rapport: R2407409
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B847363
Reçu: 2018/10/19, 11:30

d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Chargée de projet
Courriel: KQuevillon@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066281

==========

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B847363
Date du rapport: 2018/10/26

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FX3311	FX3312	FX3313		
Date d'échantillonnage				2018/10/16 14:05	2018/10/18 14:40	2018/10/18 11:05		
# Bordereau				C181832-10-01	C181832-10-01	C181832-10-01		
	Unités	A	B	BH11-17R-20181016	PO-17-04-20181018	PZ-15-50-20181018	LDR	Lot CQ
MÉTAUX								
Arsenic (As)	ug/L	**0.3**	340	**8.6**	**0.35**	**0.52**	0.30	1946248
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	160000	54000	31000	500	1946248
Cuivre (Cu)	ug/L	**1000**	7.3	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	1946248
Fer (Fe)	ug/L	-	-	860	<100	2400	100	1946248
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	45000	12000	3000	200	1946248
Nickel (Ni)	ug/L	**70**	260	<10	<10	<10	10	1946248
Plomb (Pb)	ug/L	**10**	34	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1946248
Potassium (K) †	ug/L	-	-	13000	4300	1900	200	1946248
Sodium (Na)	ug/L	**200000**	-	25000	14000	3000	200	1946248
Zinc (Zn)	ug/L	**5000**	67	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1946248

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam				FX3316		
Date d'échantillonnage				2018/10/18 11:05		
# Bordereau				C181832-10-01		
	Unités	A	B	DUP-04-20181018	LDR	Lot CQ
MÉTAUX						
Arsenic (As)	ug/L	**0.3**	340	**0.54**	0.30	1946248
Calcium (Ca)	ug/L	-	-	31000	500	1946248
Cuivre (Cu)	ug/L	**1000**	7.3	<3.0	3.0	1946248
Fer (Fe)	ug/L	-	-	2400	100	1946248
Magnésium (Mg)	ug/L	-	-	3000	200	1946248
Nickel (Ni)	ug/L	**70**	260	<10	10	1946248
Plomb (Pb)	ug/L	**10**	34	<1.0	1.0	1946248
Potassium (K) †	ug/L	-	-	2000	200	1946248
Sodium (Na)	ug/L	**200000**	-	3000	200	1946248
Zinc (Zn)	ug/L	**5000**	67	<5.0	5.0	1946248

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B847363
Date du rapport: 2018/10/26

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam				FX3311	FX3312	FX3313		
Date d'échantillonnage				2018/10/16 14:05	2018/10/18 14:40	2018/10/18 11:05		
# Bordereau				C181832-10-01	C181832-10-01	C181832-10-01		
	Unités	A	B	BH11-17R-20181016	PO-17-04-20181018	PZ-15-50-20181018	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS								
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	**0.2**	0.022	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1945902
Cyanures Totaux	mg/L	-	0.022	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1945901
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	290	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	1945453
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	200	210	98	1.0	1945866
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	200	210	98	1.0	1945866
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1945866
Chlorures (Cl)	mg/L	**250**	860	23	0.89	1.1	0.050	1945455
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	470	11	10	0.50	1945455

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

ID Maxxam				FX3316		
Date d'échantillonnage				2018/10/18 11:05		
# Bordereau				C181832-10-01		
	Unités	A	B	DUP-04-20181018	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS						
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	**0.2**	0.022	<0.0030	0.0030	1945902
Cyanures Totaux	mg/L	-	0.022	<0.0030	0.0030	1945901
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	-	290	<0.020	0.020	1945453
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	97	1.0	1945866
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	97	1.0	1945866
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	-	-	<1.0	1.0	1945866
Chlorures (Cl)	mg/L	**250**	860	1.1	0.050	1945455
Sulfates (SO4)	mg/L	-	-	11	0.50	1945455

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B847363
Date du rapport: 2018/10/26

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

REMARQUES GÉNÉRALES

Anions: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: FX3311

A,B: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ».Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B847363
Date du rapport: 2018/10/26

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1945453	HMS	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2018/10/20		104	%
1945453	HMS	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2018/10/20	<0.020		mg/L
1945455	HMS	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2018/10/20		101	%
			Sulfates (SO4)	2018/10/20		104	%
1945455	HMS	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/10/20	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2018/10/20	<0.50		mg/L
1945866	HMS	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/22		97	%
1945866	HMS	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/22	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2018/10/22	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2018/10/22	<1.0		mg/L
1945901	GGC	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2018/10/23		103	%
1945901	GGC	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/10/23	<0.0030		mg/L
1945902	GGC	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2018/10/22		99	%
1945902	GGC	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2018/10/22	<0.0030		mg/L
1946248	RNP	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/10/23		98	%
			Calcium (Ca)	2018/10/23		89	%
			Cuivre (Cu)	2018/10/23		85	%
			Fer (Fe)	2018/10/23		95	%
			Magnésium (Mg)	2018/10/23		95	%
			Nickel (Ni)	2018/10/23		90	%
			Plomb (Pb)	2018/10/23		91	%
			Potassium (K)	2018/10/23		99	%
			Sodium (Na)	2018/10/23		98	%
			Zinc (Zn)	2018/10/23		89	%
1946248	RNP	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/10/23	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/10/23	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/10/23	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/10/23	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/10/23	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/10/23	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/10/23	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/10/23	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/10/23	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/10/23	<5.0		ug/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

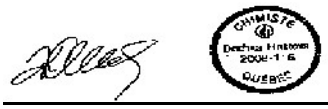
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B847363
Date du rapport: 2018/10/26

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
889, Montée de Liesse, Saint-Laurent, Québec Canada H4T 1P5 Tel (514) 448-9001 Ligne sans frais (877) 462-9926 x Fax (514) 448-9199 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#610 GOLDER ASSOCIES LTEE	Compagnie	#886 GOLDER ASSOCIÉS LTEE	N° de cotation	B80110	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	CCarrier, CCormier & MLBréardL	N° de commande			1881832
Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	Adresse	7250, rue du Mile End 3e étage	N° de projet	1525739-2300	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2R 3A4		Montréal QC H2R 3A4	Nom du projet			
Téléphone	(514) 383-0990 Télec (514) 383-5332	Téléphone	(514) 383-6196 Ext: 7365 Téléco	# de site		C#181832-10-01	Kathie Quevillon
Courriel	AP_CustomerService@golder.com	Courriel	cy carrier@golder.com;Marie-Lin_BreardLanoix@golder	Échantillonneur	AVEROL		

Critères et Réglementations: Paiement; RDS; RMD; REIMR; Autre (spécifier); Essai de pompage: 24h (Art. 8.1&6.2), 48h (Art. 6.2), 72h (Art. 8.1&6.2); Rég. CUM; Égout sanitaire Art 10; Égout pluvial Art 11; Qualité Eau Potable; Rég. Piscines & Papiers (Art.104); Rég. Piscines & Papiers (Art.112); Municipal; Mile-municipality

Instructions spéciales: Ajouter Rachel Alexandre pour certificats
RACHEL_ALEXANDRE@GOLDER.COM

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P utiliser le formulaire client ramaché à l'eau potable

Conserver les échantillons en milieu Froid (< 10 oC) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Analyses demandées: Eau potable réglementée? (O / N); Métaux filtrés sur le terrain O/N; Alcalinité totale, bicarbonates, carbonates; Anions SO4, NO3, cl; Cyanures totaux; Métaux dissous As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na+, Mg2+, K+, Ca2+ limités à spécifier:; Cyanures disponibles; Ajouter Cynthia Carrier à la facture

Délais requis

S.V.P notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier
(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)
Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses
S.V.P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les délais.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)
Date Requise: _____ Heure Requise: _____
Veuillez noter quil tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comma reçu le landemain (jour ouvrable) à 9H00.

	Étiquette code-bar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonn	Heure	Matrice	Eau potable réglementée? (O / N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Alcalinité totale, bicarbonates, carbonates	Anions SO4, NO3, cl	Cyanures totaux	Métaux dissous As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, Na+, Mg2+, K+, Ca2+ limités à spécifier:	Cyanures disponibles	Ajouter Cynthia Carrier à la facture					#er Bottles	Commentaires
1		BH 11 -17R-20181016	2018/10/16	14h05	S	N	0	X	X	X	X	X	X					4	
2		PO-17-04-20181018	2018/10/18	14h40	S	N	0	X	X	X	X	X	X					4	
3		PZ-15-50-20181018	2018/10/18	11h05	S	N	0	X	X	X	X	X	X					4	
4		DUP04-20181018	2018/10/18	11h05	S	N	0	X	X	X	X	X	X					4	
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			

B847363_COC
19-Oct-18 11:30
Kathie Quevillon
B847363

* DESSAISI PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire: Court Délai de	Température (°C) de Réception	Sceau Intact sur la glacière
Alini Veval	2018/10/18	18:40	HAFSA Hafsa	2018-10-19	11h30			0.-4.0.	Oui / Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Blanc: Maxxam Jaune: Client

Devises, ite 909, ext 535.

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics

Maxxam
Une société du Groupe Bureau Veritas

Le succès par la science®

Votre # du projet: 1525739-2300
Votre # Bordereau: 181832-11-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/11/02
Rapport: R2409040
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B848813
Reçu: 2018/10/26, 09:05

Matrice: EAU SOUTERRAINE
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	1	N/A	2018/10/27	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions	1	N/A	2018/10/27	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	1	2018/10/30	2018/11/01	STL SOP-00173	MA.400–HYD. 1.1 R3 m
Cyanures disponibles	1	2018/10/30	2018/11/01	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Cyanures totaux	1	2018/10/30	2018/10/30	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R3 m
Métaux dissous par ICP-MS	1	N/A	2018/11/01	STL SOP-00006	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Nitrate et/ou Nitrite	1	N/A	2018/10/27	STL SOP-00014	MA.300–Ions 1.3 R3 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont certifiés ISO/IEC 17025:2005 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit. Maxxam ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Maxxam, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Votre # du projet: 1525739-2300
Votre # Bordereau: 181832-11-01

Attention: Cynthia Carrier

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Montreal
7250, rue du Mile End
3e étage
Montréal, QC
Canada H2R 3A4

Date du rapport: 2018/11/02
Rapport: R2409040
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER MAXXAM: B848813

Reçu: 2018/10/26, 09:05

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Kathie Quevillon, B.Sc., Chimiste, Chargée de projet
Courriel: KQuevillon@maxxam.ca
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066281

==========

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B848813
Date du rapport: 2018/11/02

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

HYDROCARBURES PAR GCFID (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FY0249		
Date d'échantillonnage		2018/10/24 15:15		
# Bordereau		181832-11-01		
	Unités	**BH11-13-20181024**	**LDR**	**Lot CQ**
HYDROCARBURES PÉTROLIERS				
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	ug/L	<100	100	1948170
Récupération des Surrogates (%)				
1-Chlorooctadécane	%	91	N/A	1948170

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
N/A = Non Applicable

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B848813
Date du rapport: 2018/11/02

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

MÉTAUX DISSOUS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FY0249		
Date d'échantillonnage		2018/10/24 15:15		
# Bordereau		181832-11-01		
	Unités	**BH11-13-20181024**	**LDR**	**Lot CQ**
MÉTAUX				
Arsenic (As)	ug/L	5.6	0.30	1948950
Calcium (Ca)	ug/L	52000	500	1948950
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	3.0	1948950
Fer (Fe)	ug/L	1000	100	1948950
Magnésium (Mg)	ug/L	16000	200	1948950
Nickel (Ni)	ug/L	<10	10	1948950
Plomb (Pb)	ug/L	<1.0	1.0	1948950
Potassium (K) †	ug/L	4300	200	1948950
Sodium (Na)	ug/L	9700	200	1948950
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	5.0	1948950

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B848813
Date du rapport: 2018/11/02

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU SOUTERRAINE)

ID Maxxam		FY0249		
Date d'échantillonnage		2018/10/24 15:15		
# Bordereau		181832-11-01		
	Unités	**BH11-13-20181024**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Cyanures disponibles (CN-)	mg/L	<0.0030	0.0030	1948444
Cyanures Totaux	mg/L	<0.0030	0.0030	1948185
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	0.020	1947679
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	220	1.0	1947678
Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3) †	mg/L	220	1.0	1947678
Carbonate (CO3 comme CaCO3) †	mg/L	<1.0	1.0	1947678
Chlorures (Cl)	mg/L	0.72	0.050	1947683
Sulfates (SO4)	mg/L	19	0.50	1947683

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B848813
Date du rapport: 2018/11/02

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

REMARQUES GÉNÉRALES

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B848813
Date du rapport: 2018/11/02

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1947678	MR4	Blanc fortifié	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/27		100	%
1947678	MR4	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/27	<1.0		mg/L
			Bicarbonates (HCO3 comme CaCO3)	2018/10/27	<1.0		mg/L
			Carbonate (CO3 comme CaCO3)	2018/10/27	<1.0		mg/L
1947679	VB	Blanc fortifié	Nitrates (N-NO3-)	2018/10/27		111	%
1947679	VB	Blanc de méthode	Nitrates (N-NO3-)	2018/10/27	<0.020		mg/L
1947683	VB	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2018/10/27		107	%
			Sulfates (SO4)	2018/10/27		112	%
1947683	VB	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/10/27	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2018/10/27	<0.50		mg/L
1948170	CG2	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2018/10/30		56	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/10/30		84	%
1948170	CG2	Blanc fortifié DUP	1-Chlorooctadécane	2018/10/30		87	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/10/30		98	%
1948170	CG2	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2018/11/01		105	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/11/01	<100		ug/L
1948185	JL1	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2018/10/30		106	%
1948185	JL1	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/10/30	<0.0030		mg/L
1948444	GGC	Blanc fortifié	Cyanures disponibles (CN-)	2018/11/01		104	%
1948444	GGC	Blanc de méthode	Cyanures disponibles (CN-)	2018/11/01	<0.0030		mg/L
1948950	KK	Blanc fortifié	Arsenic (As)	2018/11/01		99	%
			Calcium (Ca)	2018/11/01		95	%
			Cuivre (Cu)	2018/11/01		94	%
			Fer (Fe)	2018/11/01		96	%
			Magnésium (Mg)	2018/11/01		95	%
			Nickel (Ni)	2018/11/01		96	%
			Plomb (Pb)	2018/11/01		98	%
			Potassium (K)	2018/11/01		91	%
			Sodium (Na)	2018/11/01		96	%
			Zinc (Zn)	2018/11/01		98	%
1948950	KK	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2018/11/01	<0.30		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/11/01	<500		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/11/01	<3.0		ug/L
			Fer (Fe)	2018/11/01	<100		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/11/01	<200		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/11/01	<10		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/11/01	<1.0		ug/L
			Potassium (K)	2018/11/01	<200		ug/L
			Sodium (Na)	2018/11/01	<200		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/11/01	<5.0		ug/L

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Surrogate: Composé se comportant de façon similaire aux composés analysés et ajouté à l'échantillon avant l'analyse. Sert à évaluer la qualité de l'extraction.

Réc = Récupération

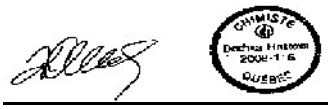
889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)

Dossier Maxxam: B848813
Date du rapport: 2018/11/02

GOLDER ASSOCIÉS LTEE.
Votre # du projet: 1525739-2300

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste

Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

Noureddine Chafiaai, B.Sc., Chimiste

Veronic Beausejour, B.Sc., Chimiste, Superviseur

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

889 Montée de Liesse, Ville St-Laurent, Québec, Canada H4T 1P5 Tel: (514) 448-9001 Fax: (514) 448-9199 Ligne sans frais : 1-877-4MAXXAM (462-9926)