

ANNEXE ACEE-46

Caractérisation de l'eau de surface et des sédiments

CORPORATION ÉLÉMENTS CRITIQUES

**PROJET ROSE LITHIUM-TANTALE
CARACTÉRISATION DE L'EAU DE SURFACE ET DES
SÉDIMENTS EN VUE D'ÉTABLIR L'ÉTAT INITIAL DU MILIEU
AVANT L'IMPLANTATION DU PROJET
RAPPORT D'ACTIVITÉ 2018 ET 2019**

RÉF. WSP : 181-05541-05

DATE : SEPTEMBRE 2019





CORPORATION ÉLÉMENTS CRITIQUES

**PROJET ROSE LITHIUM-TANTALE
CARACTÉRISATION DE L'EAU DE
SURFACE ET DES SÉDIMENTS EN VUE
D'ÉTABLIR L'ÉTAT INITIAL DU MILIEU
AVANT L'IMPLANTATION DU PROJET
RAPPORT D'ACTIVITÉ 2018 ET 2019**

RÉF. WSP : 181-05541-05
DATE : SEPTEMBRE 2019

VERSION FINALE

WSP CANADA INC.
1890, AVENUE CHARLES-NORMAND
BAIE-COMEAU (QUÉBEC) G4Z 0A8

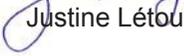
TÉLÉPHONE : +1 418-589-8911
TÉLÉCOPIEUR : +1 418-589-2339

WSP.COM

SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR

<originale signé par>

 Justine Létourneau, biologiste M. Sc. _____

RÉVISÉ PAR

<originale signé par>

 Jean Lavoie, géomorphologue, M. A.
Chargé de projet _____

ÉQUIPE DE RÉALISATION

CORPORATION ÉLÉMENTS CRITIQUES

Président et chef de la direction	Jean-Sébastien Lavallée, P. Géologue (OGQ n° 773)
Directeur des opérations	Paul Bonneville, ingénieur
Conseillère en environnement	Jacqueline Leroux, ingénieure
Professionnel en environnement	Simon Girard

WSP CANADA INC.

Directeur de projet	Jean Lavoie, géomorphologue, M. A.
Chargées de projet	Justine Létourneau, biologiste M. Sc. (2019) Annie Bérubé, biologiste (2018)
Travaux de terrain	Josée De Launière, biologiste (2018 et 2019) Cynthia Thibault, biologiste (2018) Nicolas Rathé, technicien de la faune (2018) Florian Bellance, technicien de la faune (2018) Jérémy Desjardins, technicien de la faune (2018) William Cassin, technicien de la faune (2018)
Cartographie	Martine Leclair, technicienne en cartographie
Relecture et édition	Nancy Imbeault, secrétaire

Référence à citer :

WSP. 2019. *Projet Rose lithium-tantale. Caractérisation de l'eau de surface et des sédiments en vue d'établir l'état initial du milieu avant l'implantation du projet. Rapport d'activité 2018 et 2019.* Rapport produit pour Corporation Éléments Critiques. 45 p. et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION.....	1
1.1	Mise en contexte	1
1.2	Objectifs de l'étude	1
1.3	Zone d'étude	1
2	MÉTHODOLOGIE.....	5
2.1	Sélection des stations d'échantillonnage.....	5
2.2	Description des stations.....	5
2.3	Mesure des paramètres de base <i>in situ</i>	5
2.4	Méthode d'échantillonnage	5
2.4.1	Eau de surface	5
2.4.2	Sédiments.....	6
2.5	Paramètres analytiques	9
2.6	Calendrier d'échantillonnage.....	10
2.7	Traitement des données	11
3	RÉSULTATS.....	13
3.1	Contrôle de la qualité.....	13
3.2	Cours d'eau A	14
3.2.1	Eau de surface	14
3.2.2	Sédiments.....	15
3.3	Lac 3	16
3.3.1	Eau de surface	16
3.3.2	Sédiments.....	23
3.4	Lac 4	23
3.4.1	Eau de surface	23
3.4.2	Sédiments.....	24
3.5	Lac 6	31
3.5.1	Eau de surface	31
3.5.2	Sédiments.....	32
3.6	Lacs 18 et 19	37
3.6.1	Eau de surface	37
3.7	Zone de référence	37

4	BILAN	43
4.1	Eau de surface	43
4.2	Sédiments	43
5	RÉFÉRENCES	45

CARTES

CARTE 1.	LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE	3
CARTE 2.	LOCALISATION DES STATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE	7

TABLEAUX

TABLEAU 1.	PARAMÈTRES À ANALYSER POUR L'EAU DE SURFACE	9
TABLEAU 2.	PARAMÈTRES À ANALYSER DANS LES SÉDIMENTS	10
TABLEAU 3.	CALENDRIER D'ÉCHANTILLONNAGE DE L'EAU DE SURFACE ET DES SÉDIMENTS EN 2018 ET 2019	10
TABLEAU 4.	RÉSULTATS DES ANALYSES DE MÉTAUX EN TRACES DANS LES BLANCS DE TERRAIN	13
TABLEAU 5.	RÉSULTATS DES ANALYSES EFFECTUÉES SUR LES ÉCHANTILLONS D'EAU PRÉLEVÉS DANS LE COURS D'EAU A ENTRE JUIN ET OCTOBRE 2018 AINSI QU'AU MOIS DE JUIN 2019	17
TABLEAU 6.	RÉSULTATS DES ANALYSES EFFECTUÉES SUR LES ÉCHANTILLONS DE SÉDIMENTS PRÉLEVÉS DANS LE SECTEUR DU COURS D'EAU A (ZONES 1, 2 ET 3) EN 2018	19
TABLEAU 7.	RÉSULTATS DES ANALYSES EFFECTUÉES SUR LES ÉCHANTILLONS D'EAU PRÉLEVÉS DANS LE LAC 3 ENTRE LE 2 AOÛT ET LE 24 OCTOBRE 2018 AINSI QU'AU MOINS DE JUIN 2019	21

TABLEAU 8.	RÉSULTATS DES ANALYSES EFFECTUÉES SUR LES ÉCHANTILLONS DE SÉDIMENTS PRÉLEVÉS DANS LE SECTEUR DU LAC 3 (ZONES 10, 11 ET 12) EN 2018	25
TABLEAU 9.	RÉSULTATS DES ANALYSES EFFECTUÉES SUR LES ÉCHANTILLONS D'EAU PRÉLEVÉS DANS LE LAC 4 ENTRE LE 2 AOÛT ET LE 24 OCTOBRE 2018 AINSI QU'UN MOIS DE JUIN 2019.....	27
TABLEAU 10.	RÉSULTATS DES ANALYSES EFFECTUÉES SUR LES ÉCHANTILLONS DE SÉDIMENTS PRÉLEVÉS DANS LE SECTEUR DU LAC 4 (ZONES 7, 8 ET 9) EN 2018	29
TABLEAU 11.	RÉSULTATS DES ANALYSES EFFECTUÉES SUR LES ÉCHANTILLONS D'EAU PRÉLEVÉS DANS LE LAC 6 ENTRE LE 2 AOÛT ET LE 24 OCTOBRE 2018 AINSI QU'AU MOIS DE JUIN 2019.....	33
TABLEAU 12.	RÉSULTATS DES ANALYSES EFFECTUÉES SUR LES ÉCHANTILLONS DE SÉDIMENTS PRÉLEVÉS DANS LE SECTEUR DU LAC 6 (ZONES 4, 5 ET 6) EN 2018	35
TABLEAU 13.	RÉSULTATS DES ANALYSES EFFECTUÉES SUR LES ÉCHANTILLONS D'EAU PRÉLEVÉS DANS LES LACS 18 ET 19 AU MOIS DE JUIN 2019.....	39
TABLEAU 14.	RÉSULTATS DES ANALYSES EFFECTUÉES SUR LES ÉCHANTILLONS DE SÉDIMENTS PRÉLEVÉS DANS LA ZONE DE RÉFÉRENCE EN 2018.....	41

ANNEXES

- A** DOSSIER PHOTOGRAPHIQUE
- B** CERTIFICATS D'ANALYSES – EAU DE SURFACE
- C** CERTIFICATS D'ANALYSES – SÉDIMENTS
- D** NOTES CONCERNANT LES CRITÈRES DE QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE

1 INTRODUCTION

1.1 MISE EN CONTEXTE

Corporation Éléments Critiques (CEC) envisage exploiter un gisement de tantale et de lithium sur sa propriété Rose située sur le territoire conventionné de la Baie James. Le projet comprend, notamment, une fosse à ciel ouvert, une halde permettant une co-déposition des roches stériles et des résidus secs, une halde à minerai, une halde de mort-terrain, un campement (environ 20 km de la mine), un garage et autres installations d'entretien, une usine de concentration, ainsi qu'un réseau de fossés de drainage pour acheminer les eaux du site à l'usine de traitement. CEC a soumis le 3 janvier 2018 au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) une mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement du projet Rose.

À la suite de l'analyse du Comité d'examen des répercussions sur l'environnement et le milieu social (COMEX) réalisée à partir de l'ensemble des informations fournies à ce jour par le promoteur de même que l'analyse réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets nordiques et miniers, le MELCC a produit une liste de questions et commentaires qu'il a transmise à CEC le 25 avril 2018. C'est dans ce contexte que CEC doit établir un état de référence de la qualité de l'eau de surface et des sédiments dans le milieu récepteur des effluents envisagés. À cet effet, CEC a produit et soumis pour commentaires un protocole d'échantillonnage de l'eau de surface et des sédiments au MELCC en juillet 2018. Le Ministère a transmis sa réponse par courriel les 17 et 19 juillet 2018, en mentionnant toutefois que l'approbation finale serait transmise à CEC seulement après l'analyse du protocole par le COMEX, soit lors de l'analyse des réponses aux questions et commentaires.

Le présent document constitue le rapport d'activité pour la caractérisation de l'eau de surface et des sédiments (2018 et 2019), visant à établir l'état initial du milieu avant la mise en service des effluents prévus. Les sections qui suivent présentent l'emplacement du projet, la méthodologie utilisée ainsi que les résultats. Une brève conclusion complète le rapport.

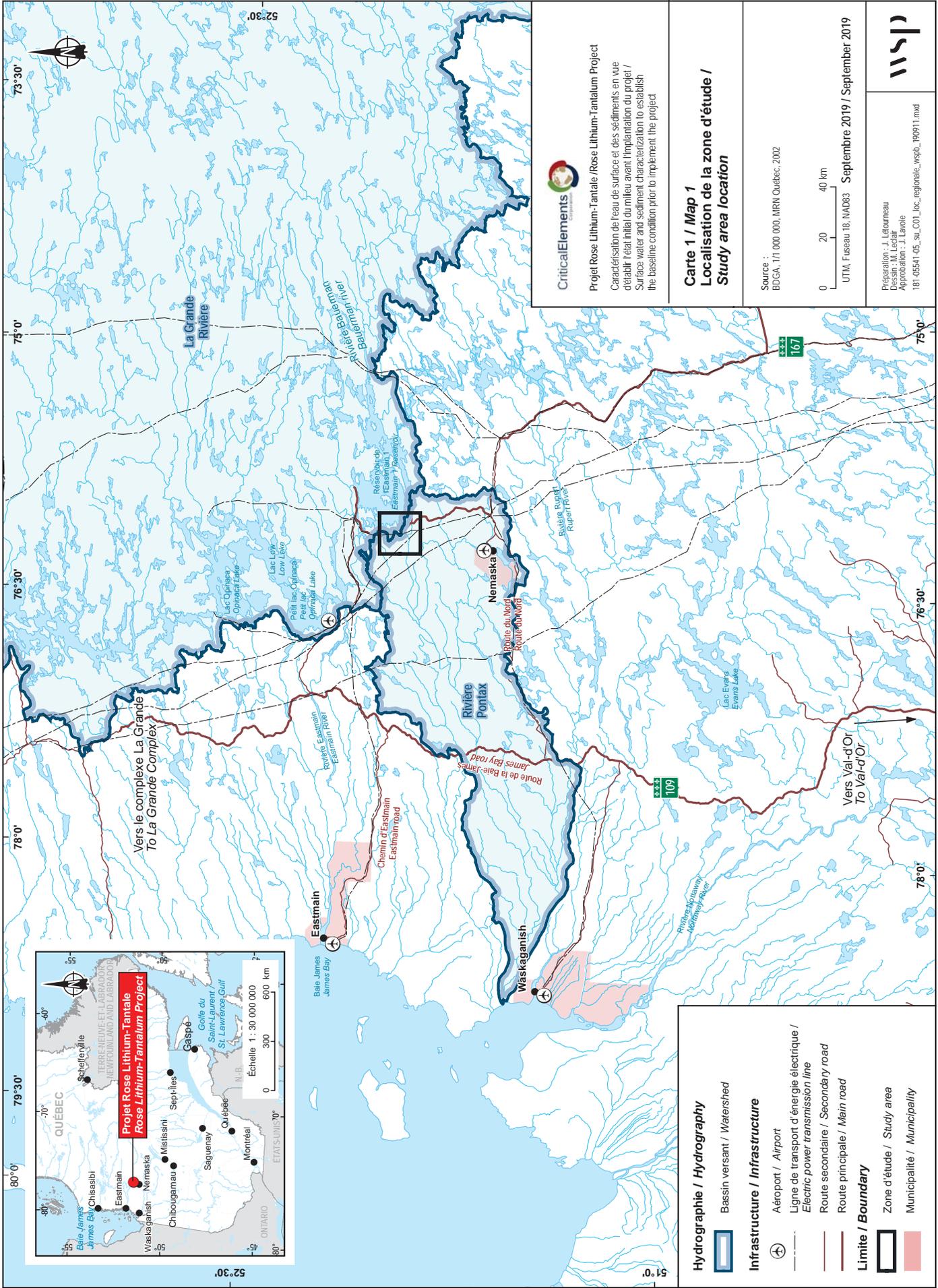
1.2 OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

La présente étude a pour objectif principal de fournir les informations nécessaires afin de répondre aux questions 54 et 55 transmises par le MELCC en avril 2018. La question 54 réfère à la caractérisation des sédiments alors que la question 55 concerne la caractérisation de l'eau de surface. Plus spécifiquement, la présente étude a pour objectifs :

- D'effectuer la caractérisation des sédiments en aval du milieu récepteur afin d'établir l'état de référence, selon la méthodologie proposée dans le guide produit par le Ministère (MDDELCC 2017), soit dans trois zones exposées à l'effluent final, et ce, pour chaque effluent final, ainsi que dans une zone de référence.
- D'effectuer la caractérisation de l'eau de surface en aval du milieu récepteur de chaque effluent final afin d'établir l'état de référence, selon la méthodologie proposée dans le guide produit par le Ministère (MDDELCC 2017).

1.3 ZONE D'ÉTUDE

La propriété Rose est située dans la région administrative du Nord-du-Québec, sur le territoire d'Eeyou Istchee Baie-James, sur des terres de la catégorie III, à une quarantaine de kilomètres au nord du village cri de Nemaska (carte 1). Ce dernier est situé à plus de 300 km au nord-ouest de Chibougamau. La propriété Rose est accessible par la route du Nord, puis par la route Nemiscau-Eastmain-1, praticables en toutes saisons depuis Chibougamau. Le site minier peut également être rejoint en passant par Matagami, via la route 109 et la route du Nord.



Projet Rose Lithium-Tantale /Rose Lithium-Tantalum Project
 Caractérisation de l'eau de surface et des sédiments en vue de établir l'état initial du milieu avant l'implantation du projet /
 Surface water and sediment characterization to establish the baseline condition prior to implement the project

Carte 1 / Map 1
Localisation de la zone d'étude /
Study area location

Source :
 BDCA, 1/1 000 000, MRN Québec, 2002



UTM, Fuseau 18, NAD83 **Septembre 2019 / September 2019**

Préparation : J. Lévesque
 Dessin : M. Léclair
 Approbation : J. Lavoie
 181-05541-05_su_C01_loc_regionale_wsip_190911.mxd



Hydrographie / Hydrography

Bassin versant / Watershed

Infrastructure / Infrastructure

Aéroport / Airport

Ligne de transport d'énergie électrique /
 Electric power transmission line

Route secondaire / Secondary road

Route principale / Main road

Limite / Boundary

Zone d'étude / Study area

Municipalité / Municipality

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 SÉLECTION DES STATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE

Au moment de produire le protocole d'échantillonnage de l'eau de surface et des sédiments à soumettre au MELCC pour approbation, CEC envisageait rejeter ses eaux minières par quatre effluents finaux, soit un dans le cours d'eau A ainsi que trois autres dans les lacs 3, 4 et 6. À l'exception du cours d'eau A, la localisation de ces effluents n'était pas connue au moment de débiter l'échantillonnage en juin 2018. À noter que CEC ne prévoit plus de rejet dans le lac 3. Il est présumé que les résultats obtenus en lac sont représentatifs de la couche de surface.

Une station d'échantillonnage a donc été positionnée dans chacun des trois lacs (carte 2), soit à un endroit relativement facile d'accès, puis dans le cours d'eau A, suffisamment en aval du point de rejet de l'effluent final, tel qu'illustré dans l'étude d'impact sur l'environnement. En ce qui a trait aux sédiments, pour chacun des quatre effluents finaux envisagés, trois zones potentiellement exposées ont été préalablement identifiées ainsi qu'une zone de référence dans un cours d'eau non impacté par le projet. La localisation précise des stations d'échantillonnage de sédiments a toutefois été faite au terrain pour sélectionner des endroits propices à la sédimentation.

De plus, des échantillons d'eau de surface ont été prélevés au cours du mois de juin 2019 dans les lacs 18 et 19 (carte 2). Ces deux lacs ne recevront pas d'effluents miniers, mais ceux-ci seront touchés indirectement par le projet minier en raison des modifications qui seront apportées à leur régime hydrologique dû au dénoyage de la fosse. Ainsi, un prélèvement d'eau de surface et des mesures *in situ* ont été réalisés dans chacun de ces deux plans d'eau le 16 juin 2019.

2.2 DESCRIPTION DES STATIONS

À la station d'échantillonnage de l'eau du cours d'eau A, la profondeur d'eau, la vitesse d'écoulement et la largeur du cours d'eau ont été mesurées. Les autres échantillons d'eau ont été prélevés en lac (lacs 3, 4, 6, 18 et 19) et seule la profondeur d'eau a été notée. Pour les sédiments, la profondeur d'eau, la vitesse d'écoulement et la largeur du cours d'eau A ont aussi été mesurées. De plus, pour les sédiments, le faciès d'écoulement a aussi été pris en note. Des photographies ont été prises pour documenter chacune des stations d'échantillonnage de l'eau et les zones d'échantillonnage des sédiments (annexe A).

2.3 MESURE DES PARAMÈTRES DE BASE *IN SITU*

À chaque station d'échantillonnage de l'eau, la température, l'oxygène dissous, la conductivité et le pH ont été mesurés lors de chaque campagne de terrain. Une sonde multiparamètre de marque YSI, modèle 556, a été utilisée pour effectuer ces mesures, à l'exception du mois de juin 2018 où seulement un oxymètre (YSI 550A) était disponible au moment des inventaires. Le 1^{er} octobre 2018, une défectuosité de la sonde YSI 556 a empêché la mesure de la conductivité au terrain. Lorsqu'il n'a pas été possible de prendre ces mesures au terrain, une attention a été portée pour que le laboratoire puisse effectuer ces mesures.

Dans le cas des lacs 3, 4 et 6, la transparence de l'eau a été mesurée à l'aide d'un disque de Secchi à au moins une reprise en période estivale.

2.4 MÉTHODE D'ÉCHANTILLONNAGE

2.4.1 EAU DE SURFACE

L'eau de surface a été récoltée dans différentes bouteilles fournies par le laboratoire d'analyse Maxxam Analytique de Québec afin de respecter les standards établis pour chacune des analyses. Il est à noter qu'une

bouteille de grand format sans agent de conservation a été utilisée par station d'échantillonnage pour récolter l'eau dans les ruisseaux et pour remplir les divers contenants. L'eau a été prélevée au centre du cours d'eau A et à proximité de la rive des lacs, à environ 30 cm sous la surface (si la profondeur d'eau le permettait), en faisant face au courant dans le cas du ruisseau. Pour chacune des bouteilles correspondant à une analyse, un duplicata a été récolté. L'échantillonnage a été effectué à cinq reprises dans le cours d'eau A, entre la fin du mois de juin et la fin du mois d'octobre 2018 et à une reprise au mois de juin 2019, puis à quatre reprises dans les lacs 3, 4, et 6 entre juillet et octobre 2018 et à une reprise au mois de juin 2019. Les lacs 18 et 19 ont été échantillonnés à une reprise au mois de juin 2019.

Quelques précautions ont également été prises afin d'éviter les contaminations. En effet, les parties intérieures des bouteilles et des bouchons n'ont pas été touchées directement; les bouchons ont été vissés hermétiquement, les grosses particules telles que les feuilles ou les débris n'ont pas été prélevées avec les échantillons d'eau et le fond du cours d'eau ou des lacs n'a pas été touché avec les bouteilles afin d'éviter la mise en suspension de sédiments.

Enfin, une fois l'échantillonnage terminé, les bouteilles ont été acheminées le plus rapidement possible au véhicule de terrain afin d'être conservées dans des glacières à environ 4 °C. Les échantillons ont ensuite été ramenés aux bureaux de WSP à Chibougamau afin d'être envoyés dès le lendemain matin par autobus au laboratoire Maxxam de Québec.

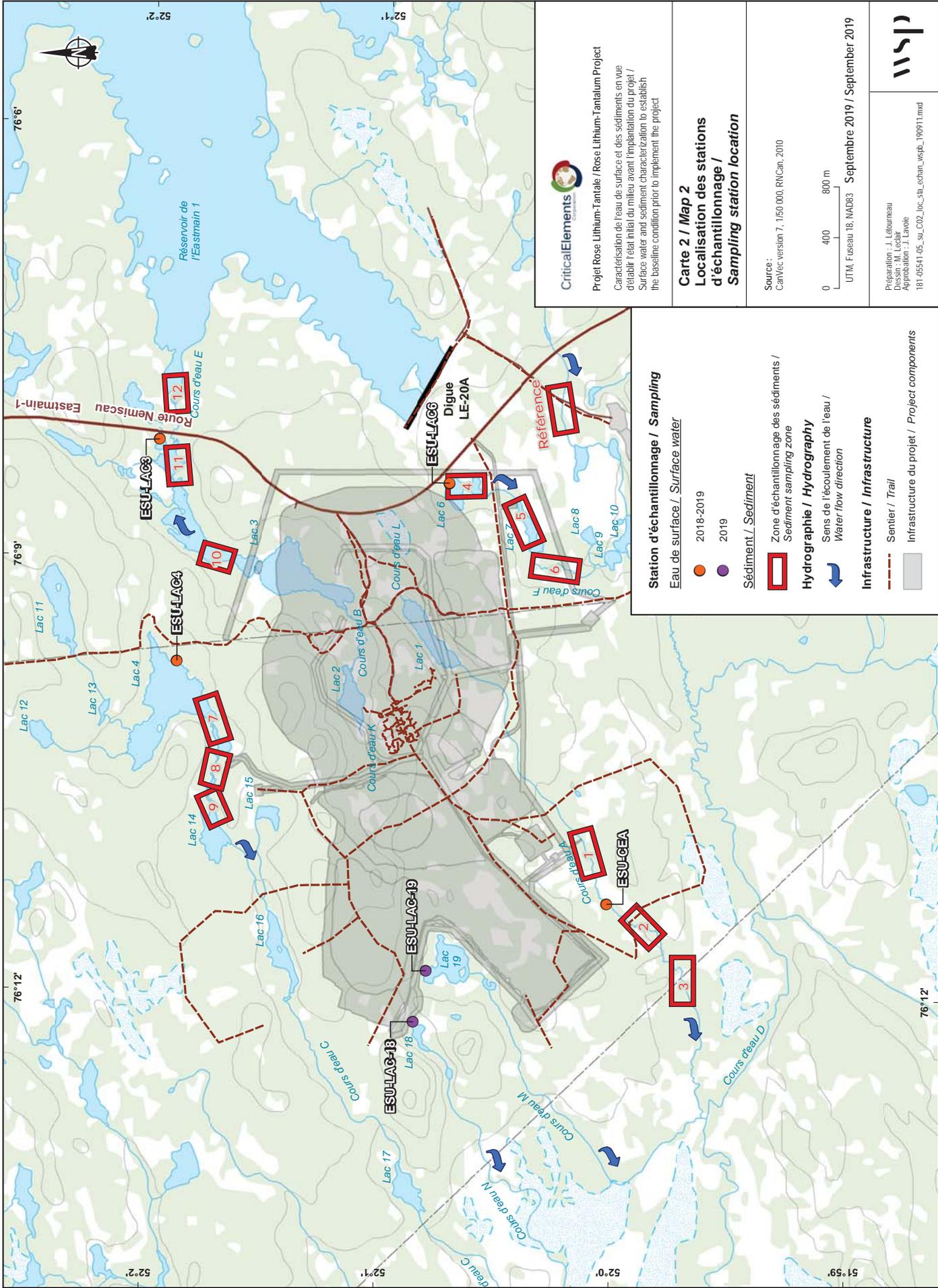
Afin de procéder à l'analyse des métaux traces dans l'eau de surface, les échantillonnages d'eau ont été prélevés en suivant les méthodes décrites dans le *Protocole d'échantillonnage de l'eau de surface pour l'analyse des métaux traces* (MDDELCC 2014) et en appliquant quelques petites modifications selon les précisions apportées par le laboratoire Maxxam. Plus précisément, l'eau a été récoltée dans un contenant de 250 ml et conservée dans deux tubes de 50 ml chacun qui ont été acidifiés à l'aide de deux gouttes d'acide nitrique et d'une goutte d'acide chlorhydrique.

2.4.2 SÉDIMENTS

Les stations exposées ont été positionnées à l'aval présumé des points de rejet des effluents finaux dans des zones propices à l'accumulation des sédiments. Dans chaque zone, cinq échantillons séparés d'environ 20 m entre eux ont été prélevés dans le but de couvrir la variabilité naturelle dans la composition des sédiments des zones choisies. Pour les besoins de contrôle de la qualité, un duplicata a été constitué pour 10 % des échantillons récoltés. De plus, des sédiments ont été récoltés dans une zone de référence qui ne sera pas affectée par le projet.

Les contenants qui ont servi à recueillir les échantillons de sédiments ont été fournis par le laboratoire d'analyse (Maxxam). Une petite benne Ponar a été utilisée pour effectuer les prélèvements. La benne a été enfoncée dans au moins 6 à 8 cm de sédiments pour chaque échantillon. Dans la mesure du possible, les sédiments au centre de la benne ont été répartis dans les pots pour analyses chimiques alors que ceux en contact avec les parois ont été réservés pour les analyses granulométriques. Ces prélèvements ont ensuite servi à remplir les divers contenants du laboratoire préalablement identifiés. Les préleveurs ont évité d'inclure des cailloux dans l'échantillonnage. Entre chaque échantillon, tout le matériel de prélèvement utilisé a été nettoyé par un rinçage à l'eau, puis à l'acétone, à l'hexane, à nouveau à l'acétone et enfin par un dernier rinçage à l'eau. Des gants propres ont été utilisés pour récolter chaque échantillon afin d'éviter le plus possible la contamination entre les échantillons. Les échantillons ont été conservés à moins de 4 °C pendant toute la durée des travaux d'échantillonnage.

Les échantillons ont ensuite été ramenés aux bureaux de WSP à Chibougamau afin d'être envoyés dès le lendemain matin par autobus au laboratoire Maxxam de Québec.



CriticalElements
 Projet Rose Lithium-Tantale / Rose Lithium-Tantalum Project
 Caractérisation de l'eau de surface et des sédiments en vue de établir l'état initial du milieu avant l'implantation du projet / Surface water and sediment characterization to establish the baseline condition prior to implement the project

Carte 2 / Map 2
Localisation des stations d'échantillonnage / Sampling station location

Source : CanVec version 7, 1:50 000, RNCan, 2010
 0 400 800 m
 UTM, Fuseau 18, NAD83 Septembre 2019 / September 2019

Préparation : J. Lévesque
 Dessin : M. Leclair
 Approbation : J. Lavoie
 181-05541-05_su_002_loc_sta_schm_wsrb_190911.mxd



2.5 PARAMÈTRES ANALYTIQUES

Les paramètres analytiques retenus pour établir l'état initial du milieu sont ceux indiqués dans le guide produit par le Ministère (MDDELCC 2017). Toutefois, dans le cas des métaux, le lithium a été ajouté puisqu'il s'agit d'un élément qui sera extrait par CEC. Une attention a été portée afin que les limites de détection soient conformes à celles indiquées dans le guide du MDDELCC. Les tableaux 1 et 2 présentent les paramètres analysés dans l'eau de surface et dans les sédiments ainsi que les limites de détection demandées au laboratoire.

Tableau 1. Paramètres à analyser pour l'eau de surface

Paramètre	Limite de détection
Métaux et métalloïdes*	
Métaux extractibles totaux en traces	Variable d'un paramètre à l'autre
Anions et cations	
Fluorures	0,01 mg/L
Chlorures	0,05 mg/L
Sulfates	0,30 mg/L
Physicochimie de base et nutriments	
Azote ammoniacal (NH ₄)	0,02 mg/L
Azote total	0,02 mg/L
Nitrites et nitrates	0,02 mg/L
Phosphore total	0,002 mg/L
Alcalinité	1,0 mg/L
Conductivité	1,0 µS/cm ⁻¹
pH	Non applicable
Température	°C
Oxygène dissous	mg/L
Solides dissous totaux	10 mg/L
Turbidité	0,10 UTN
Dureté	1,0 mg/L
Carbone organique dissous	1,0 mg/L
Matières en suspension	0,2 mg/L
Microbiologie	
Coliformes fécaux	1 UFC/100 ml

* Liste de métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B, Ca, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Se, Sr, U, V, Zn

Tableau 2. Paramètres à analyser dans les sédiments

Paramètre	Limite de détection
Composés organiques	
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₅₀	100 mg/kg
Composés inorganiques	
Mercure total	0,05 mg/kg
Soufre total	0,01 %
Métaux (17+) *	Variable d'un paramètre à l'autre
Physicochimie	
Carbone organique total	0,05 %
Pourcentage d'humidité	Non applicable
Granulométrie / Sédimentologie	Non applicable

* Liste de métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, Pb, K, Se, Na, Si, Sr, U, V, Zn

2.6 CALENDRIER D'ÉCHANTILLONNAGE

L'échantillonnage de l'eau de surface a débuté à la fin du mois de juin 2018 puis a été effectué une fois par mois jusqu'à la fin du mois d'octobre 2018. Il n'a pas été possible de prolonger jusqu'en novembre puisque la glace s'était déjà formée sur les plans d'eau en octobre et les accès étaient devenus difficiles. Ainsi, l'eau du cours d'eau A (station ESU-CEA) a été prélevée à cinq reprises en 2018 alors que celle des lacs 3, 4 et 6 a été prélevée à quatre reprises, d'août à octobre 2018 (tableau 3). Afin de couvrir la période printanière, un échantillon d'eau de surface a également été prélevé dans le cours d'eau A et les lacs 3, 4 et 6 au mois de juin 2019. À ce moment, les lacs 18 et 19 ont aussi été échantillonnés pour l'eau de surface. Pour ce qui est des sédiments, l'échantillonnage a été réparti en deux campagnes, soit en juillet puis en août (tableau 3).

Tableau 3. Calendrier d'échantillonnage de l'eau de surface et des sédiments en 2018 et 2019

Date	Station pour l'eau de surface (ESU)	Zone pour les sédiments
27 juin 2018	Cours d'eau A (CEA)	-
1 ^{er} août 2018	CEA / Lac 3 / Lac 4 / Lac 6	Zone 2 (stations A à D) / Zone 3
2 août 2018	-	-
24 août 2018	-	Zone 1 / Zone 2 (station E) / Zone 12
25 août 2018	-	Zone 8 / Zone 9 / Zone de référence
26 août 2018	-	Zone 7 / Zone 10 / Zone 11
27 août 2018	CEA / Lac 3 / Lac 4 / Lac 6	-
1 ^{er} octobre 2018	CEA / Lac 3 / Lac 4 / Lac 6	-
24 octobre 2018	CEA / Lac 3 / Lac 4 / Lac 6	-
16 juin 2019	CEA / Lac 18 / Lac 19	-
17 juin 2019	Lac 3 / Lac 4 / Lac 6	-

2.7 TRAITEMENT DES DONNÉES

L'ensemble des données recueillies au terrain ainsi que les résultats d'analyses ont été compilés sous forme de tableaux pour faciliter leur interprétation. Les données ont été présentées par secteur d'influence des effluents, soit le secteur du cours d'eau A, le secteur du lac 3, le secteur du lac 4 et le secteur du lac 6. Les résultats de la zone de référence des sédiments sont également présentés dans un tableau distinct.

Tous les résultats d'analyses ont été comparés aux critères de qualité du Québec, soit aux critères de qualité de l'eau de surface du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) (2018) et aux critères de qualité des sédiments d'eau douce établis par Environnement Canada et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) (2007). Pour l'eau douce, ce sont les critères de protection de la vie aquatique, effets chroniques et aigus, qui ont été utilisés ainsi que les critères de protection des activités récréatives pour l'oxygène dissous et les coliformes fécaux. Les critères de qualité de l'eau de surface ont été ajustés, au besoin, et interprétés selon les recommandations du MELCC.

Les résultats obtenus pour les sédiments ont été comparés aux critères de qualité pour les milieux dulcicoles d'Environnement Canada et MDDEP (2007). Ces critères comptent cinq seuils qui permettent d'évaluer si une concentration obtenue peut produire un effet sur la faune aquatique. Ces seuils sont les suivants :

- Concentration d'effets rares (CER).
- Concentration seuil produisant un effet (CSE).
- Concentration d'effets occasionnels (CEO).
- Concentration produisant un effet probable (CEP).
- Concentration d'effets fréquents (CEF).

La CER et la CSE correspondent aux deux indicateurs pour la prévention de la contamination. Dans le but de prévenir la contamination des sédiments par l'établissement d'une industrie émettant des rejets dans l'eau, les résultats obtenus sont comparés aux seuils établis. Cette procédure permet de suivre l'évolution de l'état d'un site. En effet, l'atteinte d'une valeur égale ou supérieure à la CSE indique un début de contamination tandis que si les observations se maintiennent sous la CER, aucun effet n'est attendu sur la vie aquatique.

De plus, les décisions de restauration d'un site sont basées sur la CEP et la CEF (Environnement Canada et MDDEP 2007). Lorsqu'une valeur observée est supérieure à la CEP, des études plus approfondies sont préconisées pour évaluer la pertinence d'entreprendre des travaux de restauration. Si les résultats obtenus sont au-dessus de la CEF, la restauration est considérée comme souhaitable.

3 RÉSULTATS

Cette section présente les résultats d'analyses de l'eau de surface et des sédiments prélevés lors des campagnes d'échantillonnage réalisées en 2018 et 2019. Les certificats d'analyses sont fournis aux annexes B et C.

3.1 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Des échantillons d'eau ont été prélevés en duplicata lors de chaque campagne de terrain. Ils ont principalement été prélevés à la station ESU-CEA à l'exception de celui du 27 août 2018 qui a été prélevé à la station ESU-Lac6 et de celui du 17 juin 2019 qui a été prélevé à la station ESU-Lac4. Les résultats d'analyses des duplicatas sont présentés dans les tableaux de la section suivante qui présentent l'ensemble des résultats analytiques. De manière générale, les résultats entre l'échantillon d'origine et le duplicata sont similaires et il n'y a pas d'écart majeur. Les résultats sont discutés plus en détail aux sections suivantes.

En plus des duplicatas, des blancs de terrain ont été analysés en ce qui a trait aux métaux en traces afin de s'assurer que les méthodes au terrain étaient adéquates et que les résultats d'analyses soient fiables. Ces résultats sont présentés au tableau 4. Malgré les précautions prises au terrain pour ne pas introduire de contaminants dans les blancs de terrain on constate que l'antimoine, le cuivre, le fer, le manganèse, le molybdène et le sodium ont été détectés dans quelques échantillons. Cinq métaux ont été détectés dans le blanc de terrain du 27 juin 2018, trois dans celui du 27 août 2018, deux dans celui du 1^{er} octobre 2018 et deux autres dans celui du 24 octobre 2018. Il n'y a que les blancs de terrain du 2 août 2018 et du 17 juin 2019 qui n'affichent aucune présence de métaux en traces. Ce sont l'antimoine et le cuivre qui ont été le plus souvent détectés (trois fois), suivi par le manganèse et le molybdène (deux fois). Le fer n'a été détecté que dans un seul échantillon, de même que le sodium. Pour la plupart, les concentrations détectées demeurent proches des limites de détection rapportées et largement sous les concentrations ambiantes. Les méthodes d'échantillonnage au terrain sont donc jugées adéquates et permettent d'obtenir des résultats précis.

En ce qui a trait aux sédiments, des échantillons ont aussi été prélevés en duplicata pour un total de six échantillons (identifiés DUP-1 à DUP-6). Les résultats d'analyses des duplicatas sont présentés dans les tableaux de la section suivante qui présentent l'ensemble des résultats analytiques. De manière générale, les résultats entre l'échantillon d'origine et le duplicata sont similaires bien qu'on observe pour quelques paramètres de légères variations. Les résultats sont discutés en détail aux sections suivantes.

Tableau 4. Résultats des analyses de métaux en traces dans les blancs de terrain

Paramètre	Unité	LDR	27 juin 2018	2 août 2018	27 août 2018	1 ^{er} octobre 2018	24 octobre 2018	17 juin 2019
<i>Paramètre conventionnel</i>								
Dureté totale (en CaCO ₃)	mg/L	0,04	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,04
<i>Métaux</i>								
Aluminium	µg/L	5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Antimoine	µg/L	0,005	0,0059	<0,0050	0,0057	0,0056	<0,0050	<0,0050
Argent	µg/L	0,003	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,003
Arsenic	µg/L	0,08	<0,080	<0,080	<0,080	<0,080	<0,080	<0,080
Baryum	µg/L	0,03	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Béryllium	µg/L	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Bore	µg/L	0,3	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30	<0,30
Cadmium	µg/L	0,006	<0,0060	<0,0060	<0,0060	<0,0060	<0,0060	<0,0060

Paramètre	Unité	LDR	27 juin 2018	2 août 2018	27 août 2018	1 ^{er} octobre 2018	24 octobre 2018	17 juin 2019
Calcium	µg/L	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Chrome	µg/L	0,04	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
Cobalt	µg/L	0,008	<0,0080	<0,0080	<0,0080	<0,0080	<0,0080	<0,0080
Cuivre	µg/L	0,05	0,062	<0,050	0,066	<0,050	0,086	<0,050
Fer	µg/L	0,5	0,81	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Lithium	µg/L	0,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Magnésium	µg/L	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Manganèse	µg/L	0,03	0,052	<0,030	<0,030	0,17	<0,030	<0,030
Molybdène	µg/L	0,01	0,019	<0,010	<0,010	<0,010	0,048	<0,010
Nickel	µg/L	0,03	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030	<0,030
Plomb	µg/L	0,01	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
Potassium	µg/L	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Sélénium	µg/L	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Sodium	µg/L	10	<10	<10	19	<10	<10	<10
Strontium	µg/L	0,04	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040	<0,040
Uranium	µg/L	0,001	<0,0010	<0,0010	0,0034	<0,0010	<0,0010	<0,0010
Vanadium	µg/L	0,05	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050
Zinc	µg/L	0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50

Note :

LDR : Limite de détection rapportée

Les métaux ayant été détectés sont identifiés en rouge.

3.2 COURS D'EAU A

3.2.1 EAU DE SURFACE

La station ESU-CEA est située dans une section lenticule du cours d'eau A (carte 2) où la vitesse d'écoulement était inférieure à 0,1 m/s lors de chaque visite, sauf en juin 2019 où la vitesse était de 0,25 m/s. La largeur du cours d'eau à cet endroit est en moyenne de 1,5 m et la profondeur d'eau a varié entre 0,5 et 0,6 m.

L'eau du cours d'eau A a été prélevée à cinq reprises entre juin et octobre 2018 ainsi qu'à une reprise au mois de juin 2019 (tableau 5; annexe B). La température mesurée *in situ* a varié entre 0,3 et 13,2 °C. Le pH était relativement acide, soit sous la valeur de 6,5 établie par le MELCC pour la protection de la vie aquatique. Le pH le plus bas a été mesuré le 1^{er} octobre 2018. Cette valeur est probablement associée à la chute de la température de l'eau qui a favorisé la solubilisation du carbone organique accumulé dans la matière organique des sédiments (Wetzel 2001). L'oxygène dissous affichait des valeurs de saturation entre 72,7 et 96,0 % qui ne sont pas problématiques pour la survie du poisson. La conductivité spécifique de l'eau était faible avec des valeurs entre 13,1 et 18,0 µS/cm.

De manière générale, le cours d'eau A présente de faibles concentrations de matières en suspension (< 2 mg/L), une faible turbidité (< 1 UTN) et des concentrations de solides dissous totaux variant entre 31 et 66 mg/L. Il s'agit d'un milieu sensible à l'acidification affichant une alcalinité de 1,4 à 5,4 mg/L et des concentrations de calcium sous 4 000 µg/L. La dureté de l'eau est également très faible avec des valeurs sous 10 mg/L. C'est d'ailleurs cette valeur qui a été utilisée pour établir les critères de qualité pour la protection de la vie aquatique pour les métaux qui nécessitent un ajustement par rapport à la dureté (annexe D).

L'azote total a varié entre 0,184 et 0,441 mg/L. L'azote ammoniacal n'a pas été détecté alors que les nitrites-nitrates étaient en concentrations très faibles (< 0,020 à 0,024 mg/L). Le phosphore total affichait des concentrations entre 4,3 et 9,8 µg/L qui sont largement sous le critère de 30 µg/L pour la protection de la vie aquatique.

En ce qui a trait aux métaux, l'argent n'a pas été détecté alors que le béryllium a été détecté à une seule reprise, soit le 1^{er} octobre. On note un dépassement du critère de protection de la vie aquatique, effet chronique (CVAC), pour l'aluminium le 2 août 2018, le 24 octobre 2018 et le 16 juin 2019 ainsi qu'un dépassement du CVAC pour le plomb le 1^{er} octobre. La concentration des autres métaux est demeurée sous les critères de protection de la vie aquatique.

3.2.2 SÉDIMENTS

Les zones d'échantillonnage des sédiments 1, 2 et 3 sont situées dans le cours d'eau A dans des secteurs favorables à la sédimentation. Lors de l'échantillonnage, les vitesses d'écoulement de l'eau étaient très faibles, soit de 0,1 m/s ou moins. Le faciès d'écoulement est de type chenal lentique et les rives sont bordées par des milieux humides. Au moment de l'échantillonnage, les profondeurs d'eau variaient entre 0,2 et 0,8 m.

Les analyses granulométriques montrent que les échantillons prélevés dans la zone 1 étaient principalement constitués de sable (43 à 73 %), avec silt et argile (tableau 6; annexe C). Dans la zone 2, l'échantillon 2-A se distingue des autres par sa forte proportion de sable (93 %). Les autres échantillons de cette zone étaient constitués d'un mélange de sable, de silt et d'argile dans des proportions relativement égales. Dans la zone 3, l'échantillon 3-A était composé d'un mélange d'argile et de silt avec un peu de sable. L'échantillon 3-B est, quant à lui, composé de sable, d'argile et d'un peu de silt. Les autres échantillons de cette zone affichaient une forte dominance du sable avec des proportions > 80 %. Dans l'ensemble, le gravier est peu présent et la proportion la plus élevée a été obtenue à la station 2-D (6,2 %).

Les concentrations de carbone organique total (COT) varient entre 0,96 et 28 % (tableau 6; annexe C). Les plus fortes teneurs ont été mesurées dans la zone 1 alors que les plus faibles ont été mesurées dans la zone 3. Le soufre varie entre 0,014 et 0,280 %. Les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ ont été détectés dans chaque zone en faibles concentrations. La valeur maximale a été détectée dans l'échantillon 3-B avec une concentration de 430 mg/kg.

Au niveau des critères de qualité, les analyses montrent :

- Des concentrations d'arsenic dépassant :
 - La CER aux stations 1-A, 1-B, 3-E et 3-A (duplicata).
 - La CSE à la station 1-E.
 - La CEO à la station 2B.
- Des concentrations de cadmium dépassant la CER aux stations 1-B, 2-D et 3-A.
- Des concentrations de chrome dépassant :
 - La CER aux stations 1-D et 2-B.
 - La CSE à la station 3-A.
- Des concentrations de cuivre dépassant :
 - La CER à la station 3-A.
 - La CSE aux stations 2-B et 3-A (duplicata).

Il n'y a pas de dépassement des critères de qualité pour le mercure, le nickel, le plomb et le zinc.

3.3 LAC 3

3.3.1 EAU DE SURFACE

La station ESU-Lac3 est située en rive du lac 3 (carte 2) à une profondeur d'eau d'environ 0,6 m qui permet l'échantillonnage sans embarcation.

L'eau du lac 3 a été prélevée à quatre reprises entre le 2 août et le 24 octobre 2018 ainsi qu'à une reprise au mois de juin 2019 (tableau 7; annexe B). La température mesurée *in situ* a varié entre 2,3 et 20,9 °C. Le pH était relativement neutre les 2 et 27 août et acide, soit sous la valeur de 6,5 établie par le MELCC pour la protection de la vie aquatique, les 1^{er} et 24 octobre 2018 ainsi que le 17 juin 2019. Le pH le plus bas a été mesuré le 1^{er} octobre et cette valeur est probablement associée à la chute de la température de l'eau qui a favorisé la solubilisation du carbone organique accumulé dans la matière organique des sédiments (Wetzel 2001). L'oxygène dissous affichait des valeurs de saturation entre 67,0 et 89,6 %. Seule la concentration d'oxygène dissous du 2 août peut être limitante pour la faune aquatique. La conductivité spécifique de l'eau était faible avec des valeurs entre 11,9 et 15,3 µS/cm.

De manière générale, le lac 3 présente de faibles concentrations de matières en suspension (< 2 mg/L), une faible turbidité (< 1 UTN) et des concentrations de solides dissous totaux variant entre 13 et 37 mg/L. Il s'agit d'un milieu sensible à l'acidification affichant une alcalinité de 2,8 à 5,2 mg/L et des concentrations de calcium sous 4 000 µg/L. La dureté de l'eau est également très faible avec des valeurs sous 10 mg/L. C'est d'ailleurs cette valeur qui a été utilisée pour établir les critères de qualité pour la protection de la vie aquatique pour les métaux qui nécessitent un ajustement par rapport à la dureté (annexe D). L'azote total a varié entre 0,190 et 3,33 mg/L. L'azote ammoniacal n'a pas été détecté alors que les nitrites-nitrates étaient en concentration très faible (0,19 mg/L) dans l'échantillon du 24 octobre. Le phosphore total affichait des concentrations entre 4,7 et 13 µg/L qui sont largement sous le critère de 30 µg/L pour la protection de la vie aquatique.

En ce qui a trait aux métaux, l'argent, le béryllium et le sélénium n'ont pas été détectés. On note un dépassement du critère de protection de la vie aquatique, effet chronique (CVAC), pour l'aluminium pour toutes les dates d'échantillonnage, mis à part pour le 27 août 2018. La concentration des autres métaux est demeurée sous les critères de protection de la vie aquatique.

Tableau 5. Résultats des analyses effectuées sur les échantillons d'eau prélevés dans le cours d'eau A entre juin et octobre 2018 ainsi qu'au mois de juin 2019

Paramètre	Unité	LDR	27 juin 2018		27 août 2018		1 ^{er} octobre 2018		24 octobre 2018		16 juin 2019		Critères du MELCC ¹	
			CEA-01	CEA-02 (duplicata)	CEA	DUP (CEA)	CEA	DUP (CEA)	CEA	DUP (CEA)	ESU-CEA	CVAA	CVAC	PAR
Paramètre de base (in situ)														
Température de l'eau	°C	---	7,6	13,20	---	9,95	5,65	0,30	---	---	4,70	---	(a)	---
pH	---	---	n. d.	5,40	---	5,85	3,80	5,17	---	---	5,82	---	6,5 à 9,0	6,5 à 8,5
Oxygène dissous	mg/L	---	n. d.	9,02	---	10,09	9,12	12,90	---	---	10,01	---	(b)	---
Saturation de l'oxygène dissous	%	---	96,0	85,9	---	89,2	72,7	89,0	---	---	77,5	---	---	---
Conductivité spécifique	µS/cm	---	n. d.	17,7	---	18,0	n. d.	14,1	---	---	13,1	---	---	---
Paramètre conventionnel														
pH	---	---	6,50	6,64	6,67	6,61	5,86	5,27	5,65	5,24	5,66	---	6,5 à 9,0	6,5 à 8,5
Conductivité	µS/cm	1,0	13,0	14,0	14,0	16,0	15,0	13,0	13,0	15,0	11,0	---	---	---
Matières en suspension	mg/L	0,20	<0,20	0,53	0,21	0,53	0,20	<0,20	0,21	0,22	<0,21	---	aug. +25 (e)	aug. +5 (e)
Turbidité	NTN	0,10	0,17	0,26	0,27	0,63	0,35	0,24	0,21	0,38	0,56	---	aug. +8 (c)	aug. +2 (c)
Solides dissous totaux	mg/L	10	31	36	54	39	66	61	36	36	47	---	---	---
Alcalinité totale (en CaCO ₃)	mg/L	1,0	3,2	3,3	4,9	4,1	5,4	2,7	1,6	2,5	2,4	---	(d)	---
Dureté totale (en CaCO ₃)	mg/L	4,0	5,2	5,8	5,4	6,9	7,6	5,3	5,3	5,3	4,6	---	---	---
Fluorure	mg/L	0,010	0,020	0,026	0,027	0,029	0,014	0,015	0,027	0,020	0,021	---	4 (g)	0,2 (g)
Chlorures	mg/L	0,05	0,28	0,18	0,19	0,18	0,20	0,23	0,23	0,28	0,17	---	860 (h)	230 (h)
Sulfates	mg/L	0,15	1,33	1,02	1,02	1,29	0,70	1,15	1,16	1,16	0,61	---	900	500
Azote total	mg N/L	0,020	0,209	0,287	0,308	0,287	0,363	0,378	0,378	0,187	0,184	---	---	---
Azote ammoniacal	mg N-NH ₄ /L	0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	---	30 (f)	15 (f)
Nitrates et nitrites	mg N/L	0,020	0,023	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,024	0,024	0,021	---	---	---
Phosphore total	µg/L	2,0	5,4	9,7	9,8	9,1	8,0	6,7	4,5	4,3	4,7	---	30 (i)	30 (i)
Carbone organique dissous	mg/L	0,2	5,8	6,1	11	11	5,8	19	6,8	9,0	13,0	---	---	---
Métaux														
Aluminium	µg/L	5,0	120	170	170	120	350	160	170	170	200	---	750 (k)	---
Aluminium corrigé	µg/L	5,0	79,2	112,2	112,2	79,2	N/A	N/A	105,6	112,2	132	---	---	87 (l) (m)
Antimoine	µg/L	0,065	0,024	0,023	0,015	0,027	0,048	0,028	0,016	0,016	0,18	---	---	---
Argent	µg/L	0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	---	0,039 (n)	0,1 (n)
Arsenic	µg/L	0,060	0,340	0,380	0,470	0,490	0,420	0,430	0,370	0,330	0,30	---	340	150
Baryum	µg/L	0,930	1,9	1,9	2,3	2,5	4,1	2,1	2,1	2,2	2,6	---	110 (n)	38 (n)
Beryllium	µg/L	0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,021	0,019	<0,010	<0,010	0,016	---	1,2 (n)	0,14 (n)
Bore	µg/L	0,30	1,50	1,50	1,40	1,30	1,10	1,10	0,99	1,30	28000	---	5000	---
Calcium	µg/L	0,060	0,0081	0,0095	0,0087	0,0160	0,0150	0,0065	0,0078	0,0130	0,049 (o)	---	0,049 (o)	---
Calcium corrigé	µg/L	20	1800	1800	1800	2100	2400	1800	1800	1800	1400	---	(p) <4000	---
Chrome	µg/L	0,040	0,260	0,250	0,340	0,300	0,370	0,360	0,360	0,360	---	---	---	---
Cobalt	µg/L	0,008	0,080	0,110	0,100	0,100	0,260	0,100	0,100	0,100	0,130	---	100	---
Cuivre	µg/L	0,050	0,390	0,380	0,480	0,480	0,810	0,820	0,460	0,450	0,610	---	1,3 (n)	---
Fer	µg/L	0,50	150	150	220	200	430	420	210	210	210	---	3400	---
Fer corrigé	µg/L	0,50	75	75	110	105	215	210	105	105	105	---	1300 (o)	---
Lithium	µg/L	0,10	1,8	2,0	1,9	2,3	2,4	2,3	2,3	2,3	2,0	---	910	440
Magnésium	µg/L	1,0	310	310	340	410	400	410	320	320	270	---	---	---
Manganèse	µg/L	0,030	1,9	1,6	2,3	2,2	4,7	4,7	2,0	1,9	2,7	---	560 (n)	260 (n)
Niobène	µg/L	0,01	4,8	4,8	4,7	4,5	1,9	1,9	2,9	3,1	2,0	---	28000	3200
Nickel	µg/L	0,290	0,290	0,310	0,290	0,300	0,380	0,620	0,410	0,350	0,380	---	67 (n)	7,4 (n)
Pb	µg/L	0,010	0,088	0,088	0,140	0,099	0,280	0,280	0,100	0,100	0,160	---	4,4 (n)	0,17 (n)
Potassium	µg/L	10	400	400	280	260	460	200	320	310	250	---	---	---
Sélénium	µg/L	0,050	0,090	<0,050	0,069	0,058	0,071	0,064	<0,050	<0,050	<0,050	---	62	5
Sodium	µg/L	10	1300	1300	1200	1400	970	1300	1300	1300	820	---	---	---
Strontium	µg/L	0,040	7,7	7,6	9,3	8,7	11	13	8,9	8,9	8,0	---	40000	21000
Uranium	µg/L	0,0010	0,028	0,028	0,041	0,040	0,052	0,033	0,034	0,034	0,036	---	320	14
Vanadium	µg/L	0,0010	0,510	0,510	0,500	0,540	0,530	0,400	0,400	0,400	0,510	---	110	12
Zinc	µg/L	0,50	1,20	1,10	<0,50	0,94	2,00	1,80	1,10	0,87	1,30	---	17 (n)	17 (n)
Microbiologie														
Coliformes fécaux	UFC/100 ml	1,0 - 10	<10	1,0	1,0	<10	1,0	<10	<10	<10	2,0	---	200/100 ml (l)	---

Note :
LDR : Limite de détection rapportée
n. d. : non déterminé / N/A : non applicable

¹ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), 2018. Critères de qualité de l'eau de surface. En ligne : http://www.environnement.gov.qc.ca/bau/criteres_eau/index.asp
CVAA : critère de protection de la vie aquatique, éfifiaigu, CVAC : critère de protection de la vie aquatique, éfifia chronique, PAF : critère de protection des activités récréatives.
Pour les notes relatives aux critères de qualité de l'eau, le lecteur peut se référer à l'annexe D ou à une liste exhaustive est présentée.
Les valeurs en gras et marquées d'une couleur ou de traits obliques indiquent un dépassement de l'un des critères du MELCC.
Les valeurs sous la limite de détection sont marquées d'une trame de couleur gris.

Tableau 7. Résultats des analyses effectuées sur les échantillons d'eau prélevés dans le lac 3 entre le 2 août et le 24 octobre 2018 ainsi qu'au mois de juin 2019

Paramètre	Unité	LDR	2 août 2018	27 août 2018	1 ^{er} octobre 2018	24 octobre 2018	17 juin 2019	Critères du MELCC ¹		
			ESU-LAC3	ESU-LAC3	ESU-LAC3	ESU-LAC3	ESU-LAC3	CVAA	CVAC	PAR
Paramètre de base (in situ)										
Température de l'eau	°C	---	20,9	17,42	6,40	2,30	9,30	(a)		
pH	---	---	6,86	6,55	4,86	6,35	6,49		6,5 à 9,0	6,5 à 8,5
Oxygène dissous	mg/L	---	6,26	8,59	10,45	12,27	10,28		(b)	
Saturation de l'oxygène dissous	%	---	67,0	89,6	85,0	89,4	89,5			
Conductivité spécifique	µS/cm	---	14,5	15,0	ND	15,3	11,9			
Paramètre conventionnel										
pH	pH	---	6,66	6,49	6,45	6,30	6,78		6,5 à 9,0	6,5 à 8,5
Conductivité	µS/cm	1,0	12,0	12,0	13,0	17,0	18,0			
Matières en suspension	mg/L	0,20	1,10	1,00	0,94	2,00	0,83	aug. +25 (e)	aug. +5 (e)	
Turbidité	UTN	0,10	0,39	0,73	0,44	0,46	0,61	aug. +8 (c)	aug. +2 (c)	
Solides dissous totaux	mg/L	10	37	27	32	34	13			
Alcalinité totale (en CaCO ₃)	mg/L	1,0	2,8	3,2	3,2	2,8	5,2		(d)	
Dureté totale (en CaCO ₃)	mg/L	0,040	4,7	5,5	6,2	6,6	4,2			
Fluorure	mg/L	0,010	0,022	0,023	0,021	0,022	0,024	4 (g)	0,2 (g)	
Chlorures	mg/L	0,05	0,29	0,20	0,23	0,26	0,24	860 (h)	230 (h)	
Sulfates	mg/L	0,15	0,98	1,04	0,95	1,00	0,77	500	500	
Azote total	mg N/L	0,020	0,293	0,293	3,33	0,190	0,191			
Azote ammoniacal	mg N-NH ₃ /L	0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	30 (f)	15 (f)	
Nitrates et nitrites	mg N/L	0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,190	<0,020			
Phosphore total	ug/L	2,0	10,0	8,6	7,6	13,0	4,7		30 (i)	30 (i)
Carbone organique dissous	mg/L	0,2	6,3	6,2	8,2	9,7	7,9			
Métaux										
Aluminium	ug/L	5,0	140	130	170	190	150	750 (k)		
Aluminium corrigé	ug/L	5,0	92,4	85,8	112,2	125,4	99		87 (l) (m)	
Antimoine	ug/L	0,005	0,019	0,027	0,022	0,027	0,015			
Argent	ug/L	0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	0,039 (n)	0,1 (n)	
Arsenic	ug/L	0,080	0,440	0,290	0,240	0,250	0,210	340	150	
Baryum	ug/L	0,030	2,8	3,0	3,5	3,8	3,0	110 (n)	38 (n)	
Béryllium	ug/L	0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	1,2 (n)	0,14 (n)	
Bore	ug/L	0,30	1,3	1,2	1,4	1,4	1,3	28000	5000	
Cadmium	ug/L	0,0060	<0,0060	0,0090	0,0072	0,0087	0,0097	0,21 (n)	0,049 (n)	
Calcium	ug/L	20	1400	1600	1900	2000	1300		(p) <4000	
Chrome	ug/L	0,040	0,230	0,190	0,230	0,380	0,260	---	---	
Cobalt	ug/L	0,008	0,180	0,120	0,110	0,130	0,150	370	100	
Cuivre	ug/L	0,050	0,470	0,610	0,530	0,630	0,490	1,6 (n)	1,3 (n)	
Fer	ug/L	0,50	240	170	300	290	160	3400		
Fer corrigé	ug/L	0,50	120	85	150	145	80		1300 (o)	
Lithium	ug/L	0,10	1,6	1,6	1,8	2,0	1,7	910	440	
Magnésium	ug/L	10	310	340	370	420	270			
Manganèse	ug/L	0,030	8,0	5,8	5,1	5,5	6,7	550 (n)	260 (n)	
Molybdène	ug/L	0,01	1,20	1,30	1,40	1,30	0,73	29000	3200	
Nickel	ug/L	0,030	0,280	0,310	0,350	0,440	0,320	67 (n)	7,4 (n)	
Plomb	ug/L	0,010	0,170	0,100	0,120	0,130	0,140	4,4 (n)	0,17 (n)	
Potassium	ug/L	10	300	330	360	340	260			
Sélénium	ug/L	0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	62	5	
Sodium	ug/L	10	890	970	1100	1200	740			
Strontium	ug/L	0,040	8,4	9,7	11,0	12,0	8,1	40000	21000	
Uranium	ug/L	0,0010	0,035	0,039	0,040	0,038	0,032	320	14	
Vanadium	ug/L	0,050	0,290	0,240	0,240	0,290	0,220	110	12	
Zinc	ug/L	0,50	0,66	1,10	1,50	2,10	1,60	17 (n)	17 (n)	
Microbiologie										
Coliformes fécaux	UFC/100ml	1,0 - 10	<1,0	3,0	1,0	0,0	0,0			200/100 ml (i)

Note :

LDR : Limite de détection rapportée

n. d. : non déterminé / NA : non applicable

¹ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2018. Critères de qualité de l'eau de surface.

En ligne : http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp

CVAA : critère de protection de la vie aquatique, effet aigu; CVAC : critère de protection de la vie aquatique, effet chronique; PAR : critère de protection des activités récréatives.

Pour les notes relatives aux critères de qualité de l'eau, le lecteur peut se référer à l'annexe D où une liste exhaustive est présentée.

Les valeurs en gras et marquées d'une couleur ou de traits obliques indiquent un dépassement de l'un des critères du MELCC.

Les valeurs sous la limite de détection sont marquées d'une trame de couleur gris.

3.3.2 SÉDIMENTS

Les zones d'échantillonnage des sédiments 10, 11 et 12 sont situées dans le secteur du lac 3. Plus précisément, les zones 10 et 11 ont été positionnées dans le lac 3 alors que la zone 12 est située dans le réservoir de l'Eastmain 1 (carte 2). Les trois zones sont favorables à la sédimentation puisqu'il s'agit d'habitats lacustres. Lors de l'échantillonnage, les vitesses d'écoulement de l'eau étaient très faibles, soit inférieures à 0,1 m/s. Les échantillons ont été prélevés à des profondeurs d'eau variant entre 0,2 et 0,8 m.

Les analyses granulométriques montrent que les échantillons prélevés dans les zones 10 et 11 étaient principalement constitués de sable et de gravier, ce qui suggère que ces zones sont moins propices à la sédimentation malgré qu'elles soient situées en lac (tableau 8; annexe C). Dans la zone 12, le substrat est principalement composé de sable avec un peu de silt et d'argile.

Les concentrations de COT varient entre 0,36 et 45 % (tableau 8; annexe C). Elles sont relativement faibles (< 7 %) dans la zone 10 alors que c'est dans la zone 11 qu'elles semblent le plus élevées et variables (0,7 à 45 %). Le soufre varie entre 0,010 et 1,10 %. Les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ ont été détectés dans la zone 11 seulement. La valeur maximale a été détectée dans l'échantillon 1-E avec une concentration de 340 mg/kg.

Au niveau des critères de qualité, les analyses montrent :

- Des concentrations d'arsenic dépassant la CER à la station 11-A.
- Des concentrations de cadmium dépassant :
 - La CER aux stations 12-A 12-E.
 - La CSE aux stations 11-C et 11-E.
- Des concentrations de cuivre dépassant la CER aux stations 11-A et 11-E.
- Des concentrations de mercure dépassant la CER aux stations 11-C et 11-E.
- Des concentrations de plomb dépassant la CER aux stations 11-E et 12-A.

Il n'y a pas de dépassement des critères de qualité pour le chrome, le nickel et le zinc.

3.4 LAC 4

3.4.1 EAU DE SURFACE

La station ESU-Lac4 est située en rive du lac 4 (carte 2) à une profondeur d'eau d'environ 0,6 m qui permet l'échantillonnage sans embarcation.

L'eau du lac 4 a été prélevée à quatre reprises entre le 2 août et le 24 octobre 2018 ainsi qu'à une reprise au mois de juin 2019 (tableau 9; annexe B). La température mesurée *in situ* a varié entre 1,3 et 23,1 °C. Le pH était relativement neutre le 2 août et acide, soit sous ou très près de la valeur de 6,5 établie par le MELCC pour la protection de la vie aquatique pour toutes les autres dates de prélèvement. Le pH le plus bas a été mesuré le 1^{er} octobre et cette valeur est probablement associée à la chute de la température de l'eau qui a favorisé la solubilisation du carbone organique accumulé dans la matière organique des sédiments (Wetzel 2001). L'oxygène dissous affichait des valeurs de saturation entre 80,6 et 92,6 % qui sont adéquates pour la survie du poisson. La conductivité spécifique de l'eau était faible avec des valeurs entre 10,0 et 12,0 µS/cm.

De manière générale, le lac 4 présente de faibles concentrations de matières en suspension (< 2 mg/L), une faible turbidité (< 1 UTN) et des concentrations de solides dissous totaux variant entre 21 et 33 mg/L. Il s'agit d'un milieu sensible à l'acidification affichant une alcalinité de 2,0 à 2,6 mg/L et des concentrations de

calcium sous 4 000 µg/L. La dureté de l'eau est également très faible avec des valeurs sous 10 mg/L. C'est d'ailleurs cette valeur qui a été utilisée pour établir les critères de qualité pour la protection de la vie aquatique pour les métaux qui nécessitent un ajustement par rapport à la dureté (annexe D). L'azote total a varié entre 0,224 et 0,287 mg/L. L'azote ammoniacal n'a pas été détecté alors que les nitrites-nitrates étaient en concentration très faible (0,025 mg/L) dans l'échantillon du 1^{er} octobre. Le phosphore total affichait des concentrations entre 5,1 et 9,6 µg/L qui sont largement sous le critère de 30 µg/L pour la protection de la vie aquatique.

En ce qui a trait aux métaux, l'argent et le béryllium n'ont pas été détectés alors que le sélénium a été détecté à une seule reprise, soit le 1^{er} octobre. On note un dépassement du critère de protection de la vie aquatique, effet chronique (CVAC), pour l'aluminium le 1^{er} et le 24 octobre. La concentration des autres métaux est demeurée sous les critères de protection de la vie aquatique.

3.4.2 SÉDIMENTS

Les zones d'échantillonnage des sédiments 7, 8 et 9 sont situées dans le secteur du lac 4. Plus précisément, les zones ont été positionnées dans le lac 4 (zone 7), le lac 14 (zone 9) et le cours d'eau C (zone 8). Les zones 7 et 9 sont favorables à la sédimentation puisqu'il s'agit de parties calmes de lacs alors que la zone 8 est située dans un large chenal lentique entouré d'un milieu humide. Lors de l'échantillonnage, les vitesses d'écoulement de l'eau étaient très faibles, soit de 0,1 m/s ou moins. Les échantillons ont été prélevés à des profondeurs d'eau variant entre 0,2 et 0,8 m.

Les analyses granulométriques montrent que les échantillons prélevés dans les zones 7 et 9 étaient principalement constitués de sable et de gravier, ce qui suggère que ces zones sont moins propices à la sédimentation malgré qu'elles soient situées en lac (tableau 10; annexe C). Dans la zone 8, le substrat est principalement composé d'argile, avec un peu de silt et de sable.

Les concentrations de COT varient entre 0,08 et 47 % (tableau 10; annexe C). Elles sont relativement faibles (< 3 %) dans la zone 7 alors que c'est dans la zone 8 qu'elles semblent le plus élevées (21 à 47 %). Dans la zone 9, les concentrations de COT affichaient une très grande variabilité d'une station à l'autre avec des valeurs allant de 0,08 à 42 %. Le soufre varie entre 0,010 et 0,51 % dans les zones 7 et 9 alors qu'il semble un peu plus élevé dans la zone 8 avec des teneurs variant entre 0,3 et 1,1 %. Les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ ont été détectés dans les zones 8 et 9 seulement. La valeur maximale a été détectée dans l'échantillon 8-E avec une concentration de 710 mg/kg.

Tableau 8. Résultats des analyses effectuées sur les échantillons de sédiments prélevés dans le secteur du lac 3 (zones 10, 11 et 12) en 2018

Paramètre	Unité	26-août										24-août										EC et MDDEP ¹		
		10-A	10-B	10-C	10-D	10-E	10-E	11-A	11-B	11-C	11-D	11-E	12-A	12-B	12-C	12-D	12-E	24-août	24-août	CER	CEO	CEP	CEF	
Humidité	%	49	20	16	19	17	16	82	21	92	80	89	67	56	33	44	63							
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₅₀	mg/kg	<100	<100	<100	<100	<100	<100	230	<100	230	210	340	<100	<100	<100	<100	<100							
Aluminium (Al)	mg/kg	3900	2800	3500	3200	3400	2200	12000	3900	5400	5500	6100	6400	4000	2400	3700	3300							
Antimoine (Sb)	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0							
Argent (Ag)	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	4,6	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0							
Arsenic (As)	mg/kg	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	4,6	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0							
Baryum (Ba)	mg/kg	5,0	3,2	17	27	24	18	22	25	50	50	55	35	24	15	24	22							
Béryllium (Be)	mg/kg	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	0,61	<0,50	<0,50	0,54	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50							
Bore (B)	mg/kg	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0							
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,10	0,14	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,32	<0,10	0,65	0,26	1,2	0,52	0,29	0,17	0,17	<0,10							
Calcium (Ca)	mg/kg	30	2400	880	930	1100	830	1700	1600	14000	5000	14000	4700	2200	1100	1900	1400							
Chrome (Cr)	mg/kg	2,0	13	7,7	13	15	14	6,8	13	7,4	12	6,5	15	11	7,9	9,9	17							
Cuivre (Cu)	mg/kg	1,0	11	3,9	5,4	9,7	13	7,5	4,0	20	14	26	16	11	3,2	7,7	4,9							
Cobalt (Co)	mg/kg	2,0	5,1	2,4	2,4	3,1	3,0	<2,0	5,6	4,0	5,4	8,5	15	7,1	3,5	6,1	4,6							
Fer (Fe)	mg/kg	10	7300	5600	5100	6000	4100	3600	6800	4300	5200	3800	7300	4000	3500	4900	5200							
Lithium (Li)	mg/kg	10	17	19	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	12	11							
Magnésium (Mg)	mg/kg	10	2200	2000	2300	2500	1300	850	2400	1000	1000	870	1700	1300	1400	1700	2400							
Manganèse (Mn)	mg/kg	2,0	130	74	75	71	78	49	91	41	110	150	190	120	90	180	98							
Molybdène (Mo)	mg/kg	2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	12	<2,0	19	<2,0	26	8,7	4,1	<2,0	2,3	<2,0							
Nickel (Ni)	mg/kg	1,0	7,8	5,4	6,8	7,4	3,9	11	8,2	9,7	8,5	12	11	7,2	4,9	6,0	9,0							
Mercuré (Hg)	mg/kg	0,055	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,061	<0,050	0,130	0,084	0,120	0,092	0,066	<0,050	<0,050	<0,050							
Potassium (K)	mg/kg	50	840	730	810	710	850	110	940	250	270	190	500	360	440	590	810							
Plomb (Pb)	mg/kg	5,0	5,6	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	18	<5,0	33	31	19	5,6	8,3							
Sélénium (Se)	mg/kg	1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	1,1	<1,0	1,8	<1,0	1,5	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0							
Silice (Si)	mg/kg	20	1100	730	870	700	820	1500	1000	1400	1100	1200	1200	1300	910	870	750							
Sodium (Na)	mg/kg	10	35	46	56	39	33	33	60	89	48	63	100	54	48	53	42							
Strontium (Sr)	mg/kg	10	16	<10	<10	<10	<10	14	<10	71	36	70	28	15	<10	11	<10							
Strontium (Sr)	mg/kg	5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	6,4	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0							
Vanadium (V)	mg/kg	5,0	12	9,5	9,7	8,9	12	6,6	35	13	12	9,6	13	26	13	7,9	10							
Zinc (Zn)	mg/kg	5,0	20	11	11	13	9,9	21	17	30	21	42	36	23	13	18	15							
Carbone organique total	% g/g	0,050	6,8	0,510	0,500	0,360	0,420	3,9	0,700	45	20	40	10	7,4	1,1	2,8	2,0							
Soufre	% g/g	0,010	0,043	0,011	0,017	<0,010	0,010	0,170	0,019	1,00	0,130	1,1	0,130	0,110	0,026	0,028	0,039							
Graier	%	33	26	35	33	12	--	1,0	26	0,78	<0,10	0,62	0,34	3,4	7,6	2,2	--							
Sable	%	63	73	62	66	86	86	48	70	30	63	55	78	86	81	93	--							
Limon	%	1,9	0,97	2,1	0,90	1,1	--	18	3,0	19	13	18	6,5	4,0	4,2	1,9	--							
Argile	%	2,0	0,57	0,57	0,49	0,62	--	33	1,5	50	23	27	15	6,8	7,1	3,2	--							

¹ Environnement Canada et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2007. Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration. 39 p.

CER : Concentration d'effet rare

CSE : Concentration seuil produisant un effet

CEO : Concentration d'effets occasionnels

CEP : Concentration produisant un effet probable

CEF : Concentration d'effets fréquents

Les valeurs en gras et marquées d'une couleur indiquent un dépassement de l'un des critères.

Les valeurs sous la limite de détection sont marquées d'une trame de couleur gris.

LDR : Limite de détection rapportée

N/A : non applicable

Tableau 9. Résultats des analyses effectuées sur les échantillons d'eau prélevés dans le lac 4 entre le 2 août et le 24 octobre 2018 ainsi qu'au mois de juin 2019

Paramètre	Unité	LDR	2 août 2018	27 août 2018	1 ^{er} octobre 2018	24 octobre 2018	17 juin 2019	17 juin 2019	Critères du MELCC ¹		
			ESU-LAC4	ESU-LAC4	ESU-LAC4	ESU-LAC4	ESU-LAC4	ESU-LAC4 (duplicata)	CVAA	CVAC	PAR
Paramètre de base (in situ)											
Température de l'eau	°C	---	23,10	16,63	6,85	1,30	9,50	9,50	(a)		
pH	---	---	7,29	6,47	4,84	6,54	6,49	6,49		6,5 à 9,0	6,5 à 8,5
Oxygène dissous	mg/L	---	7,50	7,85	10,42	13,03	10,53	10,53		(b)	
Saturation de l'oxygène dissous	%	---	n. d.	80,6	85,2	92,6	92,3	92,3			
Conductivité spécifique	µS/cm	---	10,8	10,0	n.d.	12,0	10,5	10,5			
Paramètre conventionnel											
pH	pH	---	6,47	6,31	6,35	6,24	6,17	6,07		6,5 à 9,0	6,5 à 8,5
Conductivité	µS/cm	1,0	8,6	9,1	10,0	12,0	8,8	8,6			
Matières en suspension	mg/L	0,20	0,53	1,50	1,50	0,75	1,30	2,00	aug. +25 (e)	aug. +5 (e)	
Turbidité	UTN	0,10	0,27	0,49	0,51	0,48	0,56	0,45	aug. +8 (c)	aug. +2 (c)	
Solides dissous totaux	mg/L	10	33	21	33	31	28	29			
Alcalinité totale (en CaCO ₃)	mg/L	1,0	2,1	2,2	2,4	2,6	1,9	2,0		(d)	
Dureté totale (en CaCO ₃)	mg/L	0,040	3,9	4,6	5,4	7,2	3,7	3,6			
Fluorure	mg/L	0,010	0,014	0,015	0,015	<0,010	0,018	0,018	4 (g)	0,2 (g)	
Chlorures	mg/L	0,05	0,20	0,15	0,20	0,19	0,22	0,17	860 (h)	230 (h)	
Sulfates	mg/L	0,15	0,73	0,73	0,72	0,73	0,63	0,63	500	500	
Azote total	mg N/L	0,020	0,254	0,224	0,287	0,230	0,271	0,244			
Azote ammoniacal	mg N-NH ₃ /L	0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	30 (f)	15 (f)	
Nitrates et nitrites	mg N/L	0,020	<0,020	<0,020	0,025	<0,020	<0,020	<0,020			
Phosphore total	µg/L	2,0	5,2	8,6	6,3	9,6	7,5	5,1		30 (i)	30 (i)
Carbone organique dissous	µg/L	0,2	6,3	6,4	8,5	9,3	7,9	8,2			
Métaux											
Aluminium	µg/L	5,0	120	130	160	190	120	130	750 (k)		
Aluminium corrigé	µg/L	5,0	79,2	85,8	105,6	125,4	79,2	85,8		87 (l) (m)	
Antimoine	µg/L	0,005	0,016	0,026	0,022	0,022	0,012	0,017			
Argent	µg/L	0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	0,039 (n)	0,1 (n)	
Arsenic	µg/L	0,080	0,150	0,170	0,190	0,420	<0,080	0,160	340	150	
Baryum	µg/L	0,030	2,1	2,6	3,1	3,8	2,6	2,6	110 (n)	38 (n)	
Béryllium	µg/L	0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	1,2 (n)	0,14 (n)	
Bore	µg/L	0,30	1,10	1,10	1,40	0,83	1,20	0,94	28000	5000	
Cadmium	µg/L	0,0060	0,0067	0,0098	0,0079	<0,0060	0,0089	0,0098	0,21 (n)	0,049 (n)	
Calcium	µg/L	20	1200	1400	1700	2200	1100	1100		(p) <4000	
Chrome	µg/L	0,040	0,160	0,170	0,200	0,440	0,190	0,210	---	---	
Cobalt	µg/L	0,0080	0,0550	0,0820	0,0990	0,3000	0,0880	0,0820	370	100	
Cuivre	µg/L	0,050	0,240	0,420	0,370	0,660	0,280	0,310	1,6 (n)	1,3 (n)	
Fer	µg/L	0,50	76	120	230	450	110	110	3400		
Fer corrigé	µg/L	0,50	38	60	115	225	55	55		1300 (o)	
Lithium	µg/L	0,10	0,42	0,37	0,57	0,83	0,54	0,43	910	440	
Magnésium	µg/L	10	230	260	290	420	210	210			
Manganèse	µg/L	0,030	3,4	5,3	5,3	9,1	4,6	4,8	550 (n)	260 (n)	
Molybdène	µg/L	0,01	0,31	0,36	0,48	0,20	0,23	0,23	29000	3200	
Nickel	µg/L	0,030	0,170	0,230	0,240	0,650	0,230	0,220	67 (n)	7,4 (n)	
Plomb	µg/L	0,010	0,053	0,069	0,100	0,150	0,086	0,090	4,4 (n)	0,17 (n)	
Potassium	µg/L	10	200	220	250	290	190	190			
Sélénium	µg/L	0,050	<0,050	<0,050	0,066	<0,050	<0,050	<0,050	62	5	
Sodium	µg/L	10	690	770	850	1400	630	630			
Strontium	µg/L	0,040	7,0	8,1	9,5	13,0	7,0	7,0	40000	21000	
Uranium	µg/L	0,0010	0,017	0,023	0,022	0,023	0,018	0,019	320	14	
Vanadium	µg/L	0,050	0,170	0,200	0,240	0,440	0,130	0,160	110	12	
Zinc	µg/L	0,50	<0,50	0,91	1,30	3,10	1,00	1,60	17 (n)	17 (n)	
Microbiologie											
Coliformes fécaux	UFC/100 ml	1,0 - 10	<1,0	1,0	2,0	<1,0	1,0				200/100 ml (i)

Note :

LDR : Limite de détection rapportée

n. d. : non déterminé / N/A : non applicable

¹ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2018. Critères de qualité de l'eau de surface.

En ligne : http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp

CVAA : critère de protection de la vie aquatique, effet aigu; CVAC : critère de protection de la vie aquatique, effet chronique; PAR : critère de protection des activités récréatives.

Pour les notes relatives aux critères de qualité de l'eau, le lecteur peut se référer à l'annexe D où une liste exhaustive est présentée.

Les valeurs en gras et marquées d'une couleur ou de traits obliques indiquent un dépassement de l'un des critères du MELCC.

Les valeurs sous la limite de détection sont marquées d'une trame de couleur gris.

Au niveau des critères de qualité, les analyses montrent :

- Des concentrations d'arsenic dépassant :
 - La CER à la station 8-B.
 - La CSE à la station 9-A.
 - La CEP à la station 8-E.
- Des concentrations de cadmium dépassant :
 - La CER aux stations 8-B, 8-C et 8-E.
 - La CSE aux stations 9-A et 9-E.
- Des concentrations de mercure dépassant la CER aux stations 9-A et 9-E.
- Des concentrations de plomb dépassant la CER aux stations 8-B et 9-A.

Il n'y a pas de dépassement des critères de qualité pour le chrome, le cuivre, le nickel et le zinc.

3.5 LAC 6

3.5.1 EAU DE SURFACE

La station ESU-Lac6 est située en rive du lac 6 (carte 2) à une profondeur d'eau d'environ 0,6 m qui permet l'échantillonnage sans embarcation.

L'eau du lac 6 a été prélevée à quatre reprises entre le 2 août et le 24 octobre 2018 ainsi qu'à une reprise au mois de juin 2019 (tableau 11; annexe B). La température mesurée *in situ* a varié entre 2,2 et 20,2 °C. Le pH était légèrement acide, plus particulièrement en octobre avec des valeurs sous 6,5, soit le critère établi par le MELCC pour la protection de la vie aquatique. Le pH le plus bas a été mesuré le 1^{er} octobre et cette valeur est probablement associée à la chute de la température de l'eau qui a favorisé la solubilisation du carbone organique accumulé dans la matière organique des sédiments (Wetzel 2001). L'oxygène dissous affichait des valeurs de saturation entre 59,9 et 91,5 % qui peuvent être limitantes pour la faune ichtyenne. La conductivité spécifique de l'eau était faible avec des valeurs entre 14,4 et 21,0 µS/cm.

De manière générale, le lac 6 présente de faibles concentrations de matières en suspension qui variaient entre 0,8 et 3,0 mg/L, une faible turbidité (< 1 UTN) et des concentrations de solides dissous totaux variant entre 32 et 51 mg/L. Il s'agit d'un milieu sensible à l'acidification affichant une alcalinité de 2,4 à 5,6 mg/L et des concentrations de calcium sous 4 000 µg/L. La dureté de l'eau est également très faible avec des valeurs sous 10 mg/L. C'est d'ailleurs cette valeur qui a été utilisée pour établir les critères de qualité pour la protection de la vie aquatique pour les métaux qui nécessitent un ajustement par rapport à la dureté (annexe D). L'azote total a varié entre 0,245 et 0,367 mg/L. L'azote ammoniacal n'a pas été détecté alors que les nitrites-nitrates étaient en concentrations très faibles (0,050 mg/L) dans l'échantillon du 24 octobre. Le phosphore total affichait des concentrations entre 5,2 et 15,0 µg/L qui sont largement sous le critère de 30 µg/L pour la protection de la vie aquatique.

En ce qui a trait aux métaux, l'argent et le béryllium n'ont pas été détectés alors que le cadmium a été détecté dans le duplicata du 27 août (0,0061 µg/L) et dans l'échantillon du 24 octobre (0,0110 µg/L). On note un dépassement du CVAC pour l'aluminium le 1^{er} octobre. La concentration des autres métaux est demeurée sous les critères de protection de la vie aquatique.

3.5.2 SÉDIMENTS

Les zones d'échantillonnage des sédiments 4, 5 et 6 sont situées dans le secteur du lac 6. Plus précisément, les zones ont été positionnées dans le lac 6 (zone 4), le lac 7 (zone 5) et le cours d'eau F (zone 6). Les zones 4 et 5 sont favorables à la sédimentation puisqu'il s'agit de parties calmes de lacs alors que la zone 6 est située dans un chenal lentique entouré d'un milieu humide. Lors de l'échantillonnage, les vitesses d'écoulement de l'eau étaient très faibles, soit de 0,1 m/s ou moins. Les échantillons ont été prélevés à des profondeurs d'eau variant entre 0,2 et 0,8 m.

Les analyses granulométriques montrent que les échantillons prélevés dans la zone 4 sont principalement composés d'argile avec la présence de silt et de sable. Les échantillons de la zone 5 affichent plutôt une dominance du sable avec la présence d'argile et de silt. Les échantillons de la zone 6 ont une plus grande variabilité au niveau de leur composition granulométrique. Les échantillons 6-A, 6-B et 6-D sont principalement composés de sable alors que l'échantillon 6-C présente un mélange de sable et de gravier et l'échantillon 6-E est principalement composé d'argile (tableau 12; annexe C). Dans l'ensemble, le gravier est peu présent (< 6,9 %), à l'exception de la station 6-C où il représente une proportion de 23 %.

Les concentrations de COT varient entre 4,3 et 41 % (tableau 12; annexe C). Elles sont plus faibles (4,3 à 22 %) dans la zone 5 alors que c'est dans la zone 6 qu'elles semblent le plus élevées (13 à 41 %). Le soufre varie entre 0,044 et 0,67 %. Les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ ont été détectés dans toutes les zones. La valeur maximale a été détectée dans l'échantillon 4-D avec une concentration de 260 mg/kg.

Au niveau des critères de qualité, les analyses montrent :

- Des concentrations d'arsenic dépassant :
 - La CER aux stations 4-A, 4-B et 5-E.
 - La CSE à la station 6-B (duplicata).
- Des concentrations de cadmium dépassant :
 - La CER aux stations 4-B, 5-E, 6-A, 6-B, 6-C et 6-E.
 - La CSE aux stations 4-A et 6-D.
- Des concentrations de chrome dépassant la CER aux stations 4-A et 6-B (duplicata).
- Des concentrations de cuivre dépassant :
 - La CER aux stations 5-C et 6-B.
 - La CSE à la station 6-B (duplicata).
- Des concentrations de mercure dépassant la CER aux stations 4-A, 4-B, 6-D et 6-E.

Il n'y a pas de dépassement des critères de qualité pour le nickel, le plomb et le zinc.

Tableau 11. Résultats des analyses effectuées sur les échantillons d'eau prélevés dans le lac 6 entre le 2 août et le 24 octobre 2018 ainsi qu'au mois de juin 2019

Paramètre	Unité	LDR	2 août 2018	27 août 2018	27 août 2018	1 ^{er} octobre 2018	24 octobre 2018	17 juin 2019	Critères du MELCC ¹		
			ESU-LAC6	ESU-LAC6	ESU-DUP (Lac6)	ESU-LAC6	ESU-LAC6	ESU-LAC6	CVAA	CVAC	PAR
Paramètre de base (in situ)											
Température de l'eau	°C	---	20,20	17,46	---	6,14	2,20	8,90	(a)		
pH	---	---	6,50	6,73	---	5,05	5,15	6,69		6,5 à 9,0	6,5 à 8,5
Oxygène dissous	mg/L	---	5,38	8,76	---	10,33	8,39	10,47		(b)	
Saturation de l'oxygène dissous	%	---	59,9	91,5	---	83,2	61,5	90,8			
Conductivité spécifique	µS/cm	---	18,8	21,0	---	n.d.	17,2	14,4			
Paramètre conventionnel											
pH	pH	---	6,85	6,75	5,76	6,70	5,89	6,53		6,5 à 9,0	6,5 à 8,5
Conductivité	µS/cm	1,0	16,0	18,0	26,0	18,0	17,0	12,0			
Matières en suspension	mg/L	0,20	0,99	1,20	3,00	0,53	0,80	2,70	aug. +25 (e)	aug. +5 (e)	
Turbidité	UTN	0,10	0,42	0,99	0,94	0,47	0,26	0,70	aug. +8 (c)	aug. +2 (c)	
Solides dissous totaux	mg/L	10	46	33	33	51	46	32			
Alcalinité totale (en CaCO ₃)	mg/L	1,0	5,3	5,6	5,0	5,4	2,4	3,7		(d)	
Dureté totale (en CaCO ₃)	mg/L	0,040	6,9	8,3	8,1	9,8	5,1	5,3			
Fluorure	mg/L	0,010	0,022	0,022	0,022	0,020	0,012	0,022	4 (g)	0,2 (g)	
Chlorures	mg/L	0,05	0,28	0,21	0,22	0,30	0,28	0,26	860 (h)	230 (h)	
Sulfates	mg/L	0,15	0,77	0,77	0,78	0,72	0,94	0,59	500	500	
Azote total	mg N/L	0,020	0,302	0,367	0,299	0,301	0,254	0,245			
Azote ammoniacal	mg N-NH ₃ /L	0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	30 (f)	15 (f)	
Nitrates et nitrites	mg N/L	0,020	<0,020	<0,020	<0,020	<0,020	0,050	<0,020			
Phosphore total	µg/L	2,0	9,1	15,0	17,0	7,2	13,0	5,2		30 (i)	30 (i)
Carbone organique dissous	mg/L	0,2	8,8	8,8	8,8	15	14	9			
Métaux											
Aluminium	µg/L	5,0	120	130	130	200	170	120	750 (k)		
Aluminium corrigé	µg/L	5,0	79,2	85,8	N/A	132	N/A	79,2		87 (l) (m)	
Antimoine	µg/L	0,005	0,017	0,026	0,027	0,022	0,021	0,012			
Argent	µg/L	0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	0,039 (n)	0,1 (n)	
Arsenic	µg/L	0,080	0,450	0,460	0,500	0,360	0,190	0,310	340	150	
Baryum	µg/L	0,030	2,5	3,0	3,0	4,0	3,1	2,4	110 (n)	38 (n)	
Béryllium	µg/L	0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	1,2 (n)	0,14 (n)	
Bore	µg/L	0,30	1,10	1,20	1,20	1,10	1,20	0,78	28000	5000	
Cadmium	µg/L	0,0060	<0,0060	<0,0060	0,0061	<0,0060	0,011	<0,0060	0,21 (n)	0,049 (n)	
Calcium	µg/L	20	2100	2500	2400	3000	1600	1600		(p) <4000	
Chrome	µg/L	0,040	0,300	0,320	0,290	0,350	0,250	0,300	---	---	
Cobalt	µg/L	0,0080	0,110	0,120	0,120	0,180	0,110	0,080	370	100	
Cuivre	µg/L	0,050	0,450	0,620	0,650	0,520	0,390	0,490	1,6 (n)	1,3 (n)	
Fer	µg/L	0,50	220	220	230	410	230	160	3400		
Fer corrigé	µg/L	0,50	110	110	115	205	115	80		1300 (o)	
Lithium	µg/L	0,10	0,58	0,59	0,62	0,80	0,68	0,49	910	440	
Magnésium	µg/L	10	420	500	520	540	290	320			
Manganèse	µg/L	0,030	4,7	5,1	5,1	6,1	5,0	2,9	550 (n)	260 (n)	
Molybdène	µg/L	0,01	0,29	0,33	0,33	0,30	0,33	0,18	2900	3200	
Nickel	µg/L	0,030	0,290	0,390	0,360	0,390	0,560	0,330	67 (n)	7,4 (n)	
Plomb	µg/L	0,010	0,065	0,068	0,067	0,100	0,120	0,062	4,4 (n)	0,17 (n)	
Potassium	µg/L	10	380	440	450	480	210	340			
Sélénium	µg/L	0,050	0,057	0,066	0,056	0,059	<0,050	<0,050	62	5	
Sodium	µg/L	10	1100	1300	1300	1400	940	870			
Strontium	µg/L	0,040	12	14	14	17	9,8	9,4	40000	21000	
Uranium	µg/L	0,0010	0,027	0,035	0,035	0,033	0,027	0,023	320	14	
Vanadium	µg/L	0,050	0,380	0,360	0,360	0,430	0,240	0,320	110	12	
Zinc	µg/L	0,50	<0,50	0,84	0,80	1,30	4,00	1,10	17 (n)	17 (n)	
Microbiologie											
Coliformes fécaux	UFC/100 ml	1,0 - 10	5,0	30,0	1,0	<1,0	<1,0	0,0			200/100 ml (i)

Note :

LDR : Limite de détection rapportée

n. d. : non déterminé / N/A : non applicable

¹ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). 2018. Critères de qualité de l'eau de surface.

En ligne : http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp

CVAA : critère de protection de la vie aquatique, effet aigu; CVAC : critère de protection de la vie aquatique, effet chronique; PAR : critère de protection des activités récréatives.

Pour les notes relatives aux critères de qualité de l'eau, le lecteur peut se référer à l'annexe D où une liste exhaustive est présentée.

Les valeurs en gras et marquées d'une couleur ou de traits obliques indiquent un dépassement de l'un des critères du MELCC.

Les valeurs sous la limite de détection sont marquées d'une trame de couleur gris.

3.6 LACS 18 ET 19

3.6.1 EAU DE SURFACE

Les lacs 18 et 19 ont été échantillonnés à une reprise, soit le 16 juin 2019 (tableau 13; annexe B). Les stations ESU-Lac18 et ESU-Lac19 sont situées en rive des deux lacs (carte 2) à une profondeur d'eau d'environ 0,6 m qui permet l'échantillonnage sans embarcation.

La température mesurée *in situ* lors de l'échantillonnage du 16 juin 2019 était de 7,0 °C pour lac 18 et de 7,7 °C pour le lac 19. Le pH de l'eau des deux lacs était acide, avec des valeurs sous 6,5, soit le critère établi par le MELCC pour la protection de la vie aquatique (5,34 pour le lac 18 et 5,22 pour le lac 19). L'oxygène dissous affichait des valeurs de saturation de 91,1 % pour le lac 18 et de 80,6 % pour le lac 19 qui sont jugées non limitantes pour la faune ichthyenne. La conductivité spécifique de l'eau était faible avec des valeurs de 12,8 µS/cm pour le lac 18 et de 11,6 µS/cm pour le lac 19.

De manière générale, les lacs 18 et 19 présentent de faibles concentrations de matières en suspension s'élevant à 1,40 mg/L et 1,50 mg/L respectivement, ainsi qu'une turbidité relativement faible atteignant 2,30 UTN pour le lac 18 et 0,55 UTN pour le lac 19. Conséquemment, avec les valeurs de turbidité obtenues, une concentration en solides dissous totaux plus élevée a été enregistrée dans le lac 18 avec une valeur de 110 mg/L, tandis que le lac 19 démontre une valeur plus faible (36 mg/L).

Les deux lacs constituent des milieux sensibles à l'acidification puisqu'ils affichent une alcalinité de 4,2 mg/L pour le lac 18 et de 1,4 mg/L pour le lac 19, ainsi que des concentrations de calcium sous 4 000 µg/L. La dureté de l'eau est également très faible pour les deux plans d'eau avec des valeurs sous 10 mg/L. C'est d'ailleurs cette valeur qui a été utilisée pour établir les critères de qualité pour la protection de la vie aquatique pour les métaux qui nécessitent un ajustement par rapport à la dureté (annexe D).

Une quantité d'azote total de 0,332 mg/L a été enregistrée dans le lac 18 tandis qu'une valeur de 0,285 mg/L a été notée dans le lac 19. L'azote ammoniacal ainsi que les nitrites et les nitrates n'ont été détectés dans aucun des deux lacs. Le phosphore total affichait des concentrations 5,6 µg/L pour le lac 18 et de 6,4 µg/L pour le lac 19 qui sont largement sous le critère de 30 µg/L pour la protection de la vie aquatique.

En ce qui a trait aux métaux, le sélénium n'a été détecté dans aucun des deux plans d'eau, tandis que l'argent et le béryllium n'ont pas été détectés dans le lac 19, mais ont été retrouvés en faible quantité dans le lac 18 (argent; 0,0042 µg/L et béryllium; 0,014 µg/L). On note un dépassement du CVAC pour l'aluminium dans les deux lacs, mais la concentration des autres métaux est demeurée sous les critères de protection de la vie aquatique.

3.7 ZONE DE RÉFÉRENCE

La zone d'échantillonnage des sédiments de référence est située dans un petit affluent du cours d'eau F (carte 2). Un secteur favorable à la sédimentation a été retenu pour prélever les sédiments. À cet endroit, les vitesses d'écoulement étaient de 0,1 m/s ou moins et le substrat principalement composé de particules fines, comme observé dans les autres zones. Les échantillons ont été prélevés à des profondeurs d'eau variant entre 0,2 et 0,8 m.

Les analyses granulométriques montrent que les échantillons prélevés dans la zone de référence sont principalement composés de sable, mais avec la présence de silt et d'argile dans des proportions variables d'un échantillon à l'autre (tableau 14; annexe C). Dans l'ensemble, le gravier est peu présent (< 5 %).

Les concentrations de COT varient entre 13 et 35 % (tableau 13; annexe C). Le soufre présente des teneurs entre 0,088 et 0,280 %. Les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ ont été détectés dans l'échantillon R-C avec une concentration de 130 mg/kg.

Au niveau des critères de qualité, les analyses montrent :

- Des concentrations d'arsenic dépassant :
 - La CER aux stations R-A et R-D.
 - La CSE aux stations R-C et R-E.
 - La CEO à la station R-B.
- Des concentrations de cadmium dépassant la CER aux stations R-C, R-D et R-E.
- Des concentrations de chrome dépassant la CER aux stations R-A et R-B.
- Des concentrations de cuivre dépassant :
 - La CER aux stations R-A, R-C et R-E.
 - La CSE aux stations R-B et R-D.
- Des concentrations de mercure dépassant la CER aux stations R-A, R-D et R-E.

Il n'y a pas de dépassement des critères de qualité pour le nickel, le plomb et le zinc.

Tableau 13. Résultats des analyses effectuées sur les échantillons d'eau prélevés dans les lacs 18 et 19 au mois de juin 2019

Paramètre	Unité	LDR	16 juin 2019	16 juin 2019	Critères du MELCC ¹		
			ESU-LAC18	ESU-LAC19	CVAA	CVAC	PAR
Paramètre de base (in situ)							
Température de l'eau	°C	---	7,00	7,70	(a)		
pH	---	---	5,34	5,22		6,5 à 9,0	6,5 à 8,5
Oxygène dissous	mg/L	---	11,05	9,65		(b)	
Saturation de l'oxygène dissous	%	---	91,1	80,6			
Conductivité spécifique	µS/cm	---	12,8	11,6			
Paramètre conventionnel							
pH	pH	---	6,12	5,19		6,5 à 9,0	6,5 à 8,5
Conductivité	µS/cm	1,0	17,0	9,0			
Matières en suspension	mg/L	0,20	1,40	1,50	aug. +25 (e)	aug. +5 (e)	
Turbidité	UTN	0,10	2,30	0,55	aug. +8 (c)	aug. +2 (c)	
Solides dissous totaux	mg/L	10	110	36			
Alcalinité totale (en CaCO ₃)	mg/L	1,0	4,2	1,4		(d)	
Dureté totale (en CaCO ₃)	mg/L	0,040	3,9	2,8			
Fluorure	mg/L	0,010	0,017	0,015	4 (g)	0,2 (g)	
Chlorures	mg/L	0,05	0,20	0,21	860 (h)	230 (h)	
Sulfates	mg/L	0,15	0,73	0,57	500	500	
Azote total	mg N/L	0,020	0,332	0,285			
Azote ammoniacal	mg N-NH ₃ /L	0,020	<0,020	<0,020	30 (f)	15 (f)	
Nitrates et nitrites	mg N/L	0,020	<0,020	<0,020			
Phosphore total	µg/L	2,0	5,6	6,4		30 (i)	30 (i)
Carbone organique dissous	mg/L	0,2	15,0	12,0			
Métaux							
Aluminium	µg/L	5,0	340	250	750 (k)		
Aluminium corrigé	µg/L	5,0	224,4	165		87 (l) (m)	
Antimoine	µg/L	0,005	0,017	0,018			
Argent	µg/L	0,0030	0,0042	<0,0030	0,039 (n)	0,1 (n)	
Arsenic	µg/L	0,080	0,230	0,200	340	150	
Baryum	µg/L	0,030	4,0	3,0	110 (n)	38 (n)	
Béryllium	µg/L	0,010	0,014	<0,010	1,2 (n)	0,14 (n)	
Bore	µg/L	0,30	1,20	0,92	28000	5000	
Cadmium	µg/L	0,0060	0,015	0,013	0,21 (n)	0,049 (n)	
Calcium	µg/L	20	1200	820		(p) <4000	
Chrome	µg/L	0,040	0,540	0,310	---	---	
Cobalt	µg/L	0,0080	0,230	0,210	370	100	
Cuivre	µg/L	0,050	0,910	0,520	1,6 (n)	1,3 (n)	
Fer	µg/L	0,50	290	240	3400		
Fer corrigé	µg/L	0,50	145	120		1300 (o)	
Lithium	µg/L	0,10	0,58	0,77	910	440	
Magnésium	µg/L	10	240	190			
Manganèse	µg/L	0,030	3,4	5,0	550 (n)	260 (n)	
Molybdène	µg/L	0,01	0,410	0,069	2900	3200	
Nickel	µg/L	0,030	0,560	0,390	67 (n)	7,4 (n)	
Plomb	µg/L	0,010	0,260	0,180	4,4 (n)	0,17 (n)	
Potassium	µg/L	10	170	160			
Sélénium	µg/L	0,050	<0,050	<0,050	62	5	
Sodium	µg/L	10	680	580			
Strontium	µg/L	0,040	7,8	6,5	40000	21000	
Uranium	µg/L	0,0010	0,150	0,023	320	14	
Vanadium	µg/L	0,050	0,480	0,280	110	12	
Zinc	µg/L	0,50	1,40	1,30	17 (n)	17 (n)	
Microbiologie							
Coliformes fécaux	UFC/100 ml	1,0 - 10	<1,0	1,0			200/100 ml (i)

Note :

LDR : Limite de détection rapportée

¹ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), 2018. Critères de qualité de l'eau de surface.

Pour les notes relatives aux critères de qualité de l'eau, le lecteur peut se référer à l'annexe D où une liste exhaustive est présentée.

Les valeurs en gras et marquées d'une couleur ou de traits obliques indiquent un dépassement de l'un des critères du MELCC.

Les valeurs sous la limite de détection sont marquées d'une trame de couleur gris.

Tableau 13. Résultats des analyses effectuées sur les échantillons de sédiments prélevés dans la zone de référence en 2018

Paramètre	Unité	LDR	25-août	25-août	25-août	25-août	25-août	EC et MDDEP ¹					
			R-A	R-B	R-C	R-D	R-E	CER	CSE	CEO	CEP	CEF	
Humidité	%	N/A	75	78	83	81	84						
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₅₀	mg/kg	100	<100	<100	130	<100	<100						
Aluminium (Al)	mg/kg	20	9600	11000	7700	10000	7100						
Antimoine (Sb)	mg/kg	2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0						
Argent (Ag)	mg/kg	2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0						
Arsenic (As)	mg/kg	2,0	4,6	7,8	7,1	4,7	6,7	4,1	5,9	7,6	17	23	
Baryum (Ba)	mg/kg	5,0	47	42	50	46	64						
Béryllium (Be)	mg/kg	0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50						
Bore (B)	mg/kg	5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0						
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,10	0,26	0,31	0,36	0,39	0,44	0,33	0,60	1,7	3,5	12	
Calcium (Ca)	mg/kg	30	3100	4900	6600	5300	5000						
Chrome (Cr)	mg/kg	2,0	26	29	17	25	18	25	37	57	90	120	
Cuivre (Cu)	mg/kg	1,0	33	53	29	39	30	22	36	63	200	700	
Cobalt (Co)	mg/kg	2,0	5,6	14	13	10	21						
Fer (Fe)	mg/kg	10	18000	15000	26000	16000	28000						
Lithium (Li)	mg/kg	10	<10	12	12	<10	10						
Magnésium (Mg)	mg/kg	10	2300	2800	2900	2600	2800						
Manganèse (Mn)	mg/kg	2,0	130	160	290	300	480						
Molybdène (Mo)	mg/kg	2,0	4,0	21	5,8	5,2	6,1						
Nickel (Ni)	mg/kg	1,0	10	15	11	13	13			47			
Mercure (Hg)	mg/kg	0,050	0,100	0,083	0,093	0,110	0,140	0,094	0,17	0,25	0,49	0,87	
Potassium (K)	mg/kg	50	520	400	440	520	550						
Plomb (Pb)	mg/kg	5,0	13	15	18	20	22	25	35	52	91	150	
Sélénium (Se)	mg/kg	1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0						
Silice (Si)	mg/kg	20	1300	1400	1300	1200	1500						
Sodium (Na)	mg/kg	10	83	91	88	140	110						
Strontium (Sr)	mg/kg	10	22	28	38	35	39						
Uranium (U)	mg/kg	5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0						
Vanadium (V)	mg/kg	5,0	31	31	30	25	26						
Zinc (Zn)	mg/kg	5,0	28	30	28	27	30	80	120	170	310	770	
Carbone organique total	% g/g	0,050	13	17	23	22	35						
Soufre	% g/g	0,010	0,088	0,170	0,280	0,200	0,180						
Gravier	%		4,7	0,18	0,67	0,26	0,21						
Sable	%		48	43	33	22	40						
Limon	%		21	37	30	43	20						
Argile	%		26	20	36	34	40						

¹ Environnement Canada et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. 2007. Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration. 39 p.

CER : Concentration d'effet rare

CSE : Concentration seuil produisant un effet

CEO : Concentration d'effets occasionnels

CEP : Concentration produisant un effet probable

CEF : Concentration d'effets fréquents

Les valeurs en gras et marquées d'une couleur indiquent un dépassement de l'un des critères.

Les valeurs sous la limite de détection sont marquées d'une trame de couleur gris.

LDR : Limite de détection rapportée

N/A : non applicable

4 BILAN

4.1 EAU DE SURFACE

L'eau de surface a été échantillonnée à cinq reprises dans le cours d'eau A entre les mois de juin et octobre 2018 ainsi qu'à une reprise au mois de juin 2019. De plus, les lacs 3, 4 et 6 ont été échantillonnés à quatre reprises entre les mois d'août et octobre 2018 ainsi qu'à une reprise au mois de juin 2019. Les lacs 18 et 19, qui ne recevront pas d'effluents miniers, mais qui seront touchés indirectement par le projet minier en raison des modifications qui seront apportées à leur régime hydrologique, ont été échantillonnés à une reprise au cours du mois de juin 2019.

La localisation approximative du point de rejet dans le cours d'eau A est connue et la station d'échantillonnage a pu être positionnée un peu en aval. Pour les lacs 4 et 6, la position des points de rejet n'est pas encore déterminée avec précision. Il est toutefois présumé que les résultats obtenus sont représentatifs de la couche de surface pour l'ensemble du lac. Les stations des lacs 4 et 6 sont situées en rive à une profondeur d'eau d'environ 0,6 m qui permet l'échantillonnage sans embarcation.

Dans l'ensemble, les eaux de surface de la zone d'étude affichent un pH acide, avec des valeurs fréquemment sous 6,5, soit le critère établi par le MELCC pour la protection de la vie aquatique. Les valeurs de pH les plus faibles ont été mesurées le 1^{er} octobre et ces valeurs sont probablement associées à la chute de la température de l'eau qui a favorisé la solubilisation du carbone organique accumulé dans la matière organique des sédiments. Les concentrations d'oxygène dissous sont, de manière générale, adéquates pour la faune ichthyenne. La conductivité spécifique de l'eau est généralement faible.

Dans la zone d'étude, l'eau de surface présente de faibles concentrations de matières en suspension, une faible turbidité et des concentrations de solides dissous totaux oscillant entre 21 et 110 mg/L. Il s'agit d'un milieu sensible à l'acidification. La dureté de l'eau est également très faible avec des valeurs sous 10 mg/L. L'azote ammoniacal n'a pas été détecté alors que les nitrites-nitrates ont été détectés en très faibles concentrations de manière occasionnelle. Le phosphore total affichait des concentrations qui sont largement sous le critère de 30 µg/L pour la protection de la vie aquatique.

En ce qui a trait aux métaux, on note un dépassement du CVAC pour l'aluminium dans plusieurs échantillons. La concentration de la majorité des autres métaux est demeurée sous les critères de protection de la vie aquatique. Dans l'ensemble, l'eau de la zone d'étude est de bonne qualité, faiblement minéralisée et pauvre en nutriments.

4.2 SÉDIMENTS

Afin d'établir l'état initial du milieu, des sédiments ont été échantillonnés dans trois zones positionnées en aval des points de rejet proposés ou envisagés dans le cours d'eau A, ainsi que dans les lacs 3, 4 et 6. Dans chaque zone cinq échantillons ont été récoltés. Les analyses réalisées sur les sédiments prélevés en aval des effluents envisagés, soit dans les secteurs du cours d'eau A et des lacs 4 et 6 montrent :

- Des concentrations d'arsenic dépassant :
 - La CER aux stations 1-A, 1-B, 3-E, 3-A (duplicata), 4-A, 4-B, 5-E et 8-B.
 - La CSE aux stations 1-E, 6-B (duplicata) et 9-A.
 - La CEO à la station 2B.
 - La CEP à la station 8-E.

- Des concentrations de cadmium dépassant :
 - La CER aux stations 1-B, 2-D, 3-A, 4-B, 5-E, 6-A, 6-B, 6-C, 6-E, 8-B, 8-C et 8-E.
 - La CSE aux stations 4-A, 6-D, 9-A et 9-E.
- Des concentrations de chrome dépassant :
 - La CER aux stations 1-D, 2-B, 4-A et 6-B (duplicata).
 - La CSE à la station 3-A.
- Des concentrations de cuivre dépassant :
 - La CER aux stations 3-A, 5-C et 6-B.
 - La CSE aux stations 2-B et 3-A (duplicata) et 6-B (duplicata).
- Des concentrations de mercure dépassant la CER aux stations 4-A, 4-B, 6-D, 6-E, 9-A et 9-E.
- Des concentrations de plomb dépassant la CER aux stations 8-B et 9-A.

En complément, une zone de référence a été échantillonnée et les résultats pourront être utilisés pour évaluer si les activités minières auront un effet sur la qualité du milieu lors d'éventuels suivis.

5 RÉFÉRENCES

- ENVIRONNEMENT CANADA ET MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC (EC et MDDEP). 2007. *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration*. 39 p.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC). 2018. Critères de qualité de l'eau de surface. Consulté le 14 décembre 2018. En ligne : http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2014. *Protocole d'échantillonnage de l'eau de surface pour l'analyse des métaux en traces*. Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-69205-8 (PDF). 19 p.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2017. *Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel*. Québec, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-79556-8. 12 p. + 3 annexes.
- WETZEL, R.G. 2001. *Limnology. Lake and River Ecosystems*, 3rd edition. Elsevier Academic Press. 1 006 p.

ANNEXE

A

DOSSIER
PHOTOGRAPHIQUE



Photo 1. Cours d'eau A, station d'échantillonnage ESU-CEA, juin 2018



Photo 2. Cours d'eau A, zone 1, août 2018



Photo 3. Cours d'eau A, zone 2, août 2018



Photo 4. Cours d'eau A, zone 3, août 2018



Photo 5. Lac 3, station d'échantillonnage de l'eau ESU-Lac3, août 2018



Photo 6. Lac 3, zone 10, août 2018



Photo 7. Lac 3, zone 11, août 2018



Photo 8. Lac 4, station d'échantillonnage de l'eau ESU-Lac4, août 2018



Photo 9. Lac 4, zone 7, août 2018



Photo 10. Lac 4, zone 8, août 2018



Photo 11. Lac 4, zone 9, août 2018



Photo 12. Lac 6, station d'échantillonnage de l'eau ESU-Lac6, août 2018



Photo 13. Lac 6, zone 4, août 2018



Photo 14. Lac 6, zone 5, août 2018



Photo 15. Lac 6, zone 6, août 2018



Photo 16. Lac 18, station d'échantillonnage de l'eau ESU-Lac18, juin 2019



Photo 17. Lac 19, station d'échantillonnage de l'eau ESU-Lac19, juin 2019

ANNEXE

B

CERTIFICATS D'ANALYSES –
EAU DE SURFACE

Attention: Annie Bérubé

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
1890, Avenue Charles-Normand
Baie-Comeau, QC
CANADA G4Z 0A8

Votre # de commande: 16806
Votre # du projet: #181-05541-01-100
No. de site: MINE ROSE- JUIN'18
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # Bordereau: 176870-01-01

Date du rapport: 2018/07/28

Rapport: R2386279

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B825746

Reçu: 2018/06/29, 09:00

Matrice: EAU DE SURFACE
Nombre d'échantillons reçus: 3

Analyses	Quantité	Date de l'		Méthode de laboratoire	Référence Primaire
		extraction	Date Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)	2	N/A	2018/06/29	QUE SOP-00142	MA.315-Alc-Aci1.0R2m
Anions	2	N/A	2018/07/03	QUE SOP-00141	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Coliformes fécaux	2	N/A	2018/06/29	QUE SOP-00303	MA.700-Fec.Ec 1.0
Conductivité	2	N/A	2018/06/29	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Carbone Organique Dissous (1, 4)	2	2018/07/03	2018/07/03	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures (Basse limite) (1, 5)	2	N/A	2018/07/10	STL SOP-00038	SM 4500-F C m
Matières en suspension	2	2018/07/03	2018/07/03	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	3	2018/07/05	2018/07/24	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Azote total (2)	2	N/A	N/A		
Azote ammoniacal	2	N/A	2018/07/03	QUE SOP-00126	MA.300-N 2.0 R2 m
pH	2	N/A	2018/06/29	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Phosphore total basse limite par ICP-MS	2	2018/07/04	2018/07/04	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Anions (3)	2	N/A	N/A		
Solides totaux dissous	2	2018/06/29	2018/06/29	QUE SOP-00119	MA115-S.D. 1.0 R4 m
Turbidité	2	N/A	2018/06/29	QUE SOP-00118	MA.103-Tur. 1.0 R5m

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

Attention: Annie Bérubé

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
1890, Avenue Charles-Normand
Baie-Comeau, QC
CANADA G4Z 0A8

Votre # de commande: 16806
Votre # du projet: #181-05541-01-100
No. de site: MINE ROSE- JUIN'18
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # Bordereau: 176870-01-01

Date du rapport: 2018/07/28

Rapport: R2386279

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B825746

Reçu: 2018/06/29, 09:00

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 -Ville St. Laurent

(2) Cette analyse a été effectuée par Maxxam Analytics - Burnaby

(3) Cette analyse a été effectuée par CEAEQ - Laval

(4) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.

(5) Veuillez noter que l'analyse des fluorures à basse limite est sensible à la présence des cations polyvalents, ce qui peut se traduire par une sous-évaluation des résultats.

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

Martine Bergeron, Chargée de projets

Courriel: MBERGERON@maxxam.ca

Téléphone (418)658-5784 Ext:7066445

=====
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.

Dossier Maxxam: B825746
Date du rapport: 2018/07/28

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: #181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # de commande: 16806

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FL8977	FL8995	FL9020		
Date d'échantillonnage		2018/06/27	2018/06/27	2018/06/27		
# Bordereau		176870-01-01	176870-01-01	176870-01-01		
	Unités	ESU-CEA-01	ESU-CEA-02	BLANC DE TERRAIN	LDR	Lot CQ
MÉTAUX						
Phosphore total	ug/L	5.4	5.4	N/A	2.0	1912635
Aluminium (Al) †	ug/L	120	120	<5.0	5.0	1913093
Antimoine (Sb) †	ug/L	0.024	0.023	0.0059	0.0050	1913093
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1913093
Arsenic (As) †	ug/L	0.34	0.38	<0.080	0.080	1913093
Baryum (Ba) †	ug/L	1.9	1.9	<0.030	0.030	1913093
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	1913093
Bore (B) †	ug/L	1.5	1.5	<0.30	0.30	1913093
Cadmium (Cd) †	ug/L	0.0083	0.0081	<0.0060	0.0060	1913093
Calcium (Ca) †	ug/L	1600	1600	<20	20	1913093
Chrome (Cr) †	ug/L	0.26	0.25	<0.040	0.040	1913093
Cobalt (Co) †	ug/L	0.080	0.082	<0.0080	0.0080	1913093
Cuivre (Cu) †	ug/L	0.39	0.38	0.062	0.050	1913093
Fer (Fe) †	ug/L	150	150	0.81	0.50	1913093
Lithium (Li) †	ug/L	1.9	1.8	<0.10	0.10	1913093
Magnésium (Mg) †	ug/L	310	310	<10	10	1913093
Manganèse (Mn) †	ug/L	1.9	1.6	0.052	0.030	1913093
Molybdène (Mo) †	ug/L	4.8	4.8	0.019	0.010	1913093
Nickel (Ni) †	ug/L	0.29	0.29	<0.030	0.030	1913093
Plomb (Pb) †	ug/L	0.088	0.088	<0.010	0.010	1913093
Potassium (K) †	ug/L	400	400	<10	10	1913093
Sélénium (Se) †	ug/L	0.090	<0.050	<0.050	0.050	1913093
Sodium (Na) †	ug/L	1300	1300	<10	10	1913093
Strontium (Sr) †	ug/L	7.7	7.6	<0.040	0.040	1913093
Uranium (U) †	ug/L	0.028	0.028	<0.0010	0.0010	1913093
Vanadium (V) †	ug/L	0.51	0.51	<0.050	0.050	1913093
Zinc (Zn) †	ug/L	1.2	1.1	<0.50	0.50	1913093
Dureté totale (CaCO3) †	ug/L	5200	5200	<40	40	1913093
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						
N/A = Non Applicable						
† Accréditation non existante pour ce paramètre						

Dossier Maxxam: B825746
Date du rapport: 2018/07/28

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: #181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # de commande: 16806

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FL8977	FL8995		
Date d'échantillonnage		2018/06/27	2018/06/27		
# Bordereau		176870-01-01	176870-01-01		
	Unités	ESU-CEA-01	ESU-CEA-02	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS					
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	<0.020	<0.020	0.020	1912461
Carbone organique dissous †	mg/L	5.8	6.1	0.20	1912450
Conductivité	mS/cm	0.013	0.013	0.0010	1912044
Fluorure (F) †	mg/L	0.020	0.030	0.010	1914673
pH	pH	6.50	6.51	N/A	1912040
Turbidité	NTU	0.17	0.21	0.10	1912060
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	3.2	3.3	1.0	1912045
Chlorures (Cl)	mg/L	0.28	0.21	0.050	1912197
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.023	0.023	0.020	1912197
Solides dissous totaux	mg/L	31	36	10	1911855
Matières en suspension (MES)	mg/L	<0.20	0.72	0.20	1912506
LDR = Limite de détection rapportée					
Lot CQ = Lot contrôle qualité					
† Accréditation non existante pour ce paramètre					
N/A = Non Applicable					

Dossier Maxxam: B825746
Date du rapport: 2018/07/28

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: #181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # de commande: 16806

MICROBIOLOGIE (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FL8977		FL8995	
Date d'échantillonnage		2018/06/27		2018/06/27	
# Bordereau		176870-01-01		176870-01-01	
	Unités	ESU-CEA-01	LDR	ESU-CEA-02	Lot CQ
TESTS MICROBIOLOGIQUES					
Coliformes fécaux	UFC/100ml	3	1	0	1911860
LDR = Limite de détection rapportée					
Lot CQ = Lot contrôle qualité					

Dossier Maxxam: B825746
Date du rapport: 2018/07/28

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: #181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # de commande: 16806

REMARQUES GÉNÉRALES

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Dossier Maxxam: B825746
Date du rapport: 2018/07/28

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: #181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # de commande: 16806

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1911855	FRB	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2018/06/29		104	%
1911855	FRB	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2018/06/29	<10		mg/L
1912040	CB8	MRC	pH	2018/06/29		100	%
1912044	CB8	MRC	Conductivité	2018/06/29		97	%
1912044	CB8	Blanc de méthode	Conductivité	2018/06/29	<0.0010		mS/cm
1912045	CB8	MRC	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/06/29		90	%
1912045	CB8	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/06/29	<1.0		mg/L
1912060	GG1	Blanc fortifié	Turbidité	2018/06/29		93	%
1912060	GG1	Blanc de méthode	Turbidité	2018/06/29	<0.10		NTU
1912197	MCC	MRC	Chlorures (Cl)	2018/07/03		104	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/07/03		98	%
1912197	MCC	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/07/03		104	%
1912197	MCC	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/07/03	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/07/03	<0.020		mg/L
1912450	JL1	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2018/07/03		106	%
1912450	JL1	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2018/07/03	3.0, LDR=0.20		mg/L
1912461	CB8	MRC	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/07/03		103	%
1912461	CB8	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/07/03	<0.020		mg/L
1912506	LAR	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2018/07/03		100	%
1912506	LAR	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2018/07/03	<0.20		mg/L
1912635	JRC	MRC	Phosphore total	2018/07/04		103	%
1912635	JRC	Blanc de méthode	Phosphore total	2018/07/04	<2.0		ug/L
1913093	EHA	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/07/24		115	%
			Antimoine (Sb)	2018/07/24		116	%
			Argent (Ag)	2018/07/24		108	%
			Arsenic (As)	2018/07/24		104	%
			Baryum (Ba)	2018/07/24		103	%
			Béryllium (Be)	2018/07/24		94	%
			Bore (B)	2018/07/24		104	%
			Cadmium (Cd)	2018/07/24		102	%
			Calcium (Ca)	2018/07/24		94	%
			Chrome (Cr)	2018/07/24		112	%
			Cobalt (Co)	2018/07/24		110	%
			Cuivre (Cu)	2018/07/24		103	%
			Fer (Fe)	2018/07/24		95	%
			Lithium (Li)	2018/07/24		98	%
			Magnésium (Mg)	2018/07/24		89	%
			Manganèse (Mn)	2018/07/24		111	%
			Molybdène (Mo)	2018/07/24		118	%
			Nickel (Ni)	2018/07/24		109	%
			Plomb (Pb)	2018/07/24		102	%
			Potassium (K)	2018/07/24		119	%
			Sélénium (Se)	2018/07/24		104	%
			Sodium (Na)	2018/07/24		93	%
			Strontium (Sr)	2018/07/24		116	%
			Uranium (U)	2018/07/24		98	%
			Vanadium (V)	2018/07/24		110	%
			Zinc (Zn)	2018/07/24		103	%
1913093	EHA	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2018/07/24	<5.0		ug/L
			Argent (Ag)	2018/07/24	<0.0030		ug/L

Dossier Maxxam: B825746
Date du rapport: 2018/07/28

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: #181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # de commande: 16806

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Arsenic (As)	2018/07/24	<0.080		ug/L
			Baryum (Ba)	2018/07/24	<0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2018/07/24	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2018/07/24	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2018/07/24	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/07/24	<20		ug/L
			Chrome (Cr)	2018/07/24	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2018/07/24	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/07/24	<0.050		ug/L
			Fer (Fe)	2018/07/24	<0.50		ug/L
			Lithium (Li)	2018/07/24	<0.10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/07/24	<10		ug/L
			Manganèse (Mn)	2018/07/24	<0.030		ug/L
			Molybdène (Mo)	2018/07/24	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/07/24	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/07/24	<0.010		ug/L
			Potassium (K)	2018/07/24	<10		ug/L
			Sélénium (Se)	2018/07/24	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2018/07/24	<10		ug/L
			Strontium (Sr)	2018/07/24	<0.040		ug/L
			Uranium (U)	2018/07/24	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2018/07/24	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/07/24	<0.50		ug/L
1914673	JGZ	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2018/07/10		100	%
1914673	JGZ	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2018/07/10	<0.010		mg/L

LDR = Limite de détection rapportée

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

Dossier Maxxam: B825746
Date du rapport: 2018/07/28

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: #181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # de commande: 16806

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:



<originale signé par>

Alain Saint-Jean, B.Sc., Chimiste, Superviseur

<originale signé par>



David Provencher, B.Sc., Chimiste, Analyste Senior



<originale signé par>

Jonathan Fauvel, B.Sc, Chimiste

<originale signé par>

Kassy Blais, B.Sc., Microbiologiste

<originale signé par>



Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

<originale signé par>



Mathieu Letourneau, B.Sc., Chimiste, Spécialiste scientifique

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.



Masson Analytica International Corporation ou Masson Analytica
2600, avenue Dufour, Sainte-Foy, Québec Canada G1P 2S4 Tel: (418) 656-5794 Ligne sans frais 800-563-4266 Fax: (418) 508-6264 www.masson.ca

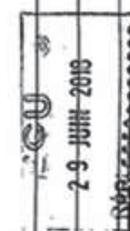
#4935
Bordereau de Transmission d'Échantillons

Page 1 of 1

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Report		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	84035 WSP Canada Inc.	Compagnie	#4047 WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU	N° de gestion	B70367	# Commande	
Attention de	Année Bénubé	Attention de	Année Bénubé	N° de commande	16806	# Commande	
Adresse	5355, boulevard des Grands	Adresse	1890, Avenue Charles-Normand	N° de projet	161-85410-100	Bordereau de Transmission d'Échantillons	8025746
	Québec QC G2J 1C8		Baie-Comeau QC G4Z 0A8	Nom du projet	HTIVE ROSE	Changé(C) de Projet	
Telephone	(418) 623-2254	Telephone	(518) 823-0115	# de site			
Courriel	payables-canada@wspgroup.com	Courriel	annee_benube@wspgroup.com	Échantillon			Marque Bégin

Collège et Règlements		Instructions spéciales	
<input type="checkbox"/> Prélèvement <input type="checkbox"/> ROS <input type="checkbox"/> BOD <input type="checkbox"/> REFLUX <input type="checkbox"/> Autre standard	<input type="checkbox"/> Eau de pompe <input type="checkbox"/> 240 (M, S, LM, 2) <input type="checkbox"/> 480 (M, S, 2) <input type="checkbox"/> 120 (M, S, LM, 2) <input type="checkbox"/> Mg, Pb, Zn & Ppb (M, S, 100) <input type="checkbox"/> Mg, Pb, Zn & Ppb (M, S, 110)	S.V.P. retourner à l'émission avec le projet ouvert <input checked="" type="checkbox"/> Débit Régulier (dans applicable à la date de l'émission et/ou par projet) <input type="checkbox"/> Débit Régulier + 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses. <input type="checkbox"/> S.V.P. Veuillez noter que le délai pour certains analyses telles que le COC2 et les Chromatogrammes est + 5 Jours - Contactez votre chargé de projet pour les détails. <input type="checkbox"/> Délai rapide (SI applicable à tous les échantillons) <input type="checkbox"/> Délai Régulier (Heure Régulier) <input type="checkbox"/> Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15H00, sera considéré comme reçu le lendemain (voir exemples) à Break.	

#	Étiquette couleur de l'échantillon	Nomification de l'échantillon	Date d'échantillon	Heure	Métier	Analytes demandés												# of Bases	Commentaires
						Eau potable réglementée ? (O/N)	Métaux fins sur le terrain (M)	Limites	Fluorures (Basse limite)	Phosphore total basse limite (1002mg/L)	Carbone Organique Dissous	Sulfates (CEAO)LD (0.3mg/L)	Azote Ammoniacal	Azote total(LD 0.02mg/L)	Colorantes fécules	Métaux traces extractibles	Anions (Cl, NO2+NO3, Conductivité)		
1	ESU-CFA-01		27/06/18		WS	N	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
2	ESU-CEA-02		27/06/18		WS	N	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
3	Blanc de terrain		27/06/18		WS	N	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
4					WS														
5					WS														
6					WS														
7		Métaux Ultra-trace:			WS														
8		Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B, Cd, Ca, Cr,			MS														
9		Co, Cu, Fe, Mg, Mn, Mo, Ni, Pb,			MS														
10		K, Se, Na, Sr, U, V et Zn,			MS														



DÉSIGNÉ PAR (Signature) Chantal Thibeault		Date: (AAAA-MM-JJ) 2018/06/28 0800		Heure		RECU PAR (Signature) AAAX PAR Blas		Date: (AAAA-MM-JJ) 2018/06/28 0800		Heure		RECU PAR (Signature) AAAX PAR Blas		Date: (AAAA-MM-JJ) 2018/06/28 0800		Heure	
<input type="checkbox"/> Sans signature sur la gauche <input type="checkbox"/> Sans signature sur la droite		<input type="checkbox"/> Sans signature sur la gauche <input type="checkbox"/> Sans signature sur la droite		<input type="checkbox"/> Sans signature sur la gauche <input type="checkbox"/> Sans signature sur la droite		<input type="checkbox"/> Sans signature sur la gauche <input type="checkbox"/> Sans signature sur la droite		<input type="checkbox"/> Sans signature sur la gauche <input type="checkbox"/> Sans signature sur la droite		<input type="checkbox"/> Sans signature sur la gauche <input type="checkbox"/> Sans signature sur la droite		<input type="checkbox"/> Sans signature sur la gauche <input type="checkbox"/> Sans signature sur la droite		<input type="checkbox"/> Sans signature sur la gauche <input type="checkbox"/> Sans signature sur la droite		<input type="checkbox"/> Sans signature sur la gauche <input type="checkbox"/> Sans signature sur la droite	

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSE PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPTÉS DANS CETTE CHANGÉ DE RESPONSABILITÉS SONT SOUS LES CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MASSON. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHANGÉ DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCÉPTEZ TELLES QUELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MASSON.CA/TERMS.

* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE APPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUÈMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Jolyanne Roussel

From: Martine Bergeron
Sent: Friday, June 29, 2018 12:53 PM
To: QuebecLogin
Subject: TR: Échantillons Mine Rose

pH annulé
Joindre le courriel du client à la job

*Veillez prendre note que nos bureaux seront fermés les lundis 25 juin (St-Jean Baptiste) et 2 juillet 2018 (Fête du Canada),
Pour toute information, n'hésitez pas à communiquer avec nous.*

Martine Bergeron
Chargée de projets, Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés

Bureau 418 658 5784 poste 7066445
Sans frais 877 462 9926
mbergeron@maxxam.ca

2690, Avenue Dalton, Québec, Québec G1P 3S4
www.maxxam.ca

**VEUILLEZ NOTER QUE NOS NUMÉROS DE POSTE ONT RÉCEMMENT CHANGÉS.
ILS SONT MAINTENANT PRÉCÉDÉS DU 706.**

Le succès par la science^{MD}

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 inconvéient que cette situation aurait pu vous occasionner.

De : Bérubé, Annie [<mailto:Annie.Berube@wsp.com>]
Envoyé : 29 juin 2018 12:52
À : Martine Bergeron
Cc : Thibault, Cynthia
Objet : RE: Échantillons Mine Rose

****Please note, this message originated outside of the Maxxam mail system. Please use caution when opening links or attachments.****

Bonjour Martine,

Nous allons l'annuler.
Merci!

Annie Bérubé, biologiste
581 823-0115

De : Martine Bergeron [<mailto:MBergeron@maxxam.ca>]
Envoyé : 29 juin 2018 12:49

À : Bérubé, Annie <Annie.Berube@wsp.com>

Objet : TR: Échantillons Mine Rose

Bonjour Annie,

Pour les échantillons de Mine Rose, étant donné que la glacière nous a été livrée que ce matin, le pH est passé délai(>24h)

Est-ce que nous pouvons procéder avec note au dossier?

Ou préfères-tu l'annuler?

Merci de confirmer tes instructions.

Veillez prendre note que nos bureaux seront fermés les lundis 25 juin (St-Jean Baptiste) et 2 juillet 2018 (Fête du Canada),

Pour toute information, n'hésitez pas à communiquer avec nous.

Martine Bergeron

Chargée de projets, Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés

Bureau 418 658 5784 poste 7066445

Sans frais 877 462 9926

mbergeron@maxxam.ca

2690, Avenue Dalton, Québec, Québec G1P 3S4

www.maxxam.ca

**VEUILLEZ NOTER QUE NOS NUMÉROS DE POSTE ONT RÉCEMMENT CHANGÉS.
ILS SONT MAINTENANT PRÉCÉDÉS DU 706.**

Le succès par la science^{MD}

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 inconfort que cette situation aurait pu vous occasionner.

De : Diane Goulet

Envoyé : 29 juin 2018 09:01

À : Bérubé, Annie; Martine Bergeron; Collecte Québec

Cc : Thibault, Cynthia

Objet : RE: Échantillons Rose

Bonjour Mme Bérubé,

Votre glacière est finalement arrivée au labo. Connaissance #18066641-5

Bonne journée.

Veillez prendre note que nos bureaux seront fermés les lundis 25 juin (St-Jean Baptiste) et 2 juillet 2018 (Fête du Canada),

Pour toute information, n'hésitez pas à communiquer avec nous.

DIANE GOULET

Chargé de projets,

Secteur gouvernemental, eaux potable et usées, secteur commercial et privé

Bureau 418-658-5784 Poste 7066442
Sans frais 877.462.9926
djoulet@maxxam.ca

NOUVEAU: Bordereau électronique sur le portail Maxxam! Demandez nous une présentation.

2690, avenue Dalton, Québec, Qc, G1P 3S4



<http://www.maxxam.ca>

Le succès par la science^{MD}

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 inconvenient que cette situation aurait pu vous occasionner.

From: Bérubé, Annie [<mailto:Annie.Berube@wsp.com>]

Sent: 28 juin 2018 09:57

To: Martine Bergeron; Collecte Québec

Cc: Thibault, Cynthia

Subject: Échantillons Rose

****Please note, this message originated outside of the Maxxam mail system. Please use caution when opening links or attachments.****

Bonjour Martine,

Simplement pour t'aviser que nos échantillons d'eau de surface de juin pour le projet Rose ont été envoyés ce matin par autobus à partir du Terminus de Chibougameau. Ils arriveront à la gare de Ste-Foy aujourd'hui vers 13h15. Je n'ai toutefois pas le numéro du colis.

Merci et bonne journée!

Annie Bérubé
Biologiste



Tél. +1 581 823-0115

1890, avenue Charles-Normand
Baie-Comeau (Québec)
G4Z 0A8 CANADA

www.wsp.com

NOTICE: This communication and any attachments ("this message") may contain information which is privileged, confidential, proprietary or otherwise subject to restricted disclosure under applicable law. This message is for the sole use of the intended recipient(s). Any unauthorized use, disclosure, viewing, copying, alteration, dissemination or distribution of, or reliance on, this message is strictly prohibited. If you have received this message in error, or you are not an authorized or intended recipient, please notify the sender immediately by replying to this message, delete this message and all copies from your e-mail system and destroy any printed copies. You are receiving this communication because you are listed as a current WSP contact. Should you have any questions regarding WSP's electronic communications policy, please consult our Anti-Spam Commitment at www.wsp.com/cas. For any concern or if you believe you should not be receiving this message, please forward this message to cascompliance@wsp.com so that we can promptly address your request. Note that not all messages sent by WSP qualify as commercial electronic messages.



BON DE COMMANDE
PURCHASE ORDER

Prrière d'indiquer ce numéro sur les factures.
N° 16806
This number must appear on invoices.

A/To: Laboratoire Maxxam
2690 avenue Dalton
Sainte-Foy (QC) G1P 3S4
Att.: Martine Bergeron
Télécopieur / Fax: (418) 658-6594

Compagnie à facturer / Company to invoice :

WSP Canada Inc.

Adresse de facturation / Invoicing address :

- Montréal 1600, boul. René-Lévesque Ouest
12e étage
Montréal (Québec) H3H 1P9
☎ : (514) 340-0046 — Téléc./Fax : (514) 340-1337
- Québec 5355, boul. des Gradins
Québec (Québec) G2J 1C8
☎ : (418) 623-2254 — Téléc./Fax : (418) 624-1857

Adresse de livraison / Delivery address :

WSP Canada inc Baie-Comeau
1890 avenue Charles-Normand
Baie-Comeau (QC) G7Z 0A8

Att.: Annie Bérubé / Cynthia Thibault Autre / Other

Même adresse que livraison
Same as delivery address

DATE DE COMMANDE ORDER DATE	DATE REQUISE DATE REQUIRED	NO DE PROJET PROJECT No.	REQUIS POUR REQUESTED FOR
27/06/2018		181-05541-01-100	

QUANTITÉ QUANTITY	DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT PRODUCT CODE	PRIX UNITAIRE UNIT PRICE	MONTANT AMOUNT
	Matière en suspension (basse limite)		12,45 \$	24,90 \$
	Fluorures (basse limite)		15,55 \$	31,10 \$
	Phosphore total (basse limite/0,002mg/L)		31,05 \$	62,10 \$
	Carbone Organique Dissous		41,40 \$	82,80 \$
	Sulfates (REAEG) (LD 0,3mg/L)		51,75 \$	103,50 \$
2x	Azote Ammoniacal		15,55 \$	31,10 \$
	Azote total (LD 0,02 mg/L - Burnaby)		41,40 \$	82,80 \$
	Coliformes fécaux		15,55 \$	31,10 \$
	Alcalinité, anions (Cl, NO2, NO3), conductivité,		75,95 \$	151,90 \$
	turbidité, pH, solide dissous totaux			
3x	Métaux traces extractibles totaux		155,25 \$	465,75 \$
	+ dureté		10,35 \$	31,05 \$
20	Frais de gestion et contenants		5,00 \$	100,00 \$
sous-total			471,25 \$	1 098,10 \$

LES CONDITIONS ÉNONCÉES AU VERSO SONT ACCEPTÉES ET FONT PARTIE INTÉGRANTE DE CE BON DE COMMANDE.
THE CONDITIONS SET FORTH ON REVERSE SIDE ARE AGREED UPON AND ARE PART OF THIS PURCHASE ORDER.

+ taxes
livraison

<originale signé par>

<originale signé par>

Commandé par / :
Ordered by

Approuvé par / :
Approved by

BLANCHE : FOURNISSEUR
WHITE : SUPPLIER

JAUNE : COMPTABILITÉ
YELLOW : ACCOUNTING

ROSE : DOSSIER
PINK : FILE

Votre # du projet: BBB8257446
Votre # bordereau: 08454651

Attention: SUBCONTRACTOR

MAXXAM ANALYTIQUE
SAINTE-FOY - QUEBEC
2690 DALTON AVENUE
SAINTE-FOY, QC
CANADA G1P 3S4

Date du rapport: 2018/07/06
Report #: R2584852
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B854389

Reçu: 2018/07/04, 08:15

Matrice: Eau
Nombre d'échantillons reçus: 2

Analyses	Quantité	Date de l'Extrait	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Nitrogen (Total)	2	N/A	2018/07/06	BBY6SOP-00016	

Remarks:

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.

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

Votre # du projet: BBB8257446
Votre # bordereau: 08454651

Attention: SUBCONTRACTOR

MAXXAM ANALYTIQUE
SAINTE-FOY - QUEBEC
2690 DALTON AVENUE
SAINTE-FOY, QC
CANADA G1P 3S4

Date du rapport: 2018/07/06
Report #: R2584852
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B854389

Reçu: 2018/07/04. 08:15

<originale signé par>

Mandheraj Chana

10 Jul 2018 16:01:18

clé de cryptage

7
Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

Mandheraj Chana,
Courriel: MChana@maxxam.ca
Téléphone (604) 734 7276

=====
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.

Dossier Maxxam: B854389
Date du rapport: 2018/07/06

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BBB8257446

RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES POUR LES ÉCHANTILLONS D' EAU

ID Maxxam		TU3115	TU3116		
Date d'échantillonnage		2018/06/27	2018/06/27		
# Bordereau		08454651	08454651		
	Unites	ESU-CEA-01 (FL8977)	ESU-CEA-02 (FL8995)	LDR	Lot CQ
Nitrogen (N) Total	mg/L	0.209	0.210	0.020	9052642
LDR = limite de détection rapportée					

Dossier Maxxam: B854389
Date du rapport: 2018/07/06

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BBB8257446

REMARQUES GÉNÉRALES

Chaque température est la moyenne de trois mesures prises dans la glacière lors de la réception.

Package 1	5.0°C
-----------	-------

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

Dossier Maxxam: B854389
Date du rapport: 2018/07/06

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BBB8257446

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot	AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Rec	Unites	Limites CQ
9052642	IC4		Échantillon fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/07/06		86	%	80 - 120
9052642	IC4		Blanc fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/07/06		90	%	80 - 120
9052642	IC4		Blanc de méthode	Nitrogen (N) Total	2018/07/06	<0.020		mg/L	
9052642	IC4		RPD	Nitrogen (N) Total	2018/07/06	11		%	20

Duplicata: Deux parties aliquotes distinctes obtenues à partir d'un même échantillon et soumises en même temps au même processus analytique du prétraitement au dosage. Les duplicatas servent à vérifier la variance de la mesure.

Échantillon fortifié: Échantillon auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêt. Sert à évaluer les interférences dues à la matrice.

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

Dossier Maxxam: B854389
Date du rapport: 2018/07/06

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BBB8257446

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:
<originale signé par>

Andy Lu

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.

Client: Maxxam Analytique-Québec
2690, Dalton
Québec (Québec) G1P 3S4

Nom de projet: Maxxam Québec
Responsable: Maxxam Analytics
Téléphone: 418-658-5784
Code projet client:

Date de réception: 4 juillet 2018
Numéro de dossier: L044361
Bon de commande: B825746
Code projet CEAEQ: 1161

Numéro de l'échantillon : L044361-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FL8977-10R
Description de prélèvement: ESU-CEA-01
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 27 juin 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 4 juillet 2018

Résultat	Unité	LDM
1,33	mg/l	0,15

Sulfates

Numéro de l'échantillon : L044361-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FL8995-10R
Description de prélèvement: ESU-CEA-02
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 27 juin 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 4 juillet 2018

Résultat	Unité	LDM
1,34	mg/l	0,15

Sulfates

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 13 juillet 2018

<originale signé par>

Helene Supper, chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1173172)

Attention: Annie Bérubé

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
1890, Avenue Charles-Normand
Baie-Comeau, QC
CANADA G4Z 0A8

Votre # de commande: 16850
Votre # du projet: 181-05541-01-100
No. de site: MINE ROSE- JUILLET'18
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # Bordereau: 178022-01-01

Date du rapport: 2018/09/04

Rapport: R2394215

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B832527

Reçu: 2018/08/03, 15:30

Matrice: EAU DE SURFACE
Nombre d'échantillons reçus: 6

Analyses	Quantité	Date de l'		Méthode de laboratoire	Référence Primaire
		extraction	Date Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)	5	N/A	2018/08/07	QUE SOP-00142	MA.315-Alc-Aci1.0R2m
Anions	5	N/A	2018/08/03	QUE SOP-00141	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Coliformes fécaux	5	N/A	2018/08/04	QUE SOP-00303	MA.700-Fec.Ec 1.0
Conductivité	5	N/A	2018/08/03	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Carbone Organique Dissous (1, 4)	5	2018/08/07	2018/08/07	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures (Basse limite) (1, 5)	5	N/A	2018/08/10	STL SOP-00038	SM 4500-F C m
Matières en suspension	5	2018/08/06	2018/08/06	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	1	2018/08/08	2018/08/10	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	4	2018/08/08	2018/08/11	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	1	2018/08/22	2018/08/23	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Azote total (2)	5	N/A	N/A		
Azote ammoniacal	5	N/A	2018/08/07	QUE SOP-00126	MA.300-N 2.0 R2 m
pH	5	N/A	2018/08/03	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Phosphore total basse limite par ICP-MS	5	2018/08/08	2018/08/08	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Anions (3)	5	N/A	N/A		
Solides totaux dissous	5	2018/08/06	2018/08/06	QUE SOP-00119	MA115-S.D. 1.0 R4 m
Solides totaux séchés à 105°C	5	2018/08/06	2018/08/06	QUE SOP-00119	MA 115-S.D. 1.0 R4m
Turbidité	5	N/A	2018/08/03	QUE SOP-00118	MA.103-Tur. 1.0 R5m

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.

Attention: Annie Bérubé

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
1890, Avenue Charles-Normand
Baie-Comeau, QC
CANADA G4Z 0A8

Votre # de commande: 16850
Votre # du projet: 181-05541-01-100
No. de site: MINE ROSE- JUILLET'18
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # Bordereau: 178022-01-01

Date du rapport: 2018/09/04

Rapport: R2394215

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B832527

Reçu: 2018/08/03, 15:30

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 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 -Ville St. Laurent

(2) Cette analyse a été effectuée par Maxxam Analytics - Burnaby

(3) Cette analyse a été effectuée par CEAEQ - Laval

(4) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.

(5) Veuillez noter que l'analyse des fluorures à basse limite est sensible à la présence des cations polyvalents, ce qui peut se traduire par une sous-évaluation des résultats.

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

Martine Bergeron, Chargée de projets

Courriel: MBERGERON@maxxam.ca

Téléphone (418)658-5784 Ext:7066445

=====
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.

Dossier Maxxam: B832527
Date du rapport: 2018/09/04

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # de commande: 16850

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FP3237	FP3249	FP3250		FP3250		
Date d'échantillonnage		2018/08/02 09:30	2018/08/02	2018/08/02 13:30		2018/08/02 13:30		
# Bordereau		178022-01-01	178022-01-01	178022-01-01		178022-01-01		
	Unités	ESU-CEA	ESU-DUP	ESU-LAC3	Lot CQ	ESU-LAC3 RÉPÉTÉ	LDR	Lot CQ
MÉTAUX								
Phosphore total	ug/L	9.7	9.8	10	1923466	N/A	2.0	1923466
Aluminium (Al) †	ug/L	170	170	140	1923274	160	5.0	1927854
Antimoine (Sb) †	ug/L	<0.0050	0.015	0.019	1923274	0.021	0.0050	1927854
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	1923274	<0.0030	0.0030	1927854
Arsenic (As) †	ug/L	0.47	0.49	0.44	1923274	0.48	0.080	1927854
Baryum (Ba) †	ug/L	2.4	2.3	2.8	1923274	2.8	0.030	1927854
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.010	<0.010	<0.010	1923274	<0.010	0.010	1927854
Bore (B) †	ug/L	1.5	1.4	1.3	1923274	2.8	0.30	1927854
Cadmium (Cd) †	ug/L	0.0095	0.0084	<0.0060	1923274	0.0075	0.0060	1927854
Calcium (Ca) †	ug/L	1800	1600	1400	1923274	1500	20	1927854
Chrome (Cr) †	ug/L	0.34	0.33	0.23	1923274	0.13	0.040	1927854
Cobalt (Co) †	ug/L	0.11	0.10	0.18	1923274	0.18	0.0080	1927854
Cuivre (Cu) †	ug/L	0.48	0.45	0.47	1923274	0.55	0.050	1927854
Fer (Fe) †	ug/L	220	210	240	1923274	250	0.50	1927854
Lithium (Li) †	ug/L	2.0	1.9	1.6	1923274	1.6	0.10	1927854
Magnésium (Mg) †	ug/L	340	320	310	1923274	340	10	1927854
Manganèse (Mn) †	ug/L	2.3	2.2	8.0	1923274	8.7	0.030	1927854
Molybdène (Mo) †	ug/L	4.7	4.5	1.2	1923274	1.2	0.010	1927854
Nickel (Ni) †	ug/L	0.31	0.29	0.28	1923274	0.46	0.030	1927854
Plomb (Pb) †	ug/L	0.14	0.13	0.17	1923274	0.16	0.010	1927854
Potassium (K) †	ug/L	280	260	300	1923274	320	10	1927854
Sélénium (Se) †	ug/L	0.069	0.060	<0.050	1923274	<0.050	0.050	1927854
Sodium (Na) †	ug/L	1200	1100	890	1923274	1000	10	1927854
Strontium (Sr) †	ug/L	9.3	8.7	8.4	1923274	8.7	0.040	1927854
Uranium (U) †	ug/L	0.041	0.040	0.035	1923274	0.035	0.0010	1927854
Vanadium (V) †	ug/L	0.51	0.50	0.29	1923274	0.29	0.050	1927854
Zinc (Zn) †	ug/L	<0.50	<0.50	0.66	1923274	4.2	0.50	1927854
Dureté totale (CaCO ₃) †	ug/L	5800	5400	4700	1923274	5200	40	1927854
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
N/A = Non Applicable								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								

Dossier Maxxam: B832527
Date du rapport: 2018/09/04

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # de commande: 16850

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FP3251	FP3253	FP3256		
Date d'échantillonnage		2018/08/02 08:00	2018/08/02 14:00	2018/08/02 08:00		
# Bordereau		178022-01-01	178022-01-01	178022-01-01		
	Unités	ESU-LAC4	ESU-LAC6	BLANC TERRAIN	LDR	Lot CQ
MÉTAUX						
Phosphore total	ug/L	5.2	9.1	N/A	2.0	1923466
Aluminium (Al) †	ug/L	120	120	<5.0	5.0	1923274
Antimoine (Sb) †	ug/L	0.016	0.017	<0.0050	0.0050	1923274
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1923274
Arsenic (As) †	ug/L	0.15	0.45	<0.080	0.080	1923274
Baryum (Ba) †	ug/L	2.1	2.5	<0.030	0.030	1923274
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	1923274
Bore (B) †	ug/L	1.1	1.1	<0.30	0.30	1923274
Cadmium (Cd) †	ug/L	0.0067	<0.0060	<0.0060	0.0060	1923274
Calcium (Ca) †	ug/L	1200	2100	<20	20	1923274
Chrome (Cr) †	ug/L	0.16	0.30	<0.040	0.040	1923274
Cobalt (Co) †	ug/L	0.055	0.11	<0.0080	0.0080	1923274
Cuivre (Cu) †	ug/L	0.24	0.45	<0.050	0.050	1923274
Fer (Fe) †	ug/L	76	220	<0.50	0.50	1923274
Lithium (Li) †	ug/L	0.42	0.58	<0.10	0.10	1923274
Magnésium (Mg) †	ug/L	230	420	<10	10	1923274
Manganèse (Mn) †	ug/L	3.4	4.7	<0.030	0.030	1923274
Molybdène (Mo) †	ug/L	0.31	0.29	<0.010	0.010	1923274
Nickel (Ni) †	ug/L	0.17	0.29	<0.030	0.030	1923274
Plomb (Pb) †	ug/L	0.053	0.065	<0.010	0.010	1923274
Potassium (K) †	ug/L	200	380	<10	10	1923274
Sélénium (Se) †	ug/L	<0.050	0.057	<0.050	0.050	1923274
Sodium (Na) †	ug/L	690	1100	<10	10	1923274
Strontium (Sr) †	ug/L	7.0	12	<0.040	0.040	1923274
Uranium (U) †	ug/L	0.017	0.027	<0.0010	0.0010	1923274
Vanadium (V) †	ug/L	0.17	0.38	<0.050	0.050	1923274
Zinc (Zn) †	ug/L	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1923274
Dureté totale (CaCO3) †	ug/L	3900	6900	<40	40	1923274
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						
N/A = Non Applicable						
† Accréditation non existante pour ce paramètre						

Dossier Maxxam: B832527
Date du rapport: 2018/09/04

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # de commande: 16850

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FP3237	FP3237	FP3249		FP3250	FP3251		
Date d'échantillonnage		2018/08/02 09:30	2018/08/02 09:30	2018/08/02		2018/08/02 13:30	2018/08/02 08:00		
# Bordereau		178022-01-01	178022-01-01	178022-01-01		178022-01-01	178022-01-01		
	Unités	ESU-CEA	ESU-CEA Dup. de Lab.	ESU-DUP	LDR	ESU-LAC3	ESU-LAC4	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS									
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	<0.020	N/A	<0.020	0.020	<0.020	<0.020	0.020	1923108
Carbone organique dissous †	mg/L	11	N/A	11	1.0	6.3	6.3	0.20	1923090
Conductivité	mS/cm	0.014	N/A	0.014	0.0010	0.012	0.0086	0.0010	1922457
Fluorure (F) †	mg/L	0.026	N/A	0.027	0.010	0.022	0.014	0.010	1924104
pH	pH	6.64	N/A	6.67	N/A	6.66	6.47	N/A	1922456
Turbidité	NTU	0.26	N/A	0.27	0.10	0.39	0.27	0.10	1922464
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	4.9	N/A	4.1	1.0	2.8	2.1	1.0	1923205
Chlorures (Cl)	mg/L	0.18	0.19	0.19	0.050	0.29	0.20	0.050	1922364
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	<0.020	<0.020	0.020	1922364
Solides dissous totaux	mg/L	54	N/A	53	10	37	33	10	1922551
Matières en suspension (MES)	mg/L	0.53	N/A	0.21	0.20	1.1	0.53	0.20	1922563

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

Dossier Maxxam: B832527
Date du rapport: 2018/09/04

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # de commande: 16850

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FP3253		
Date d'échantillonnage		2018/08/02 14:00		
# Bordereau		178022-01-01		
	Unités	ESU-LAC6	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS				
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	<0.020	0.020	1923108
Carbone organique dissous †	mg/L	8.8	0.20	1923090
Conductivité	mS/cm	0.016	0.0010	1922457
Fluorure (F) †	mg/L	0.022	0.010	1924104
pH	pH	6.85	N/A	1922456
Turbidité	NTU	0.42	0.10	1922464
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	5.3	1.0	1923205
Chlorures (Cl)	mg/L	0.28	0.050	1922364
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	0.020	1922364
Solides dissous totaux	mg/L	46	10	1922551
Matières en suspension (MES)	mg/L	0.99	0.20	1922563
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				
N/A = Non Applicable				

Dossier Maxxam: B832527
Date du rapport: 2018/09/04

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # de commande: 16850

MICROBIOLOGIE (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FP3237	FP3249		FP3250	FP3251	FP3253		
Date d'échantillonnage		2018/08/02 09:30	2018/08/02		2018/08/02 13:30	2018/08/02 08:00	2018/08/02 14:00		
# Bordereau		178022-01-01	178022-01-01		178022-01-01	178022-01-01	178022-01-01		
	Unités	ESU-CEA	ESU-DUP	LDR	ESU-LAC3	ESU-LAC4	ESU-LAC6	LDR	Lot CQ

TESTS MICROBIOLOGIQUES									
Coliformes fécaux	UFC/100ml	1	1	1	0	0	5	1	1922499

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B832527
Date du rapport: 2018/09/04

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # de commande: 16850

REMARQUES GÉNÉRALES

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

Veillez noter que les résultats pour les jobs B832812, B832814, B832858 et B832864 peuvent être surévalués.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

Veillez noter que l'analyse des fluorures à basse limite est sensible à la présence de cation polyvalent. Pourrait se traduire en une sous-évaluation du résultat.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Dossier Maxxam: B832527
Date du rapport: 2018/09/04

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # de commande: 16850

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1922364	MCC	MRC	Chlorures (Cl)	2018/08/03		103	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/08/03		98	%
1922364	MCC	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/08/03		106	%
1922364	MCC	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/08/03	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/08/03	<0.020		mg/L
1922456	CB8	MRC	pH	2018/08/03		100	%
1922457	CB8	MRC	Conductivité	2018/08/03		99	%
1922457	CB8	Blanc de méthode	Conductivité	2018/08/03	<0.0010		mS/cm
1922464	CB8	Blanc fortifié	Turbidité	2018/08/03		115	%
1922464	CB8	Blanc de méthode	Turbidité	2018/08/03	<0.10		NTU
1922551	FRB	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2018/08/06		106	%
1922551	FRB	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2018/08/06	<10		mg/L
1922563	SSK	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2018/08/06		98	%
1922563	SSK	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2018/08/06	<0.20		mg/L
1923090	HMS	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2018/08/07		103	%
1923090	HMS	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2018/08/07	0.50, LDR=0.20		mg/L
1923108	GG1	MRC	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/08/07		100	%
1923108	GG1	MRC DUP	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/08/07		99	%
1923108	GG1	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/08/07	<0.020		mg/L
1923108	GG1	Blanc de méthode DUP	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/08/07	<0.020		mg/L
1923205	GG1	MRC	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/08/07		84	%
1923205	GG1	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/08/07	<1.0		mg/L
1923274	RNP	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2018/08/10	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2018/08/10	<0.0050		ug/L
			Argent (Ag)	2018/08/10	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2018/08/10	<0.080		ug/L
			Baryum (Ba)	2018/08/10	<0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2018/08/10	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2018/08/10	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2018/08/10	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/08/10	<20		ug/L
			Chrome (Cr)	2018/08/10	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2018/08/10	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/08/10	<0.050		ug/L
			Fer (Fe)	2018/08/10	<0.50		ug/L
			Lithium (Li)	2018/08/10	<0.10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/08/10	<10		ug/L
			Manganèse (Mn)	2018/08/10	<0.030		ug/L
			Molybdène (Mo)	2018/08/10	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/08/10	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/08/10	<0.010		ug/L
			Potassium (K)	2018/08/10	<10		ug/L
			Sélénium (Se)	2018/08/10	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2018/08/10	<10		ug/L
			Strontium (Sr)	2018/08/10	<0.040		ug/L
			Uranium (U)	2018/08/10	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2018/08/10	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/08/10	<0.50		ug/L
1923466	DRL	MRC	Phosphore total	2018/08/08		108	%
1923466	DRL	Blanc de méthode	Phosphore total	2018/08/08	<2.0		ug/L

Dossier Maxxam: B832527
Date du rapport: 2018/09/04

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # de commande: 16850

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1924104	JGZ	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2018/08/10		98	%
1924104	JGZ	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2018/08/10	<0.010		mg/L
1927854	RNP	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/08/23		97	%
			Antimoine (Sb)	2018/08/23		104	%
			Argent (Ag)	2018/08/23		77 (1)	%
			Arsenic (As)	2018/08/23		99	%
			Baryum (Ba)	2018/08/23		82	%
			Béryllium (Be)	2018/08/23		84	%
			Bore (B)	2018/08/23		93	%
			Cadmium (Cd)	2018/08/23		90	%
			Calcium (Ca)	2018/08/23		106	%
			Chrome (Cr)	2018/08/23		117	%
			Cobalt (Co)	2018/08/23		94	%
			Cuivre (Cu)	2018/08/23		111	%
			Fer (Fe)	2018/08/23		110	%
			Lithium (Li)	2018/08/23		87	%
			Magnésium (Mg)	2018/08/23		114	%
			Manganèse (Mn)	2018/08/23		96	%
			Molybdène (Mo)	2018/08/23		101	%
			Nickel (Ni)	2018/08/23		105	%
			Plomb (Pb)	2018/08/23		92	%
			Potassium (K)	2018/08/23		107	%
			Sélénium (Se)	2018/08/23		89	%
			Sodium (Na)	2018/08/23		114	%
			Strontium (Sr)	2018/08/23		90	%
			Uranium (U)	2018/08/23		93	%
			Vanadium (V)	2018/08/23		94	%
			Zinc (Zn)	2018/08/23		89	%
1927854	RNP	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2018/08/23	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2018/08/23	<0.0050		ug/L
			Argent (Ag)	2018/08/23	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2018/08/23	<0.080		ug/L
			Baryum (Ba)	2018/08/23	<0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2018/08/23	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2018/08/23	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2018/08/23	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/08/23	<20		ug/L
			Chrome (Cr)	2018/08/23	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2018/08/23	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/08/23	<0.050		ug/L
			Fer (Fe)	2018/08/23	<0.50		ug/L
			Lithium (Li)	2018/08/23	<0.10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/08/23	<10		ug/L
			Manganèse (Mn)	2018/08/23	<0.030		ug/L
			Molybdène (Mo)	2018/08/23	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/08/23	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/08/23	<0.010		ug/L
			Potassium (K)	2018/08/23	<10		ug/L
			Sélénium (Se)	2018/08/23	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2018/08/23	<10		ug/L
			Strontium (Sr)	2018/08/23	<0.040		ug/L

Dossier Maxxam: B832527
Date du rapport: 2018/09/04

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # de commande: 16850

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Uranium (U)	2018/08/23	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2018/08/23	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/08/23	<0.50		ug/L

LDR = Limite de détection rapportée

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

(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

Dossier Maxxam: B832527
Date du rapport: 2018/09/04

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE
Votre # de commande: 16850

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:



<originale signé
par>

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

<originale signé
par>



David Provencher, B.Sc., Chimiste, Analyste Senior

<originale signé par>

Frédéric Gagné, B.Sc., Microbiologiste



<originale signé
par>

Jonathan Fauvel, 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.

Votre # du projet: BB832527
Votre # bordereau: B832527

Attention: SUBCONTRACTOR

MAXXAM ANALYTIQUE
SAINTE-FOY - QUEBEC
2690 DALTON AVENUE
SAINTE-FOY, QC
CANADA G1P 3S4

Date du rapport: 2018/08/10
Report #: R2602493
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B865592

Reçu: 2018/08/07, 08:20

Matrice: Eau
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l'Extrait	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Nitrogen (Total)	5	N/A	2018/08/10	BBY6SOP-00016	

Remarks:

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 d'améliorer la performance de la méthode de référence.

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

Votre # du projet: BB832527
Votre # bordereau: B832527

Attention: SUBCONTRACTOR

MAXXAM ANALYTIQUE
SAINTE-FOY - QUEBEC
2690 DALTON AVENUE
SAINTE-FOY, QC
CANADA G1P 3S4

Date du rapport: 2018/08/10
Report #: R2602493
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B865592
Reçu: 2018/08/07, 08:20

clé de cryptage

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Mandheraj Chana,
Courriel: MChana@maxxam.ca
Téléphone (604) 734 7276

=====

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.

Dossier Maxxam: B865592
Date du rapport: 2018/08/10

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB832527

RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES POUR LES ÉCHANTILLONS D' EAU

ID Maxxam		UA2307	UA2308	UA2309		
Date d'échantillonnage		2018/08/02 09:30	2018/08/02	2018/08/02 13:30		
# Bordereau		B832527	B832527	B832527		
	Unites	ESU-CEA (FP3237-09R)	ESU-DUP (FP3249-09R)	ESU-LAC3 (FP3250-09R)	LDR	Lot CQ
Nitrogen (N) Total	mg/L	0.308	0.287	0.293	0.020	9096670
LDR = limite de détection rapportée						

ID Maxxam		UA2310	UA2311		
Date d'échantillonnage		2018/08/02 08:00	2018/08/02 14:00		
# Bordereau		B832527	B832527		
	Unites	ESU-LAC4 (FP3251-09R)	ESU-LAC6 (FP3253-09R)	LDR	Lot CQ
Nitrogen (N) Total	mg/L	0.254	0.302	0.020	9096670
LDR = limite de détection rapportée					

Dossier Maxxam: B865592
Date du rapport: 2018/08/10

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB832527

REMARQUES GÉNÉRALES

Chaque température est la moyenne de trois mesures prises dans la glacière lors de la réception.

Package 1	8.0°C
-----------	-------

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

Dossier Maxxam: B865592
Date du rapport: 2018/08/10

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB832527

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot	AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Rec	Unites	Limites CQ
9096670	IC4		Blanc fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/08/10		102	%	80 - 120
9096670	IC4		Blanc de méthode	Nitrogen (N) Total	2018/08/10	<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

Dossier Maxxam: B865592
Date du rapport: 2018/08/10

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB832527

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:
<originale signé par>

Andy Lu

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.

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: Maxxam Analytique-Québec
2690, Dalton
Québec (Québec) G1P 3S4

Nom de projet: Maxxam Québec
Responsable: Maxxam Analytics
Téléphone: 418-658-5784
Code projet client:

Date de réception: 7 août 2018
Numéro de dossier: L044736
Bon de commande: B832527
Code projet CEAEQ: 1161

Numéro de l'échantillon : L044736-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FP3237-07R
Description de prélèvement: ESU-CEA
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 2 août 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 27 août 2018

Résultat	Unité	LDM
1,02	mg/l	0,15

Sulfates

Numéro de l'échantillon : L044736-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FP3249-07R
Description de prélèvement: ESU-DUP
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 2 août 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 27 août 2018

Résultat	Unité	LDM
1,02	mg/l	0,15

Sulfates

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L044736-03)

Numéro de l'échantillon : L044736-03

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FP3250-07R
Description de prélèvement: ESU-LAC3
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 2 août 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - ions 1.3
Date d'analyse: 27 août 2018

Résultat Unité LDM

Sulfates 0,98 mg/l 0,15

Numéro de l'échantillon : L044736-04

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FP3251-07R
Description de prélèvement: ESU-LAC4
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 2 août 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - ions 1.3
Date d'analyse: 27 août 2018

Résultat Unité LDM

Sulfates 0,73 mg/l 0,15

Numéro de l'échantillon : L044736-05

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FP3253-07R
Description de prélèvement: ESU-LAC6
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 2 août 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - ions 1.3
Date d'analyse: 27 août 2018

Résultat Unité LDM

Sulfates 0,77 mg/l 0,15

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 31 août 2018

<originale signé par>

Francois Bossanyi, chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Déteclé - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1183206)

Attention: Annie Bérubé

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
1890, Avenue Charles-Normand
Baie-Comeau, QC
CANADA G4Z 0A8

Votre # de commande: 16819
Votre # du projet: 181-05541-01-100
No. de site: MINE ROSE- AOÛT'18
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # Bordereau: 179451-01-01

Date du rapport: 2018/12/12

Rapport: R2417327

Version: 3 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

DE DOSSIER MAXXAM: B837092

Reçu: 2018/08/28, 15:30

Matrice: EAU DE SURFACE
Nombre d'échantillons reçus: 6

Analyses	Quantité	Date de l'		Méthode de laboratoire	Référence Primaire
		extraction	Date Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)	5	N/A	2018/08/28	QUE SOP-00142	MA.315-Alc-Aci1.0R2m
Anions	5	N/A	2018/08/29	QUE SOP-00141	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Coliformes fécaux	5	N/A	2018/08/29	QUE SOP-00303	MA.700-Fec.Ec 1.0
Conductivité	5	N/A	2018/08/28	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Carbone Organique Dissous (1, 4)	5	2018/08/30	2018/08/31	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures (Basse limite) (1, 5)	5	N/A	2018/08/31	STL SOP-00038	SM 4500-F C m
Matières en suspension	5	2018/08/30	2018/08/30	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	5	2018/08/30	2018/09/08	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	1	2018/08/30	2018/09/13	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Azote total (2)	5	N/A	N/A		
Azote ammoniacal	5	N/A	2018/08/29	QUE SOP-00126	MA.300-N 2.0 R2 m
pH	5	N/A	2018/08/28	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Phosphore total basse limite par ICP-MS	5	2018/08/31	2018/08/31	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Anions (3)	5	N/A	N/A		
Solides totaux dissous	5	2018/08/29	2018/08/29	QUE SOP-00119	MA115-S.D. 1.0 R4 m
Turbidité	5	N/A	2018/08/29	QUE SOP-00118	MA.103-Tur. 1.0 R5m

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

Attention: Annie Bérubé

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
1890, Avenue Charles-Normand
Baie-Comeau, QC
CANADA G4Z 0A8

Votre # de commande: 16819
Votre # du projet: 181-05541-01-100
No. de site: MINE ROSE- AOÛT'18
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # Bordereau: 179451-01-01

Date du rapport: 2018/12/12

Rapport: R2417327

Version: 3 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

DE DOSSIER MAXXAM: B837092

Reçu: 2018/08/28, 15:30

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.

(1) Cette analyse a été effectuée par Maxxam -Ville St. Laurent

(2) Cette analyse a été effectuée par Maxxam Analytics - Burnaby

(3) Cette analyse a été effectuée par CEAEQ - Laval

(4) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.

(5) Veuillez noter que l'analyse des fluorures à basse limite est sensible à la présence des cations polyvalents, ce qui peut se traduire par une sous-évaluation des résultats.

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

Martine Bergeron, Chargée de projets

Courriel: MBERGERON@maxxam.ca

Téléphone (418)658-5784 Ext:7066445

=====

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.

Dossier Maxxam: B837092
Date du rapport: 2018/12/12

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # de commande: 16819

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FR5871	FR5871	FR5891	FR5892	FR5893	FR5895		
Date d'échantillonnage		2018/08/27	2018/08/27	2018/08/27	2018/08/27	2018/08/27	2018/08/27		
# Bordereau		179451-01-01	179451-01-01	179451-01-01	179451-01-01	179451-01-01	179451-01-01		
	Unités	ESU-CEA	ESU-CEA Dup. de Lab.	ESU-LAC3	ESU-LAC4	ESU-LAC6	ESU-DUP	LDR	Lot CQ

MÉTAUX									
Phosphore total	ug/L	9.1	N/A	8.6	8.6	15	17	2.0	1930644
Aluminium (Al) †	ug/L	120	120	130	130	130	130	5.0	1930411
Antimoine (Sb) †	ug/L	0.027	0.029	0.027	0.026	0.026	0.027	0.0050	1930411
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1930411
Arsenic (As) †	ug/L	0.45	0.47	0.29	0.17	0.46	0.50	0.080	1930411
Baryum (Ba) †	ug/L	2.5	2.5	3.0	2.6	3.0	3.0	0.030	1930411
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	1930411
Bore (B) †	ug/L	1.3	1.3	1.2	1.1	1.2	1.2	0.30	1930411
Cadmium (Cd) †	ug/L	0.0087	0.012	0.0090	0.0098	<0.0060	0.0061	0.0060	1930411
Calcium (Ca) †	ug/L	2100	2100	1600	1400	2500	2400	20	1930411
Chrome (Cr) †	ug/L	0.35	0.35	0.19	0.17	0.32	0.29	0.040	1930411
Cobalt (Co) †	ug/L	0.10	0.10	0.12	0.082	0.12	0.12	0.0080	1930411
Cuivre (Cu) †	ug/L	0.49	0.59	0.61	0.42	0.62	0.65	0.050	1930411
Fer (Fe) †	ug/L	200	190	170	120	220	230	0.50	1930411
Lithium (Li) †	ug/L	2.3	2.3	1.6	0.37	0.59	0.62	0.10	1930411
Magnésium (Mg) †	ug/L	410	410	340	260	500	520	10	1930411
Manganèse (Mn) †	ug/L	2.6	2.7	5.8	5.3	5.1	5.1	0.030	1930411
Molybdène (Mo) †	ug/L	6.6	6.4	1.3	0.36	0.33	0.33	0.010	1930411
Nickel (Ni) †	ug/L	0.30	0.33	0.31	0.23	0.39	0.36	0.030	1930411
Plomb (Pb) †	ug/L	0.099	0.12	0.10	0.069	0.068	0.067	0.010	1930411
Potassium (K) †	ug/L	460	470	330	220	440	450	10	1930411
Sélénium (Se) †	ug/L	0.058	0.062	<0.050	<0.050	0.066	0.056	0.050	1930411
Sodium (Na) †	ug/L	1400	1500	970	770	1300	1300	10	1930411
Strontium (Sr) †	ug/L	11	11	9.7	8.1	14	14	0.040	1930411
Uranium (U) †	ug/L	0.041	0.040	0.039	0.023	0.035	0.035	0.0010	1930411
Vanadium (V) †	ug/L	0.45	0.44	0.24	0.20	0.36	0.36	0.050	1930411
Zinc (Zn) †	ug/L	0.94	1.9	1.1	0.91	0.84	0.80	0.50	1930411
Dureté totale (CaCO3) †	ug/L	6900	6900	5500	4600	8300	8100	40	1930411

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

Dossier Maxxam: B837092
Date du rapport: 2018/12/12

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # de commande: 16819

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FR5898		
Date d'échantillonnage		2018/08/27		
# Bordereau		179451-01-01		
	Unités	BLANC TERRAIN	LDR	Lot CQ
MÉTAUX				
Aluminium (Al) †	ug/L	<5.0	5.0	1930411
Antimoine (Sb) †	ug/L	0.0057	0.0050	1930411
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	0.0030	1930411
Arsenic (As) †	ug/L	<0.080	0.080	1930411
Baryum (Ba) †	ug/L	<0.030	0.030	1930411
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.010	0.010	1930411
Bore (B) †	ug/L	<0.30	0.30	1930411
Cadmium (Cd) †	ug/L	<0.0060	0.0060	1930411
Calcium (Ca) †	ug/L	<20	20	1930411
Chrome (Cr) †	ug/L	<0.040	0.040	1930411
Cobalt (Co) †	ug/L	<0.0080	0.0080	1930411
Cuivre (Cu) †	ug/L	0.066	0.050	1930411
Fer (Fe) †	ug/L	<0.50	0.50	1930411
Lithium (Li) †	ug/L	<0.10	0.10	1930411
Magnésium (Mg) †	ug/L	<10	10	1930411
Manganèse (Mn) †	ug/L	<0.030	0.030	1930411
Molybdène (Mo) †	ug/L	<0.010	0.010	1930411
Nickel (Ni) †	ug/L	<0.030	0.030	1930411
Plomb (Pb) †	ug/L	<0.010	0.010	1930411
Potassium (K) †	ug/L	<10	10	1930411
Sélénium (Se) †	ug/L	<0.050	0.050	1930411
Sodium (Na) †	ug/L	19	10	1930411
Strontium (Sr) †	ug/L	<0.040	0.040	1930411
Uranium (U) †	ug/L	0.0034	0.0010	1930411
Vanadium (V) †	ug/L	<0.050	0.050	1930411
Zinc (Zn) †	ug/L	<0.50	0.50	1930411
Dureté totale (CaCO ₃) †	ug/L	<40	40	1930411
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				

Dossier Maxxam: B837092
Date du rapport: 2018/12/12

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # de commande: 16819

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FR5871	FR5891	FR5892	FR5893	FR5895		
Date d'échantillonnage		2018/08/27	2018/08/27	2018/08/27	2018/08/27	2018/08/27		
# Bordereau		179451-01-01	179451-01-01	179451-01-01	179451-01-01	179451-01-01		
	Unités	ESU-CEA	ESU-LAC3	ESU-LAC4	ESU-LAC6	ESU-DUP	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS								
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	1930024
Carbone organique dissous †	mg/L	5.8	6.2	6.4	8.8	8.8	0.20	1930399
Conductivité	mS/cm	0.016	0.012	0.0091	0.018	0.026	0.0010	1929709
Fluorure (F) †	mg/L	0.029	0.023	0.015	0.022	0.022	0.010	1930353
pH	pH	6.61	6.49	6.31	6.75	5.76	N/A	1929706
Turbidité	NTU	0.63	0.73	0.49	0.99	0.94	0.10	1930134
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	5.4	3.2	2.2	5.6	5.0	1.0	1929708
Chlorures (Cl)	mg/L	0.18	0.20	0.15	0.21	0.22	0.050	1929914
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	1929914
Solides dissous totaux	mg/L	39	27	21	33	33	10	1929874
Matières en suspension (MES)	mg/L	1.5	1.0	1.5	1.2	3.0	0.20	1930535
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								
N/A = Non Applicable								

Dossier Maxxam: B837092
Date du rapport: 2018/12/12

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # de commande: 16819

MICROBIOLOGIE (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FR5871		FR5891	FR5892		FR5893		
Date d'échantillonnage		2018/08/27		2018/08/27	2018/08/27		2018/08/27		
# Bordereau		179451-01-01		179451-01-01	179451-01-01		179451-01-01		
	Unités	ESU-CEA	LDR	ESU-LAC3	ESU-LAC4	LDR	ESU-LAC6	LDR	Lot CQ
TESTS MICROBIOLOGIQUES									
Coliformes fécaux	UFC/100ml	<10	10	3	1	1	30	10	1929753
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									

ID Maxxam		FR5895		
Date d'échantillonnage		2018/08/27		
# Bordereau		179451-01-01		
	Unités	ESU-DUP	LDR	Lot CQ
TESTS MICROBIOLOGIQUES				
Coliformes fécaux	UFC/100ml	1	1	1929753
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				

Dossier Maxxam: B837092
Date du rapport: 2018/12/12

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # de commande: 16819

REMARQUES GÉNÉRALES

Détails de la révision:

V3 Ré-émission du certificat suite à l'ajout du Lithium(Li) omis dans la version précédente

MICROBIOLOGIE (EAU DE SURFACE)

Microbiologie: COLIFF_W - FR5871-11R : 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

Dossier Maxxam: B837092
Date du rapport: 2018/12/12

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # de commande: 16819

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1929706	CB8	MRC	pH	2018/08/28		100	%
1929708	CB8	MRC	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/08/28		97	%
1929708	CB8	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/08/28	<1.0		mg/L
1929709	CB8	MRC	Conductivité	2018/08/28		99	%
1929709	CB8	Blanc de méthode	Conductivité	2018/08/28	<0.0010		mS/cm
1929874	SKA	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2018/08/29		101	%
1929874	SKA	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2018/08/29	<10		mg/L
1929914	MCC	MRC	Chlorures (Cl)	2018/08/29		100	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/08/29		97	%
1929914	MCC	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/08/29		103	%
1929914	MCC	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/08/29	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/08/29	<0.020		mg/L
1930024	CB8	MRC	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/08/29		107	%
1930024	CB8	MRC DUP	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/08/29		106	%
1930024	CB8	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/08/29	<0.020		mg/L
1930024	CB8	Blanc de méthode DUP	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/08/29	<0.020		mg/L
1930134	LAR	Blanc fortifié	Turbidité	2018/08/29		110	%
1930134	LAR	Blanc de méthode	Turbidité	2018/08/29	<0.10		NTU
1930353	HMS	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2018/08/31		101	%
1930353	HMS	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2018/08/31	<0.010		mg/L
1930399	MR4	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2018/08/31		102	%
1930399	MR4	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2018/08/31	0.34, LDR=0.20		mg/L
1930411	EHA	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/09/08		103	%
			Antimoine (Sb)	2018/09/08		109	%
			Argent (Ag)	2018/09/08		100	%
			Arsenic (As)	2018/09/08		97	%
			Baryum (Ba)	2018/09/08		96	%
			Béryllium (Be)	2018/09/08		82	%
			Bore (B)	2018/09/08		87	%
			Cadmium (Cd)	2018/09/08		95	%
			Calcium (Ca)	2018/09/08		109	%
			Chrome (Cr)	2018/09/08		98	%
			Cobalt (Co)	2018/09/08		99	%
			Cuivre (Cu)	2018/09/08		115	%
			Fer (Fe)	2018/09/08		111	%
			Lithium (Li)	2018/09/08		101	%
			Magnésium (Mg)	2018/09/08		109	%
			Manganèse (Mn)	2018/09/08		101	%
			Molybdène (Mo)	2018/09/08		107	%
			Nickel (Ni)	2018/09/08		98	%
			Plomb (Pb)	2018/09/08		97	%
			Potassium (K)	2018/09/08		108	%
			Sélénium (Se)	2018/09/08		89	%
			Sodium (Na)	2018/09/08		110	%
			Strontium (Sr)	2018/09/08		104	%
			Uranium (U)	2018/09/08		94	%
			Vanadium (V)	2018/09/08		95	%
			Zinc (Zn)	2018/09/08		97	%
1930411	EHA	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2018/09/08	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2018/09/08	<0.0050		ug/L

Dossier Maxxam: B837092
Date du rapport: 2018/12/12

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # de commande: 16819

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Argent (Ag)	2018/09/08	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2018/09/08	<0.080		ug/L
			Baryum (Ba)	2018/09/08	<0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2018/09/08	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2018/09/08	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2018/09/08	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/09/08	<20		ug/L
			Chrome (Cr)	2018/09/08	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2018/09/08	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/09/08	<0.050		ug/L
			Fer (Fe)	2018/09/08	<0.50		ug/L
			Lithium (Li)	2018/09/08	<0.10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/09/08	<10		ug/L
			Manganèse (Mn)	2018/09/08	<0.030		ug/L
			Molybdène (Mo)	2018/09/08	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/09/08	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/09/08	<0.010		ug/L
			Potassium (K)	2018/09/08	<10		ug/L
			Sélénium (Se)	2018/09/08	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2018/09/08	<10		ug/L
			Strontium (Sr)	2018/09/08	<0.040		ug/L
			Uranium (U)	2018/09/08	0.0031, LDR=0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2018/09/08	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/09/08	<0.50		ug/L
1930535	LAR	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2018/08/30		99	%
1930535	LAR	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2018/08/30	<0.20		mg/L
1930644	DRL	MRC	Phosphore total	2018/08/31		103	%
1930644	DRL	Blanc de méthode	Phosphore total	2018/08/31	<2.0		ug/L
LDR = Limite de détection rapportée							
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 ajoutée 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							

Dossier Maxxam: B837092
Date du rapport: 2018/12/12

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # de commande: 16819

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:



<originale signé
par>

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

<originale signé
par>



David Provencher, B.Sc., Chimiste, Analyste Senior



<originale signé par>

Jonathan Fauvel, B.Sc, Chimiste

<originale signé par>

Kassy Blais, B.Sc., Microbiologiste

<originale signé par>

Martine Bergeron, Chargée de projets

<originale signé
par>



Mathieu Letourneau, B.Sc., Chimiste, Spécialiste scientifique

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.



Maxxim Analytica International Corporation or Maxxim Analytica
 2600, avenue Duroy, Saint-Eoy, Québec Canada Q1P 3J4 Tel: (418) 658-5764 Fax: (418) 658-6266 www.maxxim.ca

Information Report
 #4935 WSP Canada Inc.
 COMPTE PAYABLE
 5355, boulevard des Grands
 Québec QC G2J 1C8
 Téléphone (418) 523-2254
 Courriel payables-canada@wspgroup.com

Information Project
 #4047 WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
 Annie Bléville
 1990, Avenue Charles-Normand
 Baie-Comeau QC G4Z 0A8
 Téléphone (508) 823-0115
 Courriel annie.bléville@wspgroup.com

Information Laboratory
 # dossier Maxxim
 # Commande: 174551
 # Changé(s) de Projets
 # Matière échantillon

ADRESSE DE FACTURATION: #4935 WSP Canada Inc. COMPTE PAYABLE 5355, boulevard des Grands Québec QC G2J 1C8 Téléphone (418) 523-2254 Courriel payables-canada@wspgroup.com

Information Project: #4047 WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU Annie Bléville 1990, Avenue Charles-Normand Baie-Comeau QC G4Z 0A8 Téléphone (508) 823-0115 Courriel annie.bléville@wspgroup.com

Information Laboratory: # dossier Maxxim # Commande: 174551 # Changé(s) de Projets # Matière échantillon

Instructions spéciales: Instructions spéciales

Essais et Réglages: Essai de premier, Perte, TDS, BOD, BOD5, HEMA, Azote (ppm), Azote (ppm) (M.L.2), Azote (ppm) (M.L.2), Azote (ppm) (M.L.1), Azote (ppm) (M.L.1), Hg, Pb, Cu, Ni, Cr, Cd, Mn, Mo, Ni, Pb, Hg, Pb, Cu, Ni, Cr, Cd, Mn, Mo, Ni, Pb

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P. utiliser le formulaire client retourné à l'adresse ci-dessus

#	Étiquettes couleur de l'échantillon	Date d'échantillonnage	Heure	Méthode	Analyses demandées												# de Boîtes	Commentaires
					Eau potable réglementée (O/N)	Métaux liés sur le terrain (M)	Matières en suspension-basse limite	Fluorures (Basse limite)	Phosphore total basse limite (0.02mg/L)	Carbone Organique Dissous	Sulfates (CaCO ₃) (0.3mg/L)	Azote Ammoniacal	Azote total (0.02mg/L - Burnaby)	Coliformes fécaux	Métaux traces extractibles	Alcalinité, Anions (Cl, NO ₂ +NO ₃ , Conductivité, Turbidité, PH, Sulfates dissous)		
1	ESU-OEA	27-8-18		VS	N	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	
2	ESU-LAC3	27-8-18		VS	N	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	
3	ESU-LAC4	27-8-18		VS	N	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	
4	ESU-LAC6	27-8-18		VS	N	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	
5	ESU-DUP	27-8-18		VS	N	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	
6	Blanc Terrain	27-8-18		VS	N	N	X	X	X	X	X	X	X	X	X	1		
7	Métaux Ultra-trace:			VS														
8	Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B, Cd, Ca, Cr,			VS														
9	Co, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, Pb,			VS														
10	K, Se, Na, Sr, U, V et Zn.			VS														

DESSERIR (à l'attention de) : Josée Delcampère, A. 1665

Date: 2018-8-27

RECU PAR (Signature) : Josée Delcampère

Date: 2018-09-28

Heure: 17:30

Température (°C) de Réception: 6.1

Statut: Oui Non

8837092_COC

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSE PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXIM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCÉPTEZ TELLES QUELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXIM.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.

Josée Delcampère

Votre # du projet: BB837092
Votre # bordereau: B837092

Attention: SUBCONTRACTOR

MAXXAM ANALYTIQUE
SAINTE-FOY - QUEBEC
2690 DALTON AVENUE
SAINTE-FOY, QC
CANADA G1P 3S4

Date du rapport: 2018/09/07
Report #: R2615397
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B874170

Reçu: 2018/08/30, 11:00

Matrice: Eau
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l'Extrait	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Nitrogen (Total)	5	N/A	2018/09/06	BBY6SOP-00016	

Remarks:

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 d'améliorer la performance de la méthode de référence.

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

Votre # du projet: BB837092
Votre # bordereau: B837092

Attention: SUBCONTRACTOR

MAXXAM ANALYTIQUE
SAINTE-FOY - QUEBEC
2690 DALTON AVENUE
SAINTE-FOY, QC
CANADA G1P 3S4

Date du rapport: 2018/09/07
Report #: R2615397
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B874170

Reçu: 2018/08/30, 11:00

clé de cryptage



Maxxam
07 Sep 2018 10:23:06

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

Mandheraj Chana,
Courriel: MChana@maxxam.ca
Téléphone (604) 734 7276

=====

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.

Dossier Maxxam: B874170
Date du rapport: 2018/09/07

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB837092

RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES POUR LES ÉCHANTILLONS D' EAU

ID Maxxam		UF0319	UF0320	UF0321	UF0322		
Date d'échantillonnage		2018/08/27	2018/08/27	2018/08/27	2018/08/27		
# Bordereau		B837092	B837092	B837092	B837092		
	Unites	ESU-CEA (FR5871)	ESU-LAC3 (FR5891)	ESU-LAC4 (FR5892)	ESU-LAC6 (FR5893)	LDR	Lot CQ
Nitrogen (N) Total							
	mg/L	0.441	0.293	0.224	0.367	0.020	9130734
LDR = limite de détection rapportée							

ID Maxxam		UF0323		
Date d'échantillonnage		2018/08/27		
# Bordereau		B837092		
	Unites	ESU-DUP (FR5895)	LDR	Lot CQ
Nitrogen (N) Total				
	mg/L	0.299	0.020	9130734
LDR = limite de détection rapportée				

Dossier Maxxam: B874170
Date du rapport: 2018/09/07

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB837092

REMARQUES GÉNÉRALES

Chaque température est la moyenne de trois mesures prises dans la glacière lors de la réception.

Package 1	4.7°C
-----------	-------

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

Dossier Maxxam: B874170
Date du rapport: 2018/09/07

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB837092

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Rec	Unites	Limites CQ
9130734	IC4	Échantillon fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/09/06		96	%	80 - 120
9130734	IC4	Blanc fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/09/06		95	%	80 - 120
9130734	IC4	Blanc de méthode	Nitrogen (N) Total	2018/09/06	<0.020		mg/L	
9130734	IC4	RPD	Nitrogen (N) Total	2018/09/06	1.8		%	20

Duplicata: Deux parties aliquotes distinctes obtenues à partir d'un même échantillon et soumises en même temps au même processus analytique du prétraitement au dosage. Les duplicatas servent à vérifier la variance de la mesure.

Échantillon fortifié: Échantillon auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêt. Sert à évaluer les interférences dues à la matrice.

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

Dossier Maxxam: B874170
Date du rapport: 2018/09/07

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB837092

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:
<originale signé par>

Rob Reinert

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.

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: Maxxam Analytique-Québec
2690, Dalton
Québec (Québec) G1P 3S4

Nom de projet: Maxxam Québec
Responsable: Maxxam Analytics
Téléphone: 418-658-5784
Code projet client:

Date de réception: 30 août 2018
Numéro de dossier: L044973
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 1161

Numéro de l'échantillon : L044973-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FR5871-07R
Description de prélèvement: ESU-CEA
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 27 août 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 30 août 2018

Résultat **Unité** **LDM**

Sulfates 1,29 mg/l 0,15

Numéro de l'échantillon : L044973-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FR5891-07R
Description de prélèvement: ESU-LAC3
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 27 août 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 30 août 2018

Résultat **Unité** **LDM**

Sulfates 1,04 mg/l 0,15

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L044973-03)

Numéro de l'échantillon : L044973-03

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FR5892-07R
Description de prélèvement: ESU-LAC4
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 27 août 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 30 août 2018

Résultat Unité LDM

Sulfates

0,73 mg/l 0,15

Numéro de l'échantillon : L044973-04

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FR5893-07R
Description de prélèvement: ESU-LAC6
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 27 août 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 30 août 2018

Résultat Unité LDM

Sulfates

0,77 mg/l 0,15

Numéro de l'échantillon : L044973-05

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FR5895-07R
Description de prélèvement: ESU-DUP
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 27 août 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 30 août 2018

Résultat Unité LDM

Sulfates

0,78 mg/l 0,15

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 septembre 2018

<originale signé par>

Francois Bossanyi, chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEG

Version 1 (1184111)

Attention: Annie Bérubé

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
1890, Avenue Charles-Normand
Baie-Comeau, QC
CANADA G4Z 0A8

Votre # de commande: 16884
Votre # du projet: 181-05541-01-100
No. de site: MINE ROSE- SEPT'18
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # Bordereau: 180935-01-01

Date du rapport: 2018/10/30

Rapport: R2408162

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B844022

Reçu: 2018/10/02, 14:30

Matrice: EAU DE SURFACE
Nombre d'échantillons reçus: 6

Analyses	Quantité	Date de l'		Méthode de laboratoire	Référence Primaire
		extraction	Date Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)	5	N/A	2018/10/04	QUE SOP-00142	MA.315-Alc-Aci1.0R2m
Anions	5	N/A	2018/10/03	QUE SOP-00141	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Coliformes fécaux	5	N/A	2018/10/03	QUE SOP-00303	MA.700-Fec.Ec 1.0
Conductivité	5	N/A	2018/10/04	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Carbone Organique Dissous (1, 4)	5	2018/10/05	2018/10/05	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures (Basse limite) (1, 5)	5	N/A	2018/10/09	STL SOP-00038	SM 4500-F C m
Matières en suspension	5	2018/10/04	2018/10/04	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	1	2018/10/05	2018/10/09	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	5	2018/10/05	2018/10/10	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Azote total (2)	5	N/A	N/A		
Azote ammoniacal	5	N/A	2018/10/04	QUE SOP-00126	MA.300-N 2.0 R2 m
pH	5	N/A	2018/10/02	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Phosphore total basse limite par ICP-MS	5	2018/10/03	2018/10/04	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Anions (3)	5	N/A	N/A		
Solides totaux dissous	5	2018/10/03	2018/10/03	QUE SOP-00119	MA115-S.D. 1.0 R4 m
Turbidité	5	N/A	2018/10/03	QUE SOP-00118	MA.103-Tur. 1.0 R5m

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

Attention: Annie Bérubé

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
1890, Avenue Charles-Normand
Baie-Comeau, QC
CANADA G4Z 0A8

Votre # de commande: 16884
Votre # du projet: 181-05541-01-100
No. de site: MINE ROSE- SEPT'18
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # Bordereau: 180935-01-01

Date du rapport: 2018/10/30

Rapport: R2408162

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B844022

Reçu: 2018/10/02, 14:30

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.

- (1) Cette analyse a été effectuée par Maxxam -Ville St. Laurent
- (2) Cette analyse a été effectuée par Maxxam Analytics - Burnaby
- (3) Cette analyse a été effectuée par CEAQ - Laval
- (4) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.
- (5) Veuillez noter que l'analyse des fluorures à basse limite est sensible à la présence des cations polyvalents, ce qui peut se traduire par une sous-évaluation des résultats.

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

Martine Bergeron, Chargée de projets

Courriel: MBERGERON@maxxam.ca

Téléphone (418)658-5784 Ext:7066445

=====
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.

Dossier Maxxam: B844022
Date du rapport: 2018/10/30

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # de commande: 16884
Initiales du préleveur: JD

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FV3553	FV3577	FV3578	FV3579	FV3580		
Date d'échantillonnage		2018/10/01	2018/10/01	2018/10/01	2018/10/01	2018/10/01		
# Bordereau		180935-01-01	180935-01-01	180935-01-01	180935-01-01	180935-01-01		
	Unités	ESU-CEA	ESU-LAC3	ESU-LAC4	ESU-LAC6	DUP-1	LDR	Lot CQ
MÉTAUX								
Phosphore total	ug/L	8.0	7.6	6.3	7.2	6.7	2.0	1940111
Aluminium (Al) †	ug/L	350	170	160	200	350	5.0	1941236
Antimoine (Sb) †	ug/L	0.048	0.022	0.022	0.022	0.026	0.0050	1941236
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1941236
Arsenic (As) †	ug/L	0.42	0.24	0.19	0.36	0.43	0.080	1941236
Baryum (Ba) †	ug/L	4.1	3.5	3.1	4.0	4.1	0.030	1941236
Béryllium (Be) †	ug/L	0.021	<0.010	<0.010	<0.010	0.019	0.010	1941236
Bore (B) †	ug/L	1.1	1.4	1.4	1.1	1.1	0.30	1941236
Cadmium (Cd) †	ug/L	0.016	0.0072	0.0079	<0.0060	0.015	0.0060	1941236
Calcium (Ca) †	ug/L	2400	1900	1700	3000	2400	20	1941236
Chrome (Cr) †	ug/L	3.0	0.23	0.20	0.35	0.37	0.040	1941236
Cobalt (Co) †	ug/L	0.26	0.11	0.099	0.18	0.26	0.0080	1941236
Cuivre (Cu) †	ug/L	0.81	0.53	0.37	0.52	0.82	0.050	1941236
Fer (Fe) †	ug/L	430	300	230	410	420	0.50	1941236
Lithium (Li) †	ug/L	2.4	1.8	0.57	0.80	2.3	0.10	1941236
Magnésium (Mg) †	ug/L	400	370	290	540	410	10	1941236
Manganèse (Mn) †	ug/L	4.7	5.1	5.3	6.1	4.7	0.030	1941236
Molybdène (Mo) †	ug/L	1.9	1.4	0.48	0.30	1.9	0.010	1941236
Nickel (Ni) †	ug/L	0.59	0.35	0.24	0.39	0.62	0.030	1941236
Plomb (Pb) †	ug/L	0.29	0.12	0.10	0.10	0.28	0.010	1941236
Potassium (K) †	ug/L	200	360	250	480	210	10	1941236
Sélénium (Se) †	ug/L	0.071	<0.050	0.066	0.059	0.064	0.050	1941236
Sodium (Na) †	ug/L	970	1100	850	1400	990	10	1941236
Strontium (Sr) †	ug/L	13	11	9.5	17	13	0.040	1941236
Uranium (U) †	ug/L	0.050	0.040	0.022	0.033	0.052	0.0010	1941236
Vanadium (V) †	ug/L	0.53	0.24	0.24	0.43	0.54	0.050	1941236
Zinc (Zn) †	ug/L	2.0	1.5	1.3	1.3	1.8	0.50	1941236
Dureté totale (CaCO3) †	ug/L	7600	6200	5400	9800	7700	40	1941236
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								

Dossier Maxxam: B844022
Date du rapport: 2018/10/30

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # de commande: 16884
Initiales du préleveur: JD

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FV3592		
Date d'échantillonnage		2018/10/01		
# Bordereau		180935-01-01		
	Unités	BLANC DE TERRAIN	LDR	Lot CQ
MÉTAUX				
Aluminium (Al) †	ug/L	<5.0	5.0	1941261
Antimoine (Sb) †	ug/L	0.0056	0.0050	1941261
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	0.0030	1941261
Arsenic (As) †	ug/L	<0.080	0.080	1941261
Baryum (Ba) †	ug/L	<0.030	0.030	1941261
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.010	0.010	1941261
Bore (B) †	ug/L	<0.30	0.30	1941261
Cadmium (Cd) †	ug/L	<0.0060	0.0060	1941261
Calcium (Ca) †	ug/L	<20	20	1941261
Chrome (Cr) †	ug/L	<0.040	0.040	1941261
Cobalt (Co) †	ug/L	<0.0080	0.0080	1941261
Cuivre (Cu) †	ug/L	<0.050	0.050	1941261
Fer (Fe) †	ug/L	<0.50	0.50	1941261
Lithium (Li) †	ug/L	<0.10	0.10	1941261
Magnésium (Mg) †	ug/L	<10	10	1941261
Manganèse (Mn) †	ug/L	0.17	0.030	1941261
Molybdène (Mo) †	ug/L	<0.010	0.010	1941261
Nickel (Ni) †	ug/L	<0.030	0.030	1941261
Plomb (Pb) †	ug/L	<0.010	0.010	1941261
Potassium (K) †	ug/L	<10	10	1941261
Sélénium (Se) †	ug/L	<0.050	0.050	1941261
Sodium (Na) †	ug/L	<10	10	1941261
Strontium (Sr) †	ug/L	<0.040	0.040	1941261
Uranium (U) †	ug/L	<0.0010	0.0010	1941261
Vanadium (V) †	ug/L	<0.050	0.050	1941261
Zinc (Zn) †	ug/L	<0.50	0.50	1941261
Dureté totale (CaCO ₃) †	ug/L	<40	40	1941261
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				

Dossier Maxxam: B844022
Date du rapport: 2018/10/30

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # de commande: 16884
Initiales du préleveur: JD

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FV3553		FV3577	FV3578	FV3578		
Date d'échantillonnage		2018/10/01		2018/10/01	2018/10/01	2018/10/01		
# Bordereau		180935-01-01		180935-01-01	180935-01-01	180935-01-01		
	Unités	ESU-CEA	LDR	ESU-LAC3	ESU-LAC4	ESU-LAC4 Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS								
Azote ammoniacal (N-NH ₃)	mg/L	<0.020	0.020	<0.020	<0.020	N/A	0.020	1940512
Carbone organique dissous †	mg/L	19	1.0	8.2	8.5	N/A	0.20	1941290
Conductivité	mS/cm	0.015	0.0010	0.013	0.010	N/A	0.0010	1940462
Fluorure (F) †	mg/L	0.014	0.010	0.021	0.015	N/A	0.010	1941510
pH	pH	5.86	N/A	6.45	6.35	N/A	N/A	1940006
Turbidité	NTU	0.35	0.10	0.44	0.51	0.42	0.10	1940455
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5 †	mg/L	2.7	1.0	3.2	2.4	N/A	1.0	1940461
Chlorures (Cl)	mg/L	0.20	0.050	0.23	0.20	N/A	0.050	1940357
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	0.020	<0.020	0.025	N/A	0.020	1940357
Solides dissous totaux	mg/L	66	10	32	33	N/A	10	1940372
Matières en suspension (MES)	mg/L	0.20	0.20	0.94	1.5	N/A	0.20	1940648
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

Dossier Maxxam: B844022
Date du rapport: 2018/10/30

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # de commande: 16884
Initiales du préleveur: JD

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FV3579	FV3580		
Date d'échantillonnage		2018/10/01	2018/10/01		
# Bordereau		180935-01-01	180935-01-01		
	Unités	ESU-LAC6	DUP-1	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS					
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	<0.020	<0.020	0.020	1940512
Carbone organique dissous †	mg/L	15	19	1.0	1941290
Conductivité	mS/cm	0.018	0.013	0.0010	1940462
Fluore (F) †	mg/L	0.020	0.015	0.010	1941510
pH	pH	6.70	5.65	N/A	1940006
Turbidité	NTU	0.47	0.24	0.10	1940455
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	5.4	1.6	1.0	1940461
Chlorures (Cl)	mg/L	0.30	0.20	0.050	1940357
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	<0.020	0.020	1940357
Solides dissous totaux	mg/L	51	61	10	1940372
Matières en suspension (MES)	mg/L	0.53	<0.20	0.20	1940648
LDR = Limite de détection rapportée					
Lot CQ = Lot contrôle qualité					
† Accréditation non existante pour ce paramètre					
N/A = Non Applicable					

Dossier Maxxam: B844022
Date du rapport: 2018/10/30

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # de commande: 16884
Initiales du préleveur: JD

MICROBIOLOGIE (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FV3553	FV3577	FV3578		FV3579	FV3580		
Date d'échantillonnage		2018/10/01	2018/10/01	2018/10/01		2018/10/01	2018/10/01		
# Bordereau		180935-01-01	180935-01-01	180935-01-01		180935-01-01	180935-01-01		
	Unités	ESU-CEA	ESU-LAC3	ESU-LAC4	LDR	ESU-LAC6	DUP-1	LDR	Lot CQ

TESTS MICROBIOLOGIQUES

Coliformes fécaux	UFC/100ml	1	1	2	1	0	1	1	1940093
-------------------	-----------	---	---	---	---	---	---	---	---------

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Dossier Maxxam: B844022
Date du rapport: 2018/10/30

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # de commande: 16884
Initiales du préleveur: JD

REMARQUES GÉNÉRALES

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

Veillez noter que l'analyse de fluorure à basse limite est sensible à la présence de cation polyvalent. Cela pourrait se traduire en une sous-évaluation du résultat.

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

Dossier Maxxam: B844022
Date du rapport: 2018/10/30

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # de commande: 16884
Initiales du préleveur: JD

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1940006	LAR	MRC	pH	2018/10/02		102	%
1940111	DRL	MRC	Phosphore total	2018/10/04		107	%
1940111	DRL	Blanc de méthode	Phosphore total	2018/10/04	<2.0		ug/L
1940357	MCC	MRC	Chlorures (Cl)	2018/10/03		97	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/10/03		100	%
1940357	MCC	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/10/03		101	%
1940357	MCC	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/10/03	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/10/03	<0.020		mg/L
1940372	SKA	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2018/10/03		101	%
1940372	SKA	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2018/10/03	<10		mg/L
1940455	SKA	Blanc fortifié	Turbidité	2018/10/03		112	%
1940455	SKA	Blanc de méthode	Turbidité	2018/10/03	<0.10		NTU
1940461	LAR	MRC	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/03		99	%
1940461	LAR	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/03	<1.0		mg/L
1940462	LAR	MRC	Conductivité	2018/10/03		101	%
1940462	LAR	MRC DUP	Conductivité	2018/10/03		101	%
1940462	LAR	Blanc de méthode	Conductivité	2018/10/03	<0.0010		mS/cm
1940462	LAR	Blanc de méthode DUP	Conductivité	2018/10/03	<0.0010		mS/cm
1940512	CB8	MRC	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/10/04		106	%
1940512	CB8	MRC DUP	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/10/04		104	%
1940512	CB8	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/10/04	<0.020		mg/L
1940512	CB8	Blanc de méthode DUP	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/10/04	<0.020		mg/L
1940648	SKA	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2018/10/04		99	%
1940648	SKA	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2018/10/04	<0.20		mg/L
1941236	EHA	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/10/09		115	%
			Antimoine (Sb)	2018/10/09		114	%
			Argent (Ag)	2018/10/09		107	%
			Arsenic (As)	2018/10/09		101	%
			Baryum (Ba)	2018/10/09		104	%
			Béryllium (Be)	2018/10/09		94	%
			Bore (B)	2018/10/09		104	%
			Cadmium (Cd)	2018/10/09		101	%
			Calcium (Ca)	2018/10/09		117	%
			Chrome (Cr)	2018/10/09		106	%
			Cobalt (Co)	2018/10/09		111	%
			Cuivre (Cu)	2018/10/09		117	%
			Fer (Fe)	2018/10/09		119	%
			Lithium (Li)	2018/10/09		94	%
			Magnésium (Mg)	2018/10/09		119	%
			Manganèse (Mn)	2018/10/09		109	%
			Molybdène (Mo)	2018/10/09		115	%
			Nickel (Ni)	2018/10/09		103	%
			Plomb (Pb)	2018/10/09		104	%
			Potassium (K)	2018/10/09		118	%
			Sélénium (Se)	2018/10/09		99	%
			Sodium (Na)	2018/10/09		122 (1)	%
			Strontium (Sr)	2018/10/09		112	%
			Uranium (U)	2018/10/09		104	%
			Vanadium (V)	2018/10/09		115	%
			Zinc (Zn)	2018/10/09		96	%

Dossier Maxxam: B844022
Date du rapport: 2018/10/30

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # de commande: 16884
Initiales du préleveur: JD

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1941236	EHA	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2018/10/09	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2018/10/09	<0.0050		ug/L
			Argent (Ag)	2018/10/09	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2018/10/09	<0.080		ug/L
			Baryum (Ba)	2018/10/09	<0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2018/10/09	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2018/10/09	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2018/10/09	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/10/09	<20		ug/L
			Chrome (Cr)	2018/10/09	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2018/10/09	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/10/09	<0.050		ug/L
			Fer (Fe)	2018/10/09	<0.50		ug/L
			Lithium (Li)	2018/10/09	<0.10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/10/09	<10		ug/L
			Manganèse (Mn)	2018/10/09	<0.030		ug/L
			Molybdène (Mo)	2018/10/09	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/10/09	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/10/09	<0.010		ug/L
			Potassium (K)	2018/10/09	<10		ug/L
			Sélénium (Se)	2018/10/09	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2018/10/09	<10		ug/L
			Strontium (Sr)	2018/10/09	<0.040		ug/L
Uranium (U)	2018/10/09	<0.0010		ug/L			
Vanadium (V)	2018/10/09	<0.050		ug/L			
Zinc (Zn)	2018/10/09	<0.50		ug/L			
			Dureté totale (CaCO3)	2018/10/09	<40		ug/L
1941261	EHA	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/10/09		104	%
			Antimoine (Sb)	2018/10/09		110	%
			Argent (Ag)	2018/10/09		98	%
			Arsenic (As)	2018/10/09		94	%
			Baryum (Ba)	2018/10/09		92	%
			Béryllium (Be)	2018/10/09		91	%
			Bore (B)	2018/10/09		100	%
			Cadmium (Cd)	2018/10/09		93	%
			Calcium (Ca)	2018/10/09		109	%
			Chrome (Cr)	2018/10/09		96	%
			Cobalt (Co)	2018/10/09		96	%
			Cuivre (Cu)	2018/10/09		98	%
			Fer (Fe)	2018/10/09		106	%
			Lithium (Li)	2018/10/09		89	%
			Magnésium (Mg)	2018/10/09		106	%
			Manganèse (Mn)	2018/10/09		98	%
			Molybdène (Mo)	2018/10/09		107	%
			Nickel (Ni)	2018/10/09		95	%
			Plomb (Pb)	2018/10/09		94	%
			Potassium (K)	2018/10/09		105	%
			Sélénium (Se)	2018/10/09		95	%
			Sodium (Na)	2018/10/09		107	%
			Strontium (Sr)	2018/10/09		101	%

Dossier Maxxam: B844022
Date du rapport: 2018/10/30

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # de commande: 16884
Initiales du préleveur: JD

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Uranium (U)	2018/10/09		92	%
			Vanadium (V)	2018/10/09		101	%
			Zinc (Zn)	2018/10/09		97	%
1941261	EHA	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2018/10/09	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2018/10/09	<0.0050		ug/L
			Argent (Ag)	2018/10/09	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2018/10/09	<0.080		ug/L
			Baryum (Ba)	2018/10/09	<0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2018/10/09	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2018/10/09	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2018/10/09	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/10/09	<20		ug/L
			Chrome (Cr)	2018/10/09	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2018/10/09	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/10/09	<0.050		ug/L
			Fer (Fe)	2018/10/09	<0.50		ug/L
			Lithium (Li)	2018/10/09	<0.10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/10/09	<10		ug/L
			Manganèse (Mn)	2018/10/09	<0.030		ug/L
			Molybdène (Mo)	2018/10/09	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/10/09	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/10/09	<0.010		ug/L
			Potassium (K)	2018/10/09	<10		ug/L
			Sélénium (Se)	2018/10/09	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2018/10/09	<10		ug/L
			Strontium (Sr)	2018/10/09	<0.040		ug/L
			Uranium (U)	2018/10/09	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2018/10/09	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/10/09	<0.50		ug/L
			Dureté totale (CaCO ₃)	2018/10/09	<40		ug/L
1941290	JL1	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2018/10/05		105	%
1941290	JL1	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2018/10/05	1.1, LDR=0.20		mg/L
1941510	JL1	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2018/10/09		100	%
1941510	JL1	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2018/10/09	<0.010		mg/L

LDR = Limite de détection rapportée

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

(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

Dossier Maxxam: B844022
Date du rapport: 2018/10/30

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-EAU
Votre # de commande: 16884
Initiales du préleveur: JD

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:



<originale signé
par>

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

<originale signé
par>



Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

<originale signé
par>



David Provencher, B.Sc., Chimiste, Analyste Senior

<originale signé
par>



Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste

<originale signé par>

Kassy Blais, B.Sc., Microbiologiste

<originale signé
par>



Mathieu Letourneau, B.Sc., Chimiste, Spécialiste scientifique

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.



BON DE COMMANDE
PURCHASE ORDER

Prrière d'indiquer ce numéro sur les factures.
N° 16884
This number must appear on invoices.

A/To: Laboratoire Maxxam
2690 avenue Dalton
Sainte-Foy (QC) G1P 3S4
Att.: Martine Bergeron
Télécopieur / Fax: (418) 858-6594

Compagnie à facturer / Company to invoice:

WSP Canada Inc.

Adresse de facturation / Invoicing address:

Montréal 1600, boul. René-Lévesque Ouest
12e étage
Montréal (Québec) H3H 1P9
☎ : (514) 340-0046 — Téléco./Fax : (514) 340-1337

Adresse de livraison / Delivery address:

WSP Canada inc. (Baie-Comeau)
1890 avenue Charles-Normand
Baie-Comeau (QC) G4Z 0A8
Att.: Annie Berubé / Cynthia
Thibault

Québec 5355, boul. des Gradins
Québec (Québec) G2J 1C8
☎ : (418) 623-2254 — Téléco./Fax : (418) 624-1857

Autre / Other Même adresse que livraison
Same as delivery address

DATE DE COMMANDE ORDER DATE	DATE REQUISE DATE REQUIRED	NO DE PROJET PROJECT No.	REQUIS POUR REQUESTED FOR
<u>01/10/2018</u>		<u>181-05511-01-100</u>	

QUANTITÉ QUANTITY	DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT PRODUCT CODE	PRIX UNITAIRE UNIT PRICE	MONTANT AMOUNT
5	Matière en suspension (basse limite)		12,45	62,25
5	Fluorures (basse limite)		15,55	77,75
5	Phosphore total (basse limite/0,002 mg/L)		31,05	155,25
5	Carbone organique dissous		41,40	207,00
5	Sulfates (LD 0,3 mg/L)		51,75	258,75
5	azote ammoniacale		15,55	77,75
5	azote total (LD 0,02 mg/L)		41,40	207,00
5	Coliformes fécaux		15,55	77,75
5	[Alcalinité, anions (Cl, NO2, NO3) conductivité, turbidité, pH, Solides dissous totaux]		75,95	379,75
6	Métaux traces extractibles totaux total		155,25	931,50
6	Dureté		10,35	62,10
56	Frais de gestion et contenants		5,00	280,00
			<u>total: 471,25</u>	<u>2776,95</u>

LES CONDITIONS ÉNONCÉES AU VERSO SONT ACCEPTÉES ET FONT PARTIE INTÉGRANTE DE CE BON DE COMMANDE.
THE CONDITIONS SET FORTH ON REVERSE SIDE ARE AGREED UPON AND ARE PART OF THIS PURCHASE ORDER.

+ taxes
livraison

<originale signé par>

Commandé par / :
Ordered by

Approuvé par / :
Approved by

BLANCHE : FOURNISSEUR
WHITE : SUPPLIER

JAUNE : COMPTABILITÉ
YELLOW : ACCOUNTING

ROSE : DOSSIER
PINK : FILE

Votre # du projet: BB844022
Votre # bordereau: B844022

Attention: SUBCONTRACTOR

MAXXAM ANALYTIQUE
SAINTE-FOY - QUEBEC
2690 DALTON AVENUE
SAINTE-FOY, QC
CANADA G1P 3S4

Date du rapport: 2018/10/10
Report #: R2632235
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B886841

Reçu: 2018/10/04, 08:32

Matrice: Eau
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l'Extrait	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Nitrogen (Total)	5	N/A	2018/10/09	BBY6SOP-00016	

Remarks:

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 d'améliorer la performance de la méthode de référence.

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

Votre # du projet: BB844022
Votre # bordereau: B844022

Attention: SUBCONTRACTOR

MAXXAM ANALYTIQUE
SAINTE-FOY - QUEBEC
2690 DALTON AVENUE
SAINTE-FOY, QC
CANADA G1P 3S4

Date du rapport: 2018/10/10
Report #: R2632235
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B886841
Reçu: 2018/10/04, 08:32

clé de cryptage

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Mandheraj Chana,
Courriel: MChana@maxxam.ca
Téléphone (604) 734 7276

=====

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.

Dossier Maxxam: B886841
Date du rapport: 2018/10/10

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB844022

RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES POUR LES ÉCHANTILLONS D' EAU

ID Maxxam		UM2152		UM2153		UM2154		
Date d'échantillonnage		2018/10/01		2018/10/01		2018/10/01		
# Bordereau		B844022		B844022		B844022		
	Unites	ESU-CEA (FV3553)	LDR	ESU-LAC3 (FV3577)	LDR	ESU-LAC4 (FV3578)	LDR	Lot CQ
Nitrogen (N) Total								
	mg/L	0.363	0.020	3.33 (1)	0.10	0.287	0.020	9174621
LDR = limite de détection rapportée								
(1) Detection limits raised due to dilution to bring analyte within the calibrated range.								

ID Maxxam		UM2155	UM2156		
Date d'échantillonnage		2018/10/01	2018/10/01		
# Bordereau		B844022	B844022		
	Unites	ESU-LAC6 (FV3579)	DUP-1 (FV3580)	LDR	Lot CQ
Nitrogen (N) Total					
	mg/L	0.301	0.378	0.020	9174621
LDR = limite de détection rapportée					

Dossier Maxxam: B886841
Date du rapport: 2018/10/10

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB844022

REMARQUES GÉNÉRALES

Chaque température est la moyenne de trois mesures prises dans la glacière lors de la réception.

Package 1	12.0°C
-----------	--------

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

Dossier Maxxam: B886841
Date du rapport: 2018/10/10

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB844022

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot	AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Rec	Unites	Limites CQ
9174621	BB3		Échantillon fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/10/09		98	%	80 - 120
9174621	BB3		Blanc fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/10/09		84	%	80 - 120
9174621	BB3		Blanc de méthode	Nitrogen (N) Total	2018/10/09	<0.020		mg/L	
9174621	BB3		RPD	Nitrogen (N) Total	2018/10/09	2.8		%	20

Duplicata: Deux parties aliquotes distinctes obtenues à partir d'un même échantillon et soumises en même temps au même processus analytique du prétraitement au dosage. Les duplicatas servent à vérifier la variance de la mesure.

Échantillon fortifié: Échantillon auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêt. Sert à évaluer les interférences dues à la matrice.

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

Dossier Maxxam: B886841
Date du rapport: 2018/10/10

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB844022

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:

<originale signé par>

Andy Lu

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.

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: Maxxam Analytique-Québec
2690, Dalton
Québec (Québec) G1P 3S4

Nom de projet: Maxxam Québec
Responsable: Maxxam Analytics
Téléphone: 418-658-5784
Code projet client:

Date de réception: 4 octobre 2018
Numéro de dossier: L045306
Bon de commande: B844022
Code projet CEAQ: 1161

Numéro de l'échantillon : L045306-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FV3553-11R
Description de prélèvement: ESU-CEA
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 1 octobre 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Date d'analyse: 11 octobre 2018

Résultat	Unité	LDM
----------	-------	-----

Sulfates

0,70 mg/l

0,15

Numéro de l'échantillon : L045306-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FV3577-11R
Description de prélèvement: ESU-LAC3
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 1 octobre 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Date d'analyse: 11 octobre 2018

Résultat	Unité	LDM
----------	-------	-----

Sulfates

0,95 mg/l

0,15

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L045306-03)

Numéro de l'échantillon : L045306-03

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FV3578-11R
Description de prélèvement: ESU-LAC4
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 1 octobre 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Date d'analyse: 11 octobre 2018

Résultat Unité LDM

Sulfates 0,72 mg/l 0,15

Numéro de l'échantillon : L045306-04

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FV3579-11R
Description de prélèvement: ESU-LAC6
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 1 octobre 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Date d'analyse: 11 octobre 2018

Résultat Unité LDM

Sulfates 0,72 mg/l 0,15

Numéro de l'échantillon : L045306-05

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FV3580-11R
Description de prélèvement: DUP-1
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 1 octobre 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Date d'analyse: 11 octobre 2018

Résultat Unité LDM

Sulfates 0,70 mg/l 0,15

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 18 octobre 2018

<originale signé par>

Francois Bossanyi, chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEG

Version 1 (1190033)

Attention: Annie Bérubé

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
1890, Avenue Charles-Normand
Baie-Comeau, QC
CANADA G4Z 0A8

Votre # de commande: 16836
Votre # du projet: 181-05541-01-100
No. de site: MINE ROSE- OCT'18
Adresse du site: MINE ROSE- OCT'18
Votre # Bordereau: 182500-01-01

Date du rapport: 2018/11/15

Rapport: R2411862

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B848512

Reçu: 2018/10/25, 15:00

Matrice: EAU DE SURFACE
Nombre d'échantillons reçus: 6

Analyses	Quantité	Date de l'		Méthode de laboratoire	Référence Primaire
		extraction	Date Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)	5	N/A	2018/10/26	QUE SOP-00142	MA.315-Alc-Aci1.0R2m
Anions	5	N/A	2018/10/26	QUE SOP-00141	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Coliformes fécaux	5	N/A	2018/10/26	QUE SOP-00303	MA.700-Fec.Ec 1.0
Conductivité	5	N/A	2018/10/26	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Carbone Organique Dissous (1, 4)	5	2018/10/29	2018/10/29	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures (Basse limite) (1, 5)	5	N/A	2018/10/30	STL SOP-00038	SM 4500-F C m
Matières en suspension	5	2018/10/29	2018/10/29	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	6	2018/11/07	2018/11/10	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Azote total (2)	5	N/A	N/A		
Azote ammoniacal	5	N/A	2018/10/30	QUE SOP-00126	MA.300-N 2.0 R2 m
pH	5	N/A	2018/10/26	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Phosphore total basse limite par ICP-MS	4	2018/10/27	2018/10/27	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Phosphore total basse limite par ICP-MS	1	2018/10/29	2018/10/29	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Anions (3)	5	N/A	N/A		
Solides totaux dissous	5	2018/10/27	2018/10/27	QUE SOP-00119	MA115-S.D. 1.0 R4 m
Turbidité	5	N/A	2018/10/26	QUE SOP-00118	MA.103-Tur. 1.0 R5m

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

Attention: Annie Bérubé

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
1890, Avenue Charles-Normand
Baie-Comeau, QC
CANADA G4Z 0A8

Votre # de commande: 16836
Votre # du projet: 181-05541-01-100
No. de site: MINE ROSE- OCT'18
Adresse du site: MINE ROSE- OCT'18
Votre # Bordereau: 182500-01-01

Date du rapport: 2018/11/15
Rapport: R2411862
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B848512

Reçu: 2018/10/25, 15:00

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.

- (1) Cette analyse a été effectuée par Maxxam -Ville St. Laurent
- (2) Cette analyse a été effectuée par Maxxam Analytics - Burnaby
- (3) Cette analyse a été effectuée par CEAEQ - Laval
- (4) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.
- (5) Veuillez noter que l'analyse des fluorures à basse limite est sensible à la présence des cations polyvalents, ce qui peut se traduire par une sous-évaluation des résultats.

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
Martine Bergeron, Chargée de projets
Courriel: MBERGERON@maxxam.ca
Téléphone (418)658-5784 Ext:7066445

=====
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.

Dossier Maxxam: B848512
Date du rapport: 2018/11/15

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE- OCT'18
Votre # de commande: 16836

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FX8948	FX8952	FX8953	FX8954		FX8955		
Date d'échantillonnage		2018/10/24	2018/10/24	2018/10/24	2018/10/24		2018/10/24		
# Bordereau		182500-01-01	182500-01-01	182500-01-01	182500-01-01		182500-01-01		
	Unités	ESU-CEA	ESU-LAC 3	ESU-LAC 4	ESU-LAC 6	Lot CQ	DUP-1	LDR	Lot CQ

MÉTAUX									
Phosphore total	ug/L	4.5	13	9.6	13	1947725	4.3	2.0	1947858
Aluminium (Al) †	ug/L	160	190	190	170	1950900	170	5.0	1950900
Antimoine (Sb) †	ug/L	0.015	0.027	0.022	0.021	1950900	0.016	0.0050	1950900
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	1950900	<0.0030	0.0030	1950900
Arsenic (As) †	ug/L	0.35	0.25	0.42	0.19	1950900	0.37	0.080	1950900
Baryum (Ba) †	ug/L	2.1	3.8	3.8	3.1	1950900	2.2	0.030	1950900
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	1950900	<0.010	0.010	1950900
Bore (B) †	ug/L	1.1	1.4	0.83	1.2	1950900	0.99	0.30	1950900
Cadmium (Cd) †	ug/L	0.0065	0.0087	<0.0060	0.011	1950900	0.0078	0.0060	1950900
Calcium (Ca) †	ug/L	1600	2000	2200	1600	1950900	1600	20	1950900
Chrome (Cr) †	ug/L	0.36	0.38	0.44	0.25	1950900	0.36	0.040	1950900
Cobalt (Co) †	ug/L	0.10	0.13	0.30	0.11	1950900	0.10	0.0080	1950900
Cuivre (Cu) †	ug/L	0.46	0.63	0.66	0.39	1950900	0.45	0.050	1950900
Fer (Fe) †	ug/L	210	290	450	230	1950900	210	0.50	1950900
Lithium (Li) †	ug/L	2.2	2.0	0.83	0.68	1950900	2.3	0.10	1950900
Magnésium (Mg) †	ug/L	320	420	420	290	1950900	320	10	1950900
Manganèse (Mn) †	ug/L	2.0	5.5	9.1	5.0	1950900	1.9	0.030	1950900
Molybdène (Mo) †	ug/L	2.9	1.3	0.20	0.33	1950900	3.1	0.010	1950900
Nickel (Ni) †	ug/L	0.41	0.44	0.65	0.56	1950900	0.35	0.030	1950900
Plomb (Pb) †	ug/L	0.10	0.13	0.15	0.12	1950900	0.10	0.010	1950900
Potassium (K) †	ug/L	320	340	290	210	1950900	310	10	1950900
Sélénium (Se) †	ug/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	1950900	<0.050	0.050	1950900
Sodium (Na) †	ug/L	1300	1200	1400	940	1950900	1300	10	1950900
Strontium (Sr) †	ug/L	8.7	12	13	9.8	1950900	8.9	0.040	1950900
Uranium (U) †	ug/L	0.033	0.038	0.023	0.027	1950900	0.034	0.0010	1950900
Vanadium (V) †	ug/L	0.40	0.29	0.44	0.24	1950900	0.40	0.050	1950900
Zinc (Zn) †	ug/L	1.1	2.1	3.1	4.0	1950900	0.87	0.50	1950900
Dureté totale (CaCO3) †	ug/L	5300	6600	7200	5100	1950900	5300	40	1950900

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

Dossier Maxxam: B848512
Date du rapport: 2018/11/15

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE- OCT'18
Votre # de commande: 16836

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FX8956		
Date d'échantillonnage		2018/10/24		
# Bordereau		182500-01-01		
	Unités	BLANC DE TERRAIN	LDR	Lot CQ
MÉTAUX				
Aluminium (Al) †	ug/L	<5.0	5.0	1950900
Antimoine (Sb) †	ug/L	<0.0050	0.0050	1950900
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	0.0030	1950900
Arsenic (As) †	ug/L	<0.080	0.080	1950900
Baryum (Ba) †	ug/L	<0.030	0.030	1950900
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.010	0.010	1950900
Bore (B) †	ug/L	<0.30	0.30	1950900
Cadmium (Cd) †	ug/L	<0.0060	0.0060	1950900
Calcium (Ca) †	ug/L	<20	20	1950900
Chrome (Cr) †	ug/L	<0.040	0.040	1950900
Cobalt (Co) †	ug/L	<0.0080	0.0080	1950900
Cuivre (Cu) †	ug/L	0.086	0.050	1950900
Fer (Fe) †	ug/L	<0.50	0.50	1950900
Lithium (Li) †	ug/L	<0.10	0.10	1950900
Magnésium (Mg) †	ug/L	<10	10	1950900
Manganèse (Mn) †	ug/L	<0.030	0.030	1950900
Molybdène (Mo) †	ug/L	0.048	0.010	1950900
Nickel (Ni) †	ug/L	<0.030	0.030	1950900
Plomb (Pb) †	ug/L	<0.010	0.010	1950900
Potassium (K) †	ug/L	<10	10	1950900
Sélénium (Se) †	ug/L	<0.050	0.050	1950900
Sodium (Na) †	ug/L	<10	10	1950900
Strontium (Sr) †	ug/L	<0.040	0.040	1950900
Uranium (U) †	ug/L	<0.0010	0.0010	1950900
Vanadium (V) †	ug/L	<0.050	0.050	1950900
Zinc (Zn) †	ug/L	<0.50	0.50	1950900
Dureté totale (CaCO ₃) †	ug/L	<40	40	1950900
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				

Dossier Maxxam: B848512
Date du rapport: 2018/11/15

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE- OCT'18
Votre # de commande: 16836

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FX8948	FX8948		FX8952		FX8953		
Date d'échantillonnage		2018/10/24	2018/10/24		2018/10/24		2018/10/24		
# Bordereau		182500-01-01	182500-01-01		182500-01-01		182500-01-01		
	Unités	ESU-CEA	ESU-CEA Dup. de Lab.	LDR	ESU-LAC 3	LDR	ESU-LAC 4	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS									
Azote ammoniacal (N-NH ₃)	mg/L	<0.020	<0.020	0.020	<0.020	0.020	<0.020	0.020	1948239
Carbone organique dissous †	mg/L	8.8	N/A	0.20	9.7	0.20	9.3	0.20	1948019
Conductivité	mS/cm	0.014	N/A	0.0010	0.017	0.0010	0.012	0.0010	1947189
Fluorure (F) †	mg/L	0.027	N/A	0.010	0.022	0.010	<0.010	0.010	1948193
pH	pH	6.27	N/A	N/A	6.30	N/A	6.24	N/A	1947186
Turbidité	NTU	0.21	N/A	0.10	0.46	0.10	0.48	0.10	1947533
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5 †	mg/L	2.5	N/A	1.0	2.8	1.0	2.6	1.0	1947188
Chlorures (Cl)	mg/L	0.23	N/A	0.050	0.26	0.050	0.19	0.050	1947207
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.024	N/A	0.020	0.19	0.020	<0.020	0.020	1947207
Solides dissous totaux	mg/L	36	N/A	10	34	10	31	10	1947726
Matières en suspension (MES)	mg/L	0.21	N/A	0.20	2.0	0.40	0.75	0.20	1948028

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable

Dossier Maxxam: B848512
Date du rapport: 2018/11/15

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE- OCT'18
Votre # de commande: 16836

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FX8954		FX8955		
Date d'échantillonnage		2018/10/24		2018/10/24		
# Bordereau		182500-01-01		182500-01-01		
	Unités	ESU-LAC 6	LDR	DUP-1	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS						
Azote ammoniacal (N-NH ₃)	mg/L	<0.020	0.020	<0.020	0.020	1948239
Carbone organique dissous †	mg/L	14	1.0	9.0	0.20	1948019
Conductivité	mS/cm	0.017	0.0010	0.013	0.0010	1947189
Fluorure (F) †	mg/L	0.012	0.010	0.020	0.010	1948193
pH	pH	5.89	N/A	6.23	N/A	1947186
Turbidité	NTU	0.26	0.10	0.38	0.10	1947533
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5 †	mg/L	2.4	1.0	2.4	1.0	1947188
Chlorures (Cl)	mg/L	0.28	0.050	0.25	0.050	1947207
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.050	0.020	0.024	0.020	1947207
Solides dissous totaux	mg/L	46	10	35	10	1947726
Matières en suspension (MES)	mg/L	0.80	0.20	0.22	0.20	1948028
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable						

Dossier Maxxam: B848512
Date du rapport: 2018/11/15

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE- OCT'18
Votre # de commande: 16836

MICROBIOLOGIE (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FX8948	FX8952	FX8953	FX8954	FX8955	
Date d'échantillonnage		2018/10/24	2018/10/24	2018/10/24	2018/10/24	2018/10/24	
# Bordereau		182500-01-01	182500-01-01	182500-01-01	182500-01-01	182500-01-01	
	Unités	ESU-CEA	ESU-LAC 3	ESU-LAC 4	ESU-LAC 6	DUP-1	Lot CQ
TESTS MICROBIOLOGIQUES							
Coliformes fécaux	UFC/100ml	0	0	0	0	0	1947276
Lot CQ = Lot contrôle qualité							

Dossier Maxxam: B848512
Date du rapport: 2018/11/15

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE- OCT'18
Votre # de commande: 16836

REMARQUES GÉNÉRALES

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

MES basses limites: Les limites de détection indiquées sont modifiées en fonction du volume d'échantillon utilisé.

Carbone organique dissous : 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

Dossier Maxxam: B848512
Date du rapport: 2018/11/15

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE- OCT'18
Votre # de commande: 16836

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1947186	CB8	MRC	pH	2018/10/25		100	%
1947186	CB8	MRC DUP	pH	2018/10/25		100	%
1947188	CB8	MRC	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/25		81	%
1947188	CB8	MRC DUP	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/25		95	%
1947188	CB8	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/25	<1.0		mg/L
1947188	CB8	Blanc de méthode DUP	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2018/10/25	<1.0		mg/L
1947189	CB8	MRC	Conductivité	2018/10/25		99	%
1947189	CB8	Blanc de méthode	Conductivité	2018/10/25	<0.0010		mS/cm
1947207	MCC	MRC	Chlorures (Cl)	2018/10/26		95	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/10/26		99	%
1947207	MCC	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/10/26		99	%
1947207	MCC	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2018/10/26	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/10/26	<0.020		mg/L
1947533	CAF	Blanc fortifié	Turbidité	2018/10/26		102	%
1947533	CAF	Blanc de méthode	Turbidité	2018/10/26	<0.10		NTU
1947725	DRL	MRC	Phosphore total	2018/10/27		104	%
1947725	DRL	Blanc fortifié	Phosphore total	2018/10/27		105	%
1947725	DRL	Blanc de méthode	Phosphore total	2018/10/27	<2.0		ug/L
1947726	SKA	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2018/10/27		98	%
1947726	SKA	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2018/10/27	<10		mg/L
1947858	DRL	MRC	Phosphore total	2018/10/29		107	%
1947858	DRL	Blanc fortifié	Phosphore total	2018/10/29		105	%
1947858	DRL	Blanc de méthode	Phosphore total	2018/10/29	<2.0		ug/L
1948019	HMS	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2018/10/29		101	%
1948019	HMS	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2018/10/29	1.3, LDR=0.20		mg/L
1948028	SKA	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2018/10/29		99	%
1948028	SKA	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2018/10/29	<0.20		mg/L
1948193	MR4	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2018/10/30		100	%
1948193	MR4	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2018/10/30	<0.010		mg/L
1948239	CB8	MRC	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/10/30		104	%
1948239	CB8	MRC DUP	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/10/30		104	%
1948239	CB8	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/10/30	<0.020		mg/L
1948239	CB8	Blanc de méthode DUP	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/10/30	<0.020		mg/L
1950900	JF1	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/11/10		106	%
			Antimoine (Sb)	2018/11/10		103	%
			Argent (Ag)	2018/11/10		104	%
			Arsenic (As)	2018/11/10		107	%
			Baryum (Ba)	2018/11/10		104	%
			Béryllium (Be)	2018/11/10		97	%
			Bore (B)	2018/11/10		90	%
			Cadmium (Cd)	2018/11/10		104	%
			Calcium (Ca)	2018/11/10		105	%
			Chrome (Cr)	2018/11/10		101	%
			Cobalt (Co)	2018/11/10		103	%
			Cuivre (Cu)	2018/11/10		110	%
			Fer (Fe)	2018/11/10		102	%
			Lithium (Li)	2018/11/10		100	%
			Magnésium (Mg)	2018/11/10		108	%
			Manganèse (Mn)	2018/11/10		108	%
			Molybdène (Mo)	2018/11/10		99	%

Dossier Maxxam: B848512
Date du rapport: 2018/11/15

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE- OCT'18
Votre # de commande: 16836

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Nickel (Ni)	2018/11/10		110	%
			Plomb (Pb)	2018/11/10		104	%
			Potassium (K)	2018/11/10		105	%
			Sélénium (Se)	2018/11/10		106	%
			Sodium (Na)	2018/11/10		115	%
			Strontium (Sr)	2018/11/10		116	%
			Uranium (U)	2018/11/10		102	%
			Vanadium (V)	2018/11/10		108	%
			Zinc (Zn)	2018/11/10		106	%
1950900	JF1	Blanc fortifié DUP	Aluminium (Al)	2018/11/10		110	%
			Antimoine (Sb)	2018/11/10		104	%
			Argent (Ag)	2018/11/10		105	%
			Arsenic (As)	2018/11/10		106	%
			Baryum (Ba)	2018/11/10		104	%
			Béryllium (Be)	2018/11/10		98	%
			Bore (B)	2018/11/10		91	%
			Cadmium (Cd)	2018/11/10		104	%
			Calcium (Ca)	2018/11/10		108	%
			Chrome (Cr)	2018/11/10		107	%
			Cobalt (Co)	2018/11/10		106	%
			Cuivre (Cu)	2018/11/10		107	%
			Fer (Fe)	2018/11/10		104	%
			Lithium (Li)	2018/11/10		100	%
			Magnésium (Mg)	2018/11/10		106	%
			Manganèse (Mn)	2018/11/10		111	%
			Molybdène (Mo)	2018/11/10		103	%
			Nickel (Ni)	2018/11/10		109	%
			Plomb (Pb)	2018/11/10		103	%
			Potassium (K)	2018/11/10		105	%
			Sélénium (Se)	2018/11/10		110	%
			Sodium (Na)	2018/11/10		113	%
			Strontium (Sr)	2018/11/10		117	%
			Uranium (U)	2018/11/10		101	%
			Vanadium (V)	2018/11/10		104	%
			Zinc (Zn)	2018/11/10		103	%
1950900	JF1	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2018/11/09	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2018/11/09	<0.0050		ug/L
			Argent (Ag)	2018/11/09	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2018/11/09	<0.080		ug/L
			Baryum (Ba)	2018/11/09	<0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2018/11/09	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2018/11/09	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2018/11/09	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/11/09	<20		ug/L
			Chrome (Cr)	2018/11/09	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2018/11/09	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/11/09	0.050, LDR=0.050		ug/L
			Fer (Fe)	2018/11/09	<0.50		ug/L
			Lithium (Li)	2018/11/09	<0.10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/11/09	<10		ug/L

Dossier Maxxam: B848512
Date du rapport: 2018/11/15

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE- OCT'18
Votre # de commande: 16836

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Manganèse (Mn)	2018/11/09	<0.030		ug/L
			Molybdène (Mo)	2018/11/09	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/11/09	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/11/09	<0.010		ug/L
			Potassium (K)	2018/11/09	<10		ug/L
			Sélénium (Se)	2018/11/09	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2018/11/09	<10		ug/L
			Strontium (Sr)	2018/11/09	<0.040		ug/L
			Uranium (U)	2018/11/09	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2018/11/09	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/11/09	<0.50		ug/L

LDR = Limite de détection rapportée

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

Dossier Maxxam: B848512
Date du rapport: 2018/11/15

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE- OCT'18
Votre # de commande: 16836

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:

<originale signé
par>



Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

<originale signé
par>



David Provencher, B.Sc., Chimiste, Analyste Senior

<originale signé par>

Kassy Blais, B.Sc., Microbiologiste

<originale signé
par>



Myriam Assayag, B.Sc. Chimiste

<originale signé
par>



Mathieu Letourneau, B.Sc., Chimiste, Spécialiste scientifique

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.



Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
2690, avenue Dailton, Sainte-Foy, Québec Canada G1P 3S4 Tel: (418) 658-5784 Ligne sans frais 800-563-6266 Fax: (418) 658-6594 www.maxxam.ca

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
2690, avenue Dailton, Sainte-Foy, Québec Canada G1P 3S4 Tel: (418) 658-5784 Ligne sans frais 800-563-6266 Fax: (418) 658-6594 www.maxxam.ca

Maxxam Analytics International Corporation o/a Maxxam Analytics
2690, avenue Dailton, Sainte-Foy, Québec Canada G1P 3S4 Tel: (418) 658-5784 Ligne sans frais 800-563-6266 Fax: (418) 658-6594 www.maxxam.ca

Page 1 of 1

ADRESSE DE FACTURATION:
#4935 WSP Canada Inc.
COMPTE PAYABLE
5355, boulevard des Gradients
Québec QC G2J 1C8
Téléphone: (418) 623-2254
Courriel: payables-canada@wspgroup.com

ADRESSE DE LIVRAISON:
#4047 WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Annie Berubé
1890, Avenue Charles-Normand
Baie-Comeau QC G4Z 0A8
Téléphone: (418) 823-0115
Courriel: annie.berube@wspgroup.com

Information Report
#4047 WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Annie Berubé
1890, Avenue Charles-Normand
Baie-Comeau QC G4Z 0A8
Téléphone: (418) 823-0115
Courriel: annie.berube@wspgroup.com

Information Projet
B70367
dossier Maxxam
Commande: 182500
Chargé(e) de Projets
MINE ROSE OCT18
Marine Bergeron

A l'usage du laboratoire seulement
dossier Maxxam
Commande: 182500
Chargé(e) de Projets
MINE ROSE OCT18
Marine Bergeron

CRITÈRES ET RÉGLEMENTS
Essai de ponçage: Poliquin 240 (Art. 5.182.2) R05 480 (Art. 5.2) R10 720 (Art. 5.182.2) R15 1440 (Art. 5.182.2) R20 2880 (Art. 5.182.2) R25 5760 (Art. 5.182.2) R30 11520 (Art. 5.182.2) R35 23040 (Art. 5.182.2) R40 46080 (Art. 5.182.2) R45 92160 (Art. 5.182.2) R50 184320 (Art. 5.182.2) R55 368640 (Art. 5.182.2) R60 737280 (Art. 5.182.2) R65 1474560 (Art. 5.182.2) R70 2949120 (Art. 5.182.2) R75 5898240 (Art. 5.182.2) R80 11796480 (Art. 5.182.2) R85 23592960 (Art. 5.182.2) R90 47185920 (Art. 5.182.2) R95 94371840 (Art. 5.182.2) R100 188743680 (Art. 5.182.2) R105 377487360 (Art. 5.182.2) R110 754974720 (Art. 5.182.2) R115 1509949440 (Art. 5.182.2) R120 3019898880 (Art. 5.182.2) R125 6039797760 (Art. 5.182.2) R130 12079595520 (Art. 5.182.2) R135 24159191040 (Art. 5.182.2) R140 48318382080 (Art. 5.182.2) R145 96636764160 (Art. 5.182.2) R150 193273528320 (Art. 5.182.2) R155 386547056640 (Art. 5.182.2) R160 773094113280 (Art. 5.182.2) R165 1546188226560 (Art. 5.182.2) R170 3092376453120 (Art. 5.182.2) R175 6184752906240 (Art. 5.182.2) R180 12369505812480 (Art. 5.182.2) R185 24739011624960 (Art. 5.182.2) R190 49478023249920 (Art. 5.182.2) R195 98956046499840 (Art. 5.182.2) R200 197912092999680 (Art. 5.182.2) R205 395824185999360 (Art. 5.182.2) R210 791648371998720 (Art. 5.182.2) R215 1583296743997440 (Art. 5.182.2) R220 3166593487994880 (Art. 5.182.2) R225 6333186975989760 (Art. 5.182.2) R230 12666373951979520 (Art. 5.182.2) R235 25332747903959040 (Art. 5.182.2) R240 50665495807918080 (Art. 5.182.2) R245 101330991615836160 (Art. 5.182.2) R250 202661983231672320 (Art. 5.182.2) R255 405323966463344640 (Art. 5.182.2) R260 810647932926689280 (Art. 5.182.2) R265 1621295865853378560 (Art. 5.182.2) R270 3242591731706757120 (Art. 5.182.2) R275 6485183463413514240 (Art. 5.182.2) R280 12970366926827028480 (Art. 5.182.2) R285 25940733853654056960 (Art. 5.182.2) R290 51881467707308113920 (Art. 5.182.2) R295 103762935414616227840 (Art. 5.182.2) R300 207525870829232455680 (Art. 5.182.2) R305 415051741658464911360 (Art. 5.182.2) R310 830103483316929822720 (Art. 5.182.2) R315 1660206966633859645440 (Art. 5.182.2) R320 3320413933267719290880 (Art. 5.182.2) R325 6640827866535438581760 (Art. 5.182.2) R330 13281655733070877163520 (Art. 5.182.2) R335 26563311466141754327040 (Art. 5.182.2) R340 53126622932283508654080 (Art. 5.182.2) R345 106253245864567017308160 (Art. 5.182.2) R350 212506491729134034616320 (Art. 5.182.2) R355 425012983458268069232640 (Art. 5.182.2) R360 850025966916536138465280 (Art. 5.182.2) R365 1700051933833072277311680 (Art. 5.182.2) R370 3400103867666144554623360 (Art. 5.182.2) R375 6800207735332289109246720 (Art. 5.182.2) R380 13600415470664578218493440 (Art. 5.182.2) R385 27200830941329156436986880 (Art. 5.182.2) R390 5440166188265831287397760 (Art. 5.182.2) R395 108803323753316625759553280 (Art. 5.182.2) R400 217606647506633251519106560 (Art. 5.182.2) R405 43521329501326650303821120 (Art. 5.182.2) R410 87042659002653300607642240 (Art. 5.182.2) R415 1740853180053066012132844480 (Art. 5.182.2) R420 348170636010613202426568960 (Art. 5.182.2) R425 696341272021226404853137920 (Art. 5.182.2) R430 1392682544042452809666277760 (Art. 5.182.2) R435 2785365088084905619332555520 (Art. 5.182.2) R440 5570730176169811238665111040 (Art. 5.182.2) R445 11141460352339624773330222080 (Art. 5.182.2) R450 22282920704679249546660444160 (Art. 5.182.2) R455 44565841409358499093320888320 (Art. 5.182.2) R460 89131682818716998186641776640 (Art. 5.182.2) R465 17826336563743398337328353280 (Art. 5.182.2) R470 35652673127486796674656676640 (Art. 5.182.2) R475 71305346254973593349313353280 (Art. 5.182.2) R480 142610692499947186698626706560 (Art. 5.182.2) R485 285221384999894373397253413120 (Art. 5.182.2) R490 570442769999788746795486826240 (Art. 5.182.2) R495 114088553999777493591093652480 (Art. 5.182.2) R500 228177107999554987182187304960 (Art. 5.182.2) R505 456354215999109974364374609920 (Art. 5.182.2) R510 91270843199821994872887491840 (Art. 5.182.2) R515 182541666399639897457775837760 (Art. 5.182.2) R520 365083332799279794915557755520 (Art. 5.182.2) R525 730166665598559589831115511040 (Art. 5.182.2) R530 14603333319911911797622222220 (Art. 5.182.2) R535 29206666639823823595244444440 (Art. 5.182.2) R540 58413333279847647190488888880 (Art. 5.182.2) R545 116826665598952954368177777760 (Art. 5.182.2) R550 233653331199905908727355555520 (Art. 5.182.2) R555 4673066623998118174547111111040 (Art. 5.182.2) R560 93461332479962363490942222220 (Art. 5.182.2) R565 18692266499924726798184444440 (Art. 5.182.2) R570 37384532999849453596368888880 (Art. 5.182.2) R575 747690659996989071927377777760 (Art. 5.182.2) R580 149538131993977814554755555520 (Art. 5.182.2) R585 299076263997955629111111111040 (Art. 5.182.2) R590 5981525279959112582222222220 (Art. 5.182.2) R595 11963050559918225164444444440 (Art. 5.182.2) R600 23926101119936450328888888880 (Art. 5.182.2) R605 47852202239972900657777777760 (Art. 5.182.2) R610 957044044799458013155555555520 (Art. 5.182.2) R615 1914088089999160027111111111040 (Art. 5.182.2) R620 38281761799983200542222222220 (Art. 5.182.2) R625 76563523599966401084444444440 (Art. 5.182.2) R630 153127047199328002177777777760 (Art. 5.182.2) R635 306254094399656004355555555520 (Art. 5.182.2) R640 6125081887993120087111111111040 (Art. 5.182.2) R645 12250177759962401742222222220 (Art. 5.182.2) R650 24500355519924803484444444440 (Art. 5.182.2) R655 49000711039949606968888888880 (Art. 5.182.2) R660 980014220799992013937777777760 (Art. 5.182.2) R665 19600284415999840278755555555520 (Art. 5.182.2) R670 3920056883199968055751111111040 (Art. 5.182.2) R675 7840113766399936011152222222220 (Art. 5.182.2) R680 156802273279987202224444444440 (Art. 5.182.2) R685 313604546559974404448888888880 (Art. 5.182.2) R690 627209093119948808897777777760 (Art. 5.182.2) R695 12544181662399976017755555555520 (Art. 5.182.2) R700 2508836332499952035511111111040 (Art. 5.182.2) R705 50176726649990407112222222220 (Art. 5.182.2) R710 10035345329980801424444444440 (Art. 5.182.2) R715 200706906599616028488888888880 (Art. 5.182.2) R720 401413813199232056977777777760 (Art. 5.182.2) R725 80282762639946401139555555555520 (Art. 5.182.2) R730 1605655252799928022711111111040 (Art. 5.182.2) R735 321131050559985604542222222220 (Art. 5.182.2) R740 642262101119971209084444444440 (Art. 5.182.2) R745 128452420223994241817777777760 (Art. 5.182.2) R750 25690484044798848363555555555520 (Art. 5.182.2) R755 513809680895969672711111111040 (Art. 5.182.2) R760 10276193679197393454444444440 (Art. 5.182.2) R765 205523873583947889088888888880 (Art. 5.182.2) R770 411047747167995778177777777760 (Art. 5.182.2) R775 8220954943359915563555555555520 (Art. 5.182.2) R780 1644190888679831112711111111040 (Art. 5.182.2) R785 328838177735966222542222222220 (Art. 5.182.2) R790 657676354671932445084444444440 (Art. 5.182.2) R795 1315352709359648901688888888880 (Art. 5.182.2) R800 263070541871929780337777777760 (Art. 5.182.2) R805 52614108374395956067555555555520 (Art. 5.182.2) R810 1052282167487919213511111111040 (Art. 5.182.2) R815 210456433497583842702222222220 (Art. 5.182.2) R820 42091286699516768544444444440 (Art. 5.182.2) R825 84182573399033537088888888880 (Art. 5.182.2) R830 168365146798067074177777777760 (Art. 5.182.2) R835 33673029359613414835555555555520 (Art. 5.182.2) R840 673460587192268296711111111040 (Art. 5.182.2) R845 13469211743845659342222222220 (Art. 5.182.2) R850 26938423487691318684444444440 (Art. 5.182.2) R855 538768469753826373688888888880 (Art. 5.182.2) R860 10775369390776467475555555555520 (Art. 5.182.2) R865 215507387815529349511111111040 (Art. 5.182.2) R870 43101477563105869902222222220 (Art. 5.182.2) R875 86202955126211738804444444440 (Art. 5.182.2) R880 172405902252423576177777777760 (Art. 5.182.2) R885 34481180450484715223555555555520 (Art. 5.182.2) R890 6896236090096943044711111111040 (Art. 5.182.2) R895 137924721801938860894444444440 (Art. 5.182.2) R900 2758494436038776179888888888880 (Art. 5.182.2) R905 551698887207755233597777777760 (Art. 5.182.2) R910 1103397774415504671995555555555520 (Art. 5.182.2) R915 2206795548831009343991111111040 (Art. 5.182.2) R920 4413591097662018687888888888880 (Art. 5.182.2) R925 882718219532403737577777777760 (Art. 5.182.2) R930 1765436390664807475155555555555520 (Art. 5.182.2) R935 3530872781329614950311111111040 (Art. 5.182.2) R940 706174556265922990062222222220 (Art. 5.182.2) R945 1412349112531845800124444444440 (Art. 5.182.2) R950 282469822506369160024888888888880 (Art. 5.182.2) R955 56493964501273822004977777777760 (Art. 5.182.2) R960 11298793000254764009955555555555520 (Art. 5.182.2) R965 22597586000509528019911111111040 (Art. 5.182.2) R970 45195172000101856039822222222220 (Art. 5.182.2) R975 90390344000203712007964444444440 (Art. 5.182.2) R980 18078068000407424015928888888888880 (Art. 5.182.2) R985 361561360008148480318577777777760 (Art. 5.182.2) R990 72312272001636996063715555555555555520 (Art. 5.182.2) R995 144624544002573992127344444444440 (Art. 5.182.2) R1000 2892490880051479842546888888888888880 (Art. 5.182.2)

Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P. utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable.

Conservation des échantillons en milieu froid (< 10°C) ou l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Étiquette codaire de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonnage	Heure	Matrice	Analyses demandées	Contaminants utilisés et non soumis	Heure	Date: (AAAA/MM/JJ)	Signature (en français)
1	ESU-CEA		24/10/2018	WS	Eau potable sur le terrain O/N	X		20/10/25	JM TC
2	ESU-Lac 3			WS	Métaux traces sur le terrain O/N	X			
3	ESU-Lac 4			WS	Métaux traces sur le terrain O/N	X			
4	ESU-Lac 6			WS	Métaux traces sur le terrain O/N	X			
5	DUP-1			WS	Métaux traces sur le terrain O/N	X			
6	Blanc de terrain			WS	Métaux traces sur le terrain O/N	X			
7	Métaux Ultra-trace:			WS	Métaux traces sur le terrain O/N	X</			



**BON DE COMMANDE
PURCHASE ORDER**

Prrière d'indiquer ce numéro
sur les factures.
N° 16836
This number must appear on invoices.

A/To: Laboratoire Maxxam
2690, avenue Dalton
Sainte-Foy (Qc) G1P 3S4
Att.: Martine Beugnon
Télécopieur / Fax: 418 658-6594

Compagnie à facturer / Company to invoice:

WSP Canada Inc.

Adresse de facturation / Invoicing address:

Montréal 1600, boul. René-Lévesque Ouest
12e étage
Montréal (Québec) H3H 1P9
☎ : (514) 340-0046 — Téléc./Fax : (514) 340-1337

Québec 5355, boul. des Gradins
Québec (Québec) G2J 1C8
☎ : (418) 623-2254 — Téléc./Fax : (418) 624-1857

Autre /
Other Même adresse que livraison
Same as delivery address

Adresse de livraison / Delivery address:

WSP Canada Inc.
1890, avenue Charles-Normand
Baie-Comeau (Qc) G4Z 0A8
Att.: Annie Bérubé

DATE DE COMMANDE ORDER DATE	DATE REQUISE DATE REQUIRED	NO DE PROJET PROJECT No.	REQUIS POUR REQUESTED FOR
		<u>181-05541-01-400</u>	

QUANTITÉ QUANTITY	DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT PRODUCT CODE	PRIX UNITAIRE UNIT PRICE	MONTANT AMOUNT
5	MES (base limite) *		12.45	62.25
5	Fluorures (base limite) *		15.55	77.75
5	phosphore total (LD = 0,002 mg/L *		31.05	155.25
5	COD *		41.40	207.00
5	Sulfates LD 0,3 mg/L *		51.75	258.75
5	azote ammoniacal *		15.55	77.75
5	azote total LD = 0,02 mg/L *		41.40	207.00
5	coliformes fécaux *		15.55	77.75
5	alcalinité*, turbidité*, pH; solides dissous totaux*		75.95	379.75
2	anions (Cl, NO2, NO3), conductivité*			
6	métaux extractibles totaux (trace) *		155.25	931.50
6	dureté *		10.35	62.10
56	fraîs de gestion et contenants		5.00	280.00

471,25 2776,85

+ taxes

LES CONDITIONS ÉNONCÉES AU VERSO SONT ACCEPTÉES ET FONT PARTIE INTÉGRANTE DE CE BON DE COMMANDE.
THE CONDITIONS SET FORTH ON REVERSE SIDE ARE AGREED UPON AND ARE PART OF THIS PURCHASE ORDER.

<originale signé par>

Commandé par FF
Ordered by

Approuvé par / : _____
Approved by

BLANCHE : FOURNISSEUR
WHITE : SUPPLIER

JAUNE : COMPTABILITÉ
YELLOW : ACCOUNTING

ROSE : DOSSIER
PINK : FILE

Votre # du projet: BB848512
Votre # bordereau: B848512

Attention: SUBCONTRACTOR

MAXXAM ANALYTIQUE
SAINTE-FOY - QUEBEC
2690 DALTON AVENUE
SAINTE-FOY, QC
CANADA G1P 3S4

Date du rapport: 2018/11/02
Report #: R2644794
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B895231

Reçu: 2018/10/30, 12:35

Matrice: Eau
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l'Extrait	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Nitrogen (Total)	5	N/A	2018/11/01	BBY6SOP-00016	

Remarks:

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 d'améliorer la performance de la méthode de référence.

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

Votre # du projet: BB848512
Votre # bordereau: B848512

Attention: SUBCONTRACTOR

MAXXAM ANALYTIQUE
SAINTE-FOY - QUEBEC
2690 DALTON AVENUE
SAINTE-FOY, QC
CANADA G1P 3S4

Date du rapport: 2018/11/02
Report #: R2644794
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B895231

Reçu: 2018/10/30, 12:35

clé de cryptage

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

Jennifer Villocero,

Courriel: JVillocero@maxxam.ca

Téléphone (604)638-5020

=====
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.

Dossier Maxxam: B895231
Date du rapport: 2018/11/02

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB848512

RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES POUR LES ÉCHANTILLONS D' EAU

ID Maxxam		UR0973	UR0973	UR0974	UR0975		
Date d'échantillonnage		2018/10/24	2018/10/24	2018/10/24	2018/10/24		
# Bordereau		B848512	B848512	B848512	B848512		
	Unites	ESU-CEA (FX8948)	ESU-CEA (FX8948) Dup. de Lab.	ESU-LAC 3 (FX8952)	ESU-LAC 4 (FX8953)	LDR	Lot CQ

Nitrogen (N) Total	mg/L	0.187	0.181	0.190	0.230	0.020	9210005
--------------------	------	-------	-------	-------	-------	-------	---------

LDR = limite de détection rapportée
Duplicata de laboratoire

ID Maxxam		UR0976	UR0977		
Date d'échantillonnage		2018/10/24	2018/10/24		
# Bordereau		B848512	B848512		
	Unites	ESU-LAC 6 (FX8954)	DUP-1 (FX8955)	LDR	Lot CQ

Nitrogen (N) Total	mg/L	0.254	0.184	0.020	9210005
--------------------	------	-------	-------	-------	---------

LDR = limite de détection rapportée

Dossier Maxxam: B895231
Date du rapport: 2018/11/02

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB848512

REMARQUES GÉNÉRALES

Chaque température est la moyenne de trois mesures prises dans la glacière lors de la réception.

Package 1	5.7°C
-----------	-------

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

Dossier Maxxam: B895231
Date du rapport: 2018/11/02

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB848512

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot	AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Rec	Unites	Limites CQ
9210005	IC4		Échantillon fortifié [UR0973-01]	Nitrogen (N) Total	2018/11/01		91	%	80 - 120
9210005	IC4		Blanc fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/11/01		95	%	80 - 120
9210005	IC4		Blanc de méthode	Nitrogen (N) Total	2018/11/01	<0.020		mg/L	
9210005	IC4		RPD [UR0973-01]	Nitrogen (N) Total	2018/11/01	3.6		%	20

Duplicata: Deux parties aliquotes distinctes obtenues à partir d'un même échantillon et soumises en même temps au même processus analytique du prétraitement au dosage. Les duplicatas servent à vérifier la variance de la mesure.

Échantillon fortifié: Échantillon auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêt. Sert à évaluer les interférences dues à la matrice.

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

Dossier Maxxam: B895231
Date du rapport: 2018/11/02

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB848512

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:
<originale signé par>

Andy Lu

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.

Client: Maxxam Analytique-Québec
2690, Dalton
Québec (Québec) G1P 3S4

Nom de projet: Maxxam Québec
Responsable: Maxxam Analytics
Téléphone: 418-658-5784
Code projet client:

Date de réception: 30 octobre 2018
Numéro de dossier: L045587
Bon de commande: B848512
Code projet CEAQ: 1161

Numéro de l'échantillon : L045587-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FX8948-11R
Description de prélèvement: ESU-CEA
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 24 octobre 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Date d'analyse: 1 novembre 2018

Résultat	Unité	LDM
1,15	mg/l	0,15

Sulfates

Numéro de l'échantillon : L045587-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FX8952-11R
Description de prélèvement: ESU-LAC 3
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 24 octobre 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Date d'analyse: 1 novembre 2018

Résultat	Unité	LDM
1,00	mg/l	0,15

Sulfates

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L045587-03)

Numéro de l'échantillon : L045587-03

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FX8953-11R
Description de prélèvement: ESU-LAC 4
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 24 octobre 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - ions 1.3

Date d'analyse: 1 novembre 2018

Résultat Unité LDM

Sulfates

0,73 mg/l

0,15

Numéro de l'échantillon : L045587-04

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FX8954-11R
Description de prélèvement: ESU-LAC 6
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 24 octobre 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - ions 1.3

Date d'analyse: 1 novembre 2018

Résultat Unité LDM

Sulfates

0,94 mg/l

0,15

Numéro de l'échantillon : L045587-05

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FX8955-11R
Description de prélèvement: DUP-1
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 24 octobre 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - ions 1.3

Date d'analyse: 1 novembre 2018

Résultat Unité LDM

Sulfates

1,16 mg/l

0,15

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 12 novembre 2018

<originale signé par>

Francois Bossanyi, chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1193140)



Votre # du projet: 181-05541-05
No. de site: MINE ROSE JUIN 2019
Adresse du site: MINE ROSE-EAU SURF
Votre # Bordereau: 191857-01-01

Attention: Justine Létourneau

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
1890, Avenue Charles-Normand
Baie-Comeau, QC
CANADA G4Z 0A8

Date du rapport: 2019/08/27

Rapport: R2495935

Version: 2 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: B924876

Reçu: 2019/06/18, 14:30

Matrice: Eau De Surface
Nombre d'échantillons reçus: 8

Analyses	Quantité	Date de l'	Date	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
		extraction	Analysé		
Alcalinité totale (pH final 4.5)	7	N/A	2019/06/18	QUE SOP-00142	MA.315-Alc-Aci1.0R2m
Anions (1)	7	N/A	2019/06/23	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Coliformes fécaux	3	N/A	2019/06/18	QUE SOP-00303	MA.700-Fec.Ec 1.0
Coliformes fécaux	4	N/A	2019/06/20	QUE SOP-00303	MA.700-Fec.Ec 1.0
Conductivité	7	N/A	2019/06/18	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Carbone Organique Dissous (1, 5)	7	2019/06/20	2019/06/21	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures (Basse limite) (1, 6)	7	N/A	2019/06/25	STL SOP-00038	SM 4500-F C m
Matières en suspension (1)	7	2019/06/22	2019/06/22	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	1	2019/07/04	2019/07/18	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	7	2019/07/04	2019/08/20	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Azote total (2)	7	N/A	N/A		SM 4500-N C
Azote ammoniacal	7	N/A	2019/06/19	QUE SOP-00126	MA.300-N 2.0 R2 m
pH	7	N/A	2019/06/18	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Phosphore total à l'état de trace(CEAEQ) (3)	7	N/A	N/A		
Anions (Sulfate) (4)	7	N/A	N/A		
Solides totaux dissous (1)	7	2019/07/08	2019/07/08	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Turbidité	7	N/A	2019/06/18	QUE SOP-00118	MA.103-Tur. 1.0 R5m

Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, 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 Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). 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 Labs BV 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 Labs BV 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 Labs BV, sauf si



Votre # du projet: 181-05541-05
No. de site: MINE ROSE JUIN 2019
Adresse du site: MINE ROSE-EAU SURF
Votre # Bordereau: 191857-01-01

Attention: Justine Létourneau

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
1890, Avenue Charles-Normand
Baie-Comeau, QC
CANADA G4Z 0A8

Date du rapport: 2019/08/27

Rapport: R2495935

Version: 2 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: B924876

Reçu: 2019/06/18, 14:30

convenu autrement par écrit. Labs BV 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 Labs BV, 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.

(1) Cette analyse a été effectuée par Lab BV -Ville St. Laurent

(2) Cette analyse a été effectuée par Laboratoires Bureau Veritas - Burnaby

(3) Cette analyse a été effectuée par CEAEQ - Ste-Foy

(4) Cette analyse a été effectuée par CEAEQ - Laval

(5) Le COD présent dans l'échantillon réfère au carbone organique dissous non volatil.

(6) Veuillez noter que l'analyse des fluorures à basse limite est sensible à la présence des cations polyvalents, ce qui peut se traduire par une sous-évaluation des résultats.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

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

Madison Tremblay, Chargée de projets

Courriel: Madison.TREMBLAY@bvlab.com

Téléphone (418)658-5784 Ext:7066426

=====
Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: B924876

Date du rapport: 2019/08/27

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU

Votre # du projet: 181-05541-05

Adresse du site: MINE ROSE-EAU SURF

Initiales du préleveur: JD

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Lab BV		GO6143	GO6218	GO6219	GO6219	GO6220	GO6221		
Date d'échantillonnage		2019/06/16 17:10	2019/06/17 09:50	2019/06/17 08:50	2019/06/17 08:50	2019/06/17 10:20	2019/06/16 15:00		
# Bordereau		191857-01-01	191857-01-01	191857-01-01	191857-01-01	191857-01-01	191857-01-01		
	Unités	ESU-CEA	ESU-LAC3	ESU-LAC4	ESU-LAC4 Dup. de Lab.	ESU-LAC6	ESU-LAC18	LDR	Lot CQ

MÉTAUX									
Aluminium (Al) †	ug/L	200	150	120	120	120	340	5.0	2004926
Antimoine (Sb) †	ug/L	0.018	0.015	0.012	0.018	0.012	0.017	0.0050	2004926
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0042	0.0030	2004926
Arsenic (As) †	ug/L	0.33	0.21	<0.080	0.16	0.31	0.23	0.080	2004926
Baryum (Ba) †	ug/L	2.6	3.0	2.6	2.6	2.4	4.0	0.030	2004926
Béryllium (Be) †	ug/L	0.016	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.014	0.010	2004926
Bore (B) †	ug/L	1.3	1.3	1.2	0.95	0.78	1.2	0.30	2004926
Cadmium (Cd) †	ug/L	0.013	0.0097	0.0089	0.012	<0.0060	0.015	0.0060	2004926
Calcium (Ca) †	ug/L	1400	1300	1100	1100	1600	1200	20	2004926
Chrome (Cr) †	ug/L	0.33	0.26	0.19	0.21	0.30	0.54	0.040	2004926
Cobalt (Co) †	ug/L	0.13	0.15	0.088	0.081	0.080	0.23	0.0080	2004926
Cuivre (Cu) †	ug/L	0.61	0.49	0.28	0.28	0.49	0.91	0.050	2004926
Fer (Fe) †	ug/L	210	160	110	110	160	290	0.50	2004926
Lithium (Li) †	ug/L	2.0	1.7	0.54	0.55	0.49	0.58	0.10	2004926
Magnésium (Mg) †	ug/L	270	270	210	220	320	240	10	2004926
Manganèse (Mn) †	ug/L	2.7	6.7	4.6	4.6	2.9	3.4	0.030	2004926
Molybdène (Mo) †	ug/L	2.0	0.73	0.23	0.23	0.18	0.41	0.010	2004926
Nickel (Ni) †	ug/L	0.38	0.32	0.23	0.24	0.33	0.56	0.030	2004926
Plomb (Pb) †	ug/L	0.16	0.14	0.086	0.084	0.062	0.26	0.010	2004926
Potassium (K) †	ug/L	250	260	190	190	340	170	10	2004926
Sélénium (Se) †	ug/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	2004926
Sodium (Na) †	ug/L	820	740	630	640	870	680	10	2004926
Strontium (Sr) †	ug/L	8.0	8.1	7.0	7.0	9.4	7.8	0.040	2004926
Uranium (U) †	ug/L	0.036	0.032	0.018	0.019	0.023	0.15	0.0010	2004926
Vanadium (V) †	ug/L	0.51	0.22	0.13	0.16	0.32	0.48	0.050	2004926
Zinc (Zn) †	ug/L	1.3	1.6	1.0	1.2	1.1	1.4	0.50	2004926
Dureté totale (CaCO3) †	ug/L	4600	4200	3700	3700	5300	3900	40	2004926

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

† Accréditation non existante pour ce paramètre



BUREAU

VERITAS

Dossier Lab BV: B924876

Date du rapport: 2019/08/27

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU

Votre # du projet: 181-05541-05

Adresse du site: MINE ROSE-EAU SURF

Initiales du préleveur: JD

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Lab BV		GO6222	GO6224	GO6259		
Date d'échantillonnage		2019/06/16 15:45	2019/06/17	2019/06/17		
# Bordereau		191857-01-01	191857-01-01	191857-01-01		
	Unités	ESU-LAC19	DUP-1	BLANC TERRAIN	LDR	Lot CQ

MÉTAUX						
Aluminium (Al) †	ug/L	250	130	<5.0	5.0	2004926
Antimoine (Sb) †	ug/L	0.018	0.017	<0.0050	0.0050	2004926
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	2004926
Arsenic (As) †	ug/L	0.20	0.16	<0.080	0.080	2004926
Baryum (Ba) †	ug/L	3.0	2.6	<0.030	0.030	2004926
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	2004926
Bore (B) †	ug/L	0.92	0.94	<0.30	0.30	2004926
Cadmium (Cd) †	ug/L	0.013	0.0098	<0.0060	0.0060	2004926
Calcium (Ca) †	ug/L	820	1100	<20	20	2004926
Chrome (Cr) †	ug/L	0.31	0.21	<0.040	0.040	2004926
Cobalt (Co) †	ug/L	0.21	0.082	<0.0080	0.0080	2004926
Cuivre (Cu) †	ug/L	0.52	0.31	<0.050	0.050	2004926
Fer (Fe) †	ug/L	240	110	<0.50	0.50	2004926
Lithium (Li) †	ug/L	0.77	0.43	<0.10	0.10	2004926
Magnésium (Mg) †	ug/L	190	210	<10	10	2004926
Manganèse (Mn) †	ug/L	5.0	4.8	<0.030	0.030	2004926
Molybdène (Mo) †	ug/L	0.069	0.23	<0.010	0.010	2004926
Nickel (Ni) †	ug/L	0.39	0.22	<0.030	0.030	2004926
Plomb (Pb) †	ug/L	0.18	0.090	<0.010	0.010	2004926
Potassium (K) †	ug/L	160	190	<10	10	2004926
Sélénium (Se) †	ug/L	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	2004926
Sodium (Na) †	ug/L	580	630	<10	10	2004926
Strontium (Sr) †	ug/L	6.5	7.0	<0.040	0.040	2004926
Uranium (U) †	ug/L	0.023	0.019	<0.0010	0.0010	2004926
Vanadium (V) †	ug/L	0.28	0.16	<0.050	0.050	2004926
Zinc (Zn) †	ug/L	1.3	1.6	<0.50	0.50	2004926
Dureté totale (CaCO ₃) †	ug/L	2800	3600	<40	40	2004926

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: B924876

Date du rapport: 2019/08/27

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU

Votre # du projet: 181-05541-05

Adresse du site: MINE ROSE-EAU SURF

Initiales du préleveur: JD

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Lab BV		GO6143	GO6143		GO6218		GO6219		
Date d'échantillonnage		2019/06/16 17:10	2019/06/16 17:10		2019/06/17 09:50		2019/06/17 08:50		
# Bordereau		191857-01-01	191857-01-01		191857-01-01		191857-01-01		
	Unités	ESU-CEA	ESU-CEA Dup. de Lab.	LDR	ESU-LAC3	LDR	ESU-LAC4	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS									
Azote ammoniacal (N-NH ₃)	mg/L	<0.020	N/A	0.020	<0.020	0.020	<0.020	0.020	2000703
Carbone organique dissous †	mg/L	13	N/A	0.20	7.9	0.20	7.9	0.20	2001455
Conductivité	mS/cm	0.011	N/A	0.0010	0.018	0.0010	0.0088	0.0010	2000448
Fluorure (F) †	mg/L	0.021	N/A	0.010	0.024	0.010	0.018	0.010	2002148
pH	pH	5.66	N/A	N/A	6.78	N/A	6.17	N/A	2000441
Turbidité	NTU	0.56	N/A	0.10	0.61	0.10	0.56	0.10	2000489
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5 †	mg/L	1.4	N/A	1.0	5.2	1.0	1.9	1.0	2000443
Chlorures (Cl)	mg/L	0.17	0.17	0.050	0.24	0.050	0.22	0.050	2001983
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.021	<0.020	0.020	<0.020	0.020	<0.020	0.020	2001983
Solides dissous totaux	mg/L	47	N/A	10	13	10	28	10	2006235
Matières en suspension (MES)	mg/L	<0.21	N/A	0.21	0.83	0.33	1.3	0.20	2002052

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: B924876

Date du rapport: 2019/08/27

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU

Votre # du projet: 181-05541-05

Adresse du site: MINE ROSE-EAU SURF

Initiales du préleveur: JD

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Lab BV		GO6220		GO6221		GO6222	GO6224		
Date d'échantillonnage		2019/06/17 10:20		2019/06/16 15:00		2019/06/16 15:45	2019/06/17		
# Bordereau		191857-01-01		191857-01-01		191857-01-01	191857-01-01		
	Unités	ESU-LAC6	LDR	ESU-LAC18	LDR	ESU-LAC19	DUP-1	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS									
Azote ammoniacal (N-NH ₃)	mg/L	<0.020	0.020	<0.020	0.020	<0.020	<0.020	0.020	2000703
Carbone organique dissous †	mg/L	9.0	0.20	15	0.20	12	8.2	0.20	2001455
Conductivité	mS/cm	0.012	0.0010	0.017	0.0010	0.0090	0.0086	0.0010	2000448
Fluorure (F) †	mg/L	0.022	0.010	0.017	0.010	0.015	0.018	0.010	2002148
pH	pH	6.53	N/A	6.12	N/A	5.19	6.07	N/A	2000441
Turbidité	NTU	0.70	0.10	2.3	0.10	0.55	0.45	0.10	2000489
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5 †	mg/L	3.7	1.0	4.2	1.0	1.4	2.0	1.0	2000443
Chlorures (Cl)	mg/L	0.26	0.050	0.20	0.050	0.21	0.17	0.050	2001983
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	0.020	<0.020	0.020	<0.020	<0.020	0.020	2001983
Solides dissous totaux	mg/L	32	10	110	10	36	29	10	2006235
Matières en suspension (MES)	mg/L	2.7	0.33	1.4	0.21	1.5	2.0	0.20	2002052

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable

**MICROBIOLOGIE (EAU DE SURFACE)**

ID Lab BV		GO6143			GO6218	GO6219		GO6220	
Date d'échantillonnage		2019/06/16 17:10			2019/06/17 09:50	2019/06/17 08:50		2019/06/17 10:20	
# Bordereau		191857-01-01			191857-01-01	191857-01-01		191857-01-01	
	Unités	ESU-CEA	LDR	Lot CQ	ESU-LAC3	ESU-LAC4	LDR	ESU-LAC6	Lot CQ

TESTS MICROBIOLOGIQUES

Coliformes fécaux	UFC/100ml	2	1	2000455	0 (1)	1 (1)	1	0 (1)	2001247
-------------------	-----------	---	---	---------	-------	-------	---	-------	---------

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

(1) Reprise de l'analyse faite à délai de conservation dépassé.

ID Lab BV		GO6221	GO6222			GO6224	
Date d'échantillonnage		2019/06/16 15:00	2019/06/16 15:45			2019/06/17	
# Bordereau		191857-01-01	191857-01-01			191857-01-01	
	Unités	ESU-LAC18	ESU-LAC19	LDR	Lot CQ	DUP-1	Lot CQ

TESTS MICROBIOLOGIQUES

Coliformes fécaux	UFC/100ml	<1	1	1	2000455	0 (1)	2001247
-------------------	-----------	----	---	---	---------	-------	---------

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

(1) Reprise de l'analyse faite à délai de conservation dépassé.



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: B924876

Date du rapport: 2019/08/27

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU

Votre # du projet: 181-05541-05

Adresse du site: MINE ROSE-EAU SURF

Initiales du préleveur: JD

REMARQUES GÉNÉRALES

pH: Analyses demandées avec délai de conservation dépassé: GO6143, GO6221, GO6222

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

Veuillez noter que l'analyse de fluorures à basse limite est sensible à la présence de cation polyvalent. Cela pourrait se traduire en une sous-évaluation du résultat.

Solides Dissous Totaux: L'analyse a été faite à délai de conservation dépassé.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: B924876

Date du rapport: 2019/08/27

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU

Votre # du projet: 181-05541-05

Adresse du site: MINE ROSE-EAU SURF

Initiales du préleveur: JD

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2000441	SJO	MRC	pH	2019/06/18		100	%
2000443	SJO	MRC	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2019/06/18		95	%
2000443	SJO	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2019/06/18	<1.0		mg/L
2000448	SJO	MRC	Conductivité	2019/06/18		97	%
2000448	SJO	Blanc de méthode	Conductivité	2019/06/18	<0.0010		mS/cm
2000489	JBO	Blanc fortifié	Turbidité	2019/06/18		104	%
2000489	JBO	Blanc de méthode	Turbidité	2019/06/18	<0.10		NTU
2000703	AG5	MRC	Azote ammoniacal (N-NH3)	2019/06/19		99	%
2000703	AG5	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2019/06/19	<0.020		mg/L
2001455	MR4	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2019/06/21		102	%
2001455	MR4	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2019/06/21	1.0, LDR=0.20		mg/L
2001983	VPA	Blanc fortifié	Chlorures (Cl)	2019/06/23		95	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2019/06/23		98	%
2001983	VPA	Blanc de méthode	Chlorures (Cl)	2019/06/23	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2019/06/23	<0.020		mg/L
2002052	ND2	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2019/06/22		99	%
2002052	ND2	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2019/06/22	<0.20		mg/L
2002148	MR4	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2019/06/25		104	%
2002148	MR4	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2019/06/25	<0.010		mg/L
2004926	RNP	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2019/08/13		108	%
			Antimoine (Sb)	2019/08/13		102	%
			Argent (Ag)	2019/08/13		108	%
			Arsenic (As)	2019/08/13		103	%
			Baryum (Ba)	2019/08/13		115	%
			Béryllium (Be)	2019/08/13		111	%
			Bore (B)	2019/08/13		106	%
			Cadmium (Cd)	2019/08/13		104	%
			Calcium (Ca)	2019/08/13		102	%
			Chrome (Cr)	2019/08/13		95	%
			Cobalt (Co)	2019/08/13		103	%
			Cuivre (Cu)	2019/08/13		89	%
			Fer (Fe)	2019/08/13		99	%
			Lithium (Li)	2019/08/13		107	%
			Magnésium (Mg)	2019/08/13		93	%
			Manganèse (Mn)	2019/08/13		110	%
			Molybdène (Mo)	2019/08/13		102	%
			Nickel (Ni)	2019/08/13		101	%
			Plomb (Pb)	2019/08/13		106	%
			Potassium (K)	2019/08/13		99	%
			Sélénium (Se)	2019/08/13		99	%
			Sodium (Na)	2019/08/13		100	%
			Strontium (Sr)	2019/08/13		119	%
			Uranium (U)	2019/08/13		93	%
			Vanadium (V)	2019/08/13		105	%
			Zinc (Zn)	2019/08/13		100	%
2004926	RNP	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2019/08/13	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2019/08/13	<0.0050		ug/L
			Argent (Ag)	2019/08/13	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2019/08/13	<0.080		ug/L
			Baryum (Ba)	2019/08/13	<0.030		ug/L



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: B924876

Date du rapport: 2019/08/27

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU

Votre # du projet: 181-05541-05

Adresse du site: MINE ROSE-EAU SURF

Initiales du préleveur: JD

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Béryllium (Be)	2019/08/13	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2019/08/13	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2019/08/13	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2019/08/13	<20		ug/L
			Chrome (Cr)	2019/08/13	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2019/08/13	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2019/08/13	<0.050		ug/L
			Fer (Fe)	2019/08/13	0.60, LDR=0.50		ug/L
			Lithium (Li)	2019/08/13	<0.10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2019/08/13	<10		ug/L
			Manganèse (Mn)	2019/08/13	<0.030		ug/L
			Molybdène (Mo)	2019/08/13	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2019/08/13	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2019/08/13	0.013, LDR=0.010		ug/L
			Potassium (K)	2019/08/13	<10		ug/L
			Sélénium (Se)	2019/08/13	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2019/08/13	<10		ug/L
			Strontium (Sr)	2019/08/13	<0.040		ug/L
			Uranium (U)	2019/08/13	0.0023, LDR=0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2019/08/13	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2019/08/13	<0.50		ug/L
			Dureté totale (CaCO ₃)	2019/08/13	<40		ug/L
2006235	ND2	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2019/07/08		104	%
2006235	ND2	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2019/07/08	<10		mg/L

LDR = Limite de détection rapportée

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



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: B924876

Date du rapport: 2019/08/27

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU

Votre # du projet: 181-05541-05

Adresse du site: MINE ROSE-EAU SURF

Initiales du préleveur: JD

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:



<originale signé
par>

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

<originale signé
par>



David Provencher, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Analyste Senior

<originale signé
par>



Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste, Analyste SR

<originale signé par>

Kassy Blais, B.Sc., Microbiologiste

<originale
signé par>



Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

<originale signé
par>



Mathieu Letourneau, B.Sc., Chimiste, Ste-Foy, Spécialiste scientifique

<originale signé par>

Ramona Dascal, Chargée de projet



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: B924876

Date du rapport: 2019/08/27

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU

Votre # du projet: 181-05541-05

Adresse du site: MINE ROSE-EAU SURF

Initiales du préleveur: JD

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION (SUITE)

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

<originale signé par>

—

Victoria Saavedra Armero, M.Sc. Microbiologiste

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Bordereau de Transmission d'Échantillons

Maxxam Analytics International Corporation or Maxxam Analytics
 885, Montée de Liessé, Saint-Laurent, Québec Canada H4T 1P5, Tel (514) 448-9001, Ligne sans frais: (877) 462-9926 x
 Fax: (514) 448-9199 www.maxxam.ca

ADRESSE DE FACTURATION:
 Entreprise: #4935 WSP Canada Inc.
 Attention de: COMPTES PAYABLE
 Adresse: 5355, boulevard des Gradins, Québec QC G2J 1C8
 Téléphone: (418) 623-2254
 Courriel: payables-canada@wspgroup.com

Information Projet:
 # dossier Maxxam: B70367
 # Commande: 131857
 Chargé(e) de Projets: Marine Bergeron
 Adresse: 1900, Avenue Charles-Normand, Baie-Comeau QC G4Z 0A8
 Téléphone: (581) 823-0123
 Courriel: justine.letourneau@wsp.com

Information Raport:
 #4047 WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
 Justine Letourneau
 1890, Avenue Charles-Normand
 Baie-Comeau QC G4Z 0A8
 Téléphone: (581) 823-0123
 Courriel: justine.letourneau@wsp.com

A l'usage du laboratoire seulement:
 # dossier Maxxam: B70367
 # Commande: 131857
 Chargé(e) de Projets: Marine Bergeron
 Adresse: 1900, Avenue Charles-Normand, Baie-Comeau QC G4Z 0A8
 Téléphone: (581) 823-0123
 Courriel: justine.letourneau@wsp.com

Regulatory Criteria:
 Guide d'intervention (part 1)
 RMEP - formulaire MOBE/LCC requis
 RMO (mat. Lixiviable)
 CAM 2008-47
 Qualité de l'eau de surface
 CCME
 Dir. 119 (matier)
 Autre (préciser):

Instructions spéciales:

Délais requis:
 Délai Régulier (Date 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 DBC06 et les Dommages/Urtes est > 2 Jours - Contactez votre chargé de projet pour les détails.
 Délai Rapide (S'il applicable à tous les échantillons)
 Veuillez noter que tout échantillon reçu après 19h00, sera considéré comme reçu le lendemain (pour overnight) 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

Conservé les échantillons en milieu froid (< 10 °C) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

Étiquette colorée de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonnage	Heure	Matrice	Fau potable réglementée ? (O/N)	Métaux filtrés sur le terrain O/N	Matières en suspension-basse limite	Fuores (Basse limite)	Phosphore total trace (0.006mg/L)/CEAQ	Carbone Organique Dissous	Sulfates (CEAQ)/LD 0.3mg/L	Azote Ammoniacal	Azote total(LD 0.02mg/L- Burnaby)	Coliformes fécaux	Métaux Traces extractibles	Anions (Cl, NO2+NO3, Conductivité, Anions)	turbidité, pH, Solides dissous	Délai Régulier
1	ESU-CEA	16 juin 19	17h10	WS	NN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	ESU-LAC3	17 juin 19	9h50	WS	NN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	ESU-LAC4	17 juin 19	8h50	WS	NN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	ESU-LAC6	17 juin 19	10h20	WS	NN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	ESU-LAC18	16 juin 19	15h00	WS	NN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	ESU-LAC19	16 juin 19	15h45	WS	NN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	Métaux Ultra-trace: DUP-1	17 juin 19		WS	NN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8	Al, Si, Ag, As, Bi, B, Ba, Be, Br, Cd, Ca, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Pt, Se, Sr, Tl, U, V, W, Zn	17 juin 19		WS	NN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9				WS	NN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10				WS	NN	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

RECU PAR: (Signature/initials)
 Date: (AAAA/MM/JJ) 30/06/19
 Heure: 18h00
 Signature: Justine Letourneau

Contaminants utilisés et non soumis:
 Date: (AAAA/MM/JJ) 30/06/19
 Heure: 19h30
 Signature: Justine Letourneau

Résumé au laboratoire:
 Société légal intact sur la glacière
 Température (°C) de Réception: 20.60
 Blanc Maxxam: Oui Non

Signature de la personne responsable de l'échantillon:
 Date: (AAAA/MM/JJ) 30/06/19
 Heure: 19h30
 Signature: Justine Letourneau

LES SERVICES CONSERVÉS 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 EN CONSIDÉRATION LES CONDITIONS GÉNÉRALES ET LES AVEZ ACCEPTÉES TELLES QUE ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.BYLABS.COM/TERMS-AND-CONDITIONS.

IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTEUR L'ÉCHANTILLON DE PASSER LE DÉLAI DE TRANSMISSION, UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRAQUER PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.



Votre # du projet: BB924876
Votre # bordereau: B924876

Attention: SUBCONTRACTOR

BUREAU VERITAS CANADA (2019) INC.
SAINTE-FOY - QUEBEC
2690 DALTON AVENUE
SAINTE-FOY, QC
CANADA G1P 3S4

Date du rapport: 2019/06/27
Report #: R2744801
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BV LABS: B948573

Reçu: 2019/06/20, 08:00

Matrice: Eau
Nombre d'échantillons reçus: 7

Analyses	Date de l'		Date	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
	Quantité	Extrait			
Nitrogen (Total)	6	N/A	2019/06/24	BBY6SOP-00016	
Nitrogen (Total)	1	N/A	2019/06/27	BBY6SOP-00016	

Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, 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 Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). 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 Labs BV 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 Labs BV 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 Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV 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 Labs BV, 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.

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



Votre # du projet: BB924876
Votre # bordereau: B924876

Attention: SUBCONTRACTOR

BUREAU VERITAS CANADA (2019) INC.
SAINTE-FOY - QUEBEC
2690 DALTON AVENUE
SAINTE-FOY, QC
CANADA G1P 3S4

Date du rapport: 2019/06/27
Report #: R2744801
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BV LABS: B948573
Reçu: 2019/06/20, 08:00

clé de cryptage

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Customer Solutions,
Courriel: customersolutionswest@bvlab.com
Téléphone (604) 734 7276

=====

BV Labs 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.



BUREAU
VERITAS

Dossier BV Labs: B948573

Date du rapport: 2019/06/27

BUREAU VERITAS CANADA (2019) INC.

Votre # du projet: BB924876

RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES POUR LES ÉCHANTILLONS D'EAU

ID BV Labs		VX8875		VX8876	VX8877		
Date d'échantillonnage		2019/06/16 17:10		2019/06/17 09:50	2019/06/17 08:50		
# Bordereau		B924876		B924876	B924876		
	Unites	ESU-CEA (GO6143)	Lot CQ	ESU-LAC3 (GO6218)	ESU-LAC4 (GO6219)	LDR	Lot CQ

Nitrogen (N) Total	mg/L	0.282	9482335	0.191	0.271	0.020	9480154
LDR = limite de détection rapportée							

ID BV Labs		VX8878	VX8879	VX8880	VX8881		
Date d'échantillonnage		2019/06/17 10:20	2019/06/16 15:00	2019/06/16 15:45	2019/06/17		
# Bordereau		B924876	B924876	B924876	B924876		
	Unites	ESU-LAC6 (GO6220)	ESU-LAC18 (GO6221)	ESU-LAC19 (GO6222)	DUP-1 (GO6224)	LDR	Lot CQ

Nitrogen (N) Total	mg/L	0.245	0.332	0.285	0.244	0.020	9480154
LDR = limite de détection rapportée							

ID BV Labs		VX8881		
Date d'échantillonnage		2019/06/17		
# Bordereau		B924876		
	Unites	DUP-1 (GO6224) Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ

Nitrogen (N) Total	mg/L	0.243	0.020	9480154
LDR = limite de détection rapportée Duplicata de laboratoire				



REMARQUES GÉNÉRALES

Chaque température est la moyenne de trois mesures prises dans la glacière lors de la réception.

Package 1	7.0°C
-----------	-------

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.



RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot	AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Rec	Unites	Limites CQ
9480154	IC4		Échantillon fortifié [VX8881-01]	Nitrogen (N) Total	2019/06/24		88	%	80 - 120
9480154	IC4		Blanc fortifié	Nitrogen (N) Total	2019/06/24		91	%	80 - 120
9480154	IC4		Blanc de méthode	Nitrogen (N) Total	2019/06/24	<0.020		mg/L	
9480154	IC4		RPD [VX8881-01]	Nitrogen (N) Total	2019/06/24	0.21		%	20
9482335	TSO		Échantillon fortifié	Nitrogen (N) Total	2019/06/27		96	%	80 - 120
9482335	TSO		Blanc fortifié	Nitrogen (N) Total	2019/06/27		88	%	80 - 120
9482335	TSO		Blanc de méthode	Nitrogen (N) Total	2019/06/27	<0.020		mg/L	
9482335	TSO		RPD	Nitrogen (N) Total	2019/06/27	4.7		%	20

Duplicata: Deux parties aliquotes distinctes obtenues à partir d'un même échantillon et soumises en même temps au même processus analytique du prétraitement au dosage. Les duplicatas servent à vérifier la variance de la mesure.

Échantillon fortifié: Échantillon auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêt. Sert à évaluer les interférences dues à la matrice.

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



BUREAU
VERITAS

Dossier BV Labs: B948573

Date du rapport: 2019/06/27

BUREAU VERITAS CANADA (2019) INC.

Votre # du projet: BB924876

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:

<originale signé par>

Andy Lu ✓

BV Labs 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.

Client: Bureau Veritas Canada (2019) Inc. - Québec
2690, Dalton
Québec (Québec) G1P 3S4

Nom de projet: Maxxam Québec
Responsable: Maxxam Analytics
Téléphone: 418-658-5784
Code projet client:

Date de réception: 20 juin 2019
Numéro de dossier: L047807
Bon de commande: B924876
Code projet CEAEQ: 1161

Numéro de l'échantillon : L047807-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: GO6143-06R
Description de prélèvement: ESU-CEA
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 16 juin 2019

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 21 juin 2019

Résultat **Unité** **LDM**

Sulfates

0,61 mg/l

0,15

Numéro de l'échantillon : L047807-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: GO6218-06R
Description de prélèvement: ESU-LAC3
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 17 juin 2019

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 21 juin 2019

Résultat **Unité** **LDM**

Sulfates

0,77 mg/l

0,15

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L047807-03)

Numéro de l'échantillon : L047807-03

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: GO6219-06R
Description de prélèvement: ESU-LAC4
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 17 juin 2019

Anions

Méthode: MA. 300 - ions 1.3
Date d'analyse: 21 juin 2019

Résultat Unité LDM

Sulfates 0,63 mg/l 0,15

Numéro de l'échantillon : L047807-04

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: GO6220-06R
Description de prélèvement: ESU-LAC6
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 17 juin 2019

Anions

Méthode: MA. 300 - ions 1.3
Date d'analyse: 21 juin 2019

Résultat Unité LDM

Sulfates 0,59 mg/l 0,15

Numéro de l'échantillon : L047807-05

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: GO6221-06R
Description de prélèvement: ESU-LAC18
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 16 juin 2019

Anions

Méthode: MA. 300 - ions 1.3
Date d'analyse: 21 juin 2019

Résultat Unité LDM

Sulfates 0,73 mg/l 0,15

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L047807-06)

Numéro de l'échantillon : L047807-06

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: GO6222-06R
Description de prélèvement: ESU-LAC19
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 16 juin 2019

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 21 juin 2019

Sulfates

0,57 mg/l

0,15

Numéro de l'échantillon : L047807-07

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: GO6224-06R
Description de prélèvement: DUP-1
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 17 juin 2019

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 21 juin 2019

Sulfates

0,63 mg/l

0,15

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 5 juillet 2019

<originale signé par>

Helene Supper, chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Déteclé - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1215927)

Client: Bureau Veritas Canada (2019) Inc. - Québec
2690, Dalton
Québec (Québec) G1P 3S4

Nom de projet: Maxxam Québec
Responsable: Maxxam Analytics
Téléphone: 418-658-5784
Code projet client:

Date de réception: 19 juin 2019
Numéro de dossier: Q112388
Bon de commande: B924876
Code projet CEAEQ: 1161

Numéro de l'échantillon : Q112388-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: GO6143-11R
Description de prélèvement: ESU-CEA
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 16 juin 2019

Phosphore total trace plastique à 660 nm

Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 4 juillet 2019

Résultat	Unité	LDM
4,7	µg/l	0,6

Phosphore total

Numéro de l'échantillon : Q112388-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: GO6218-11R
Description de prélèvement: ESU-LAC3
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 17 juin 2019

Phosphore total trace plastique à 660 nm

Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 4 juillet 2019

Résultat	Unité	LDM
4,7	µg/l	0,6

Phosphore total

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q112388-03)

Numéro de l'échantillon : Q112388-03

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: GO6219-11R
Description de prélèvement: ESU-LAC4
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 17 juin 2019

Phosphore total trace plastique à 660 nm

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 4 juillet 2019

Résultat Unité LDM

Phosphore total 7,5 µg/l 0,6

Numéro de l'échantillon : Q112388-04

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: GO6220-11R
Description de prélèvement: ESU-LAC6
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 17 juin 2019

Phosphore total trace plastique à 660 nm

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 4 juillet 2019

Résultat Unité LDM

Phosphore total 5,2 µg/l 0,6

Numéro de l'échantillon : Q112388-05

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: GO6221-11R
Description de prélèvement: ESU-LAC18
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 16 juin 2019

Phosphore total trace plastique à 660 nm

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 4 juillet 2019

Résultat Unité LDM

Phosphore total 5,6 µg/l 0,6

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q112388-06)

Numéro de l'échantillon : Q112388-06

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: GO6222-11R
Description de prélèvement: ESU-LAC19
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 16 juin 2019

Phosphore total trace plastique à 660 nm

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 4 juillet 2019

Résultat	Unité	LDM
6,4	µg/l	0,6

Phosphore total

Numéro de l'échantillon : Q112388-07

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: GO6224-11R
Description de prélèvement: DUP-1
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 17 juin 2019

Phosphore total trace plastique à 660 nm

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 4 juillet 2019

Résultat	Unité	LDM
5,1	µg/l	0,6

Phosphore total

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

<originale signé par>

Certificat approuvé le 9 juillet 2019

Jean-Luc Pilote, M.Sc. Chimiste
Division chimie inorganique, Québec

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1216468)

ANNEXE

C

CERTIFICATS D'ANALYSES –
SÉDIMENTS

Votre # de commande: 16850
 Votre # du projet: #181-05541-01-100
 No. de site: MINE ROSE JUILLET 2018 SEDIMEN
 Adresse du site: MINE ROSE-SED

Attention: Annie Bérubé

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
 1890, Avenue Charles-Normand
 Baie-Comeau, QC
 CANADA G4Z 0A8

Votre # Bordereau: 178024-02-01, 178024-01-01, 178615-02-01

Date du rapport: 2018/09/06
 # Rapport: R2394973
 Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B832676

Reçu: 2018/08/03, 15:30

Matrice: SÉDIMENT
 Nombre d'échantillons reçus: 10

Analyses	Quantité	Date de l'	Date	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
		extraction	Analysé		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	10	2018/08/07	2018/08/07	QUE SOP-00210	MA400-HYD 1.1 R3 m
Métaux extractibles totaux	10	2018/08/09	2018/08/09	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Granulométrie & sédimentométrie (1)	9	N/A	N/A		
Soufre (2)	10	N/A	2018/09/06	STL SOP-00028	MA.310-CS 1.0 R3 m
Silice extractible par ICP	10	2018/08/08	2018/08/09	QUE SOP-00132	MA 200-Met 1.2 R5m
Carbone organique total par titrage	3	2018/08/07	2018/08/07	QUE SOP-00153	MA. 405 – C 1.1 r2 m
Carbone organique total par titrage	7	2018/08/07	2018/08/09	QUE SOP-00153	MA. 405 – C 1.1 r2 m
Uranium par ICP-MS	5	N/A	2018/08/07	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Uranium par ICP-MS	5	N/A	2018/08/08	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R5 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.

Votre # de commande: 16850
Votre # du projet: #181-05541-01-100
No. de site: MINE ROSE JUILLET 2018 SEDIMEN
Adresse du site: MINE ROSE-SED

Attention: Annie Bérubé

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
1890, Avenue Charles-Normand
Baie-Comeau, QC
CANADA G4Z 0A8

Votre # Bordereau: 178024-02-01, 178024-01-01, 178615-02-01

Date du rapport: 2018/09/06
Rapport: R2394973
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B832676

Reçu: 2018/08/03, 15:30

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.

- (1) Cette analyse a été effectuée par Maxxam Analytics - Bedford
- (2) Cette analyse a été effectuée par Maxxam -Ville St. Laurent

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Martine Bergeron, Chargée de projets
Courriel: MBERGERON@maxxam.ca
Téléphone (418)658-5784 Ext:7066445

=====
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.

Dossier Maxxam: B832676
Date du rapport: 2018/09/06

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: #181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-SED
Votre # de commande: 16850

RÉSULTATS D'ANALYSES POUR LES ÉCHANTILLONS DE SÉDIMENT

ID Maxxam		FP4066	FP4139	FP4140	FP4141	FP4142	FP4143	
Date d'échantillonnage		2018/08/01 10:00	2018/08/01 10:00	2018/08/01 10:00	2018/08/01 10:00	2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00	
# Bordereau		178024-02-01	178024-02-01	178024-02-01	178024-02-01	178024-01-01	178024-01-01	
	Unités	2-A	2-B	2-C	2-D	3-A	3-B	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	32	70	80	87	47	79	N/A
Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable								

ID Maxxam		FP4144	FP4145	FP4146	
Date d'échantillonnage		2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00	
# Bordereau		178024-01-01	178024-01-01	178024-01-01	
	Unités	3-C	3-D	3-E	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	59	30	74	N/A
Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable					

Dossier Maxxam: B832676
Date du rapport: 2018/09/06

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: #181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-SED
Votre # de commande: 16850

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FP4066	FP4139	FP4140	FP4141	FP4142		
Date d'échantillonnage		2018/08/01 10:00	2018/08/01 10:00	2018/08/01 10:00	2018/08/01 10:00	2018/08/01 15:00		
# Bordereau		178024-02-01	178024-02-01	178024-02-01	178024-02-01	178024-01-01		
	Unités	2-A	2-B	2-C	2-D	3-A	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	32	70	80	87	47	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	120	210	270	120	100	1922958
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	94	87	87	66	105	N/A	1922958
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								
ID Maxxam		FP4143	FP4144	FP4145	FP4146	FP4147		
Date d'échantillonnage		2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00		
# Bordereau		178024-01-01	178024-01-01	178024-01-01	178024-01-01	178615-02-01		
	Unités	3-B	3-C	3-D	3-E	DUP-1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	79	59	30	74	57	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	430	<100	<100	120	140	100	1922958
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	90	91	95	84	102	N/A	1922958
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

Dossier Maxxam: B832676
Date du rapport: 2018/09/06

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: #181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-SED
Votre # de commande: 16850

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FP4066	FP4066	FP4139	FP4140	FP4141	FP4142		
Date d'échantillonnage		2018/08/01 10:00	2018/08/01 10:00	2018/08/01 10:00	2018/08/01 10:00	2018/08/01 10:00	2018/08/01 15:00		
# Bordereau		178024-02-01	178024-02-01	178024-02-01	178024-02-01	178024-02-01	178024-01-01		
	Unités	2-A	2-A Dup. de Lab.	2-B	2-C	2-D	3-A	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	32	32	70	80	87	47	N/A	N/A
MÉTAUX									
Aluminium (Al) †	mg/kg	2900	N/A	11000	3300	4300	15000	20	1923832
Antimoine (Sb) †	mg/kg	<2.0	N/A	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1923832
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	N/A	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1923832
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	N/A	10	3.2	4.0	3.9	2.0	1923832
Baryum (Ba) †	mg/kg	23	N/A	18	22	33	25	5.0	1923832
Béryllium (Be) †	mg/kg	<0.50	N/A	<0.50	<0.50	<0.50	0.77	0.50	1923832
Bore (B) †	mg/kg	<5.0	N/A	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1923832
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.10	N/A	0.15	0.25	0.37	0.37	0.10	1923832
Calcium (Ca) †	mg/kg	810	1100	1100	2800	4300	1600	30	1924461
Chrome (Cr) †	mg/kg	10	N/A	33	11	12	42	2.0	1923832
Cuivre (Cu) †	mg/kg	4.0	N/A	51	11	17	35	1.0	1923832
Cobalt (Co) †	mg/kg	2.3	N/A	2.4	3.2	3.2	4.0	2.0	1923832
Fer (Fe) †	mg/kg	3700	N/A	2600	3800	4500	5100	10	1923832
Lithium (Li) †	mg/kg	<10	N/A	<10	<10	<10	13	10	1923832
Magnésium (Mg) †	mg/kg	1700	N/A	1100	930	840	2000	10	1923832
Manganèse (Mn) †	mg/kg	49	N/A	31	45	39	52	2.0	1923832
Molybdène (Mo) †	mg/kg	3.2	N/A	6.9	16	16	23	2.0	1923832
Nickel (Ni) †	mg/kg	6.2	N/A	8.9	5.9	6.0	12	1.0	1923832
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	N/A	<0.050	0.063	0.074	<0.050	0.050	1923832
Potassium (K) †	mg/kg	370	N/A	230	520	270	240	50	1923832
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	N/A	<5.0	11	10	<5.0	5.0	1923832
Sélénium (Se) †	mg/kg	<1.0	N/A	1.5	<1.0	<1.0	1.0	1.0	1923832
Silicium (Si) †	mg/kg	460	N/A	1500	1100	1600	1300	20	1923575
Sodium (Na) †	mg/kg	66	N/A	100	140	84	83	10	1923832
Strontium (Sr) †	mg/kg	12	N/A	<10	24	34	12	10	1923832
Uranium (U) †	mg/kg	<5.0	N/A	8.8	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1923832
Vanadium (V) †	mg/kg	9.1	N/A	43	13	13	84	5.0	1923832
Zinc (Zn) †	mg/kg	9.6	N/A	12	15	20	21	5.0	1923832

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

Dossier Maxxam: B832676
Date du rapport: 2018/09/06

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: #181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-SED
Votre # de commande: 16850

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FP4142	FP4143	FP4144	FP4145	FP4146	FP4147		
Date d'échantillonnage		2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00		
# Bordereau		178024-01-01	178024-01-01	178024-01-01	178024-01-01	178024-01-01	178615-02-01		
	Unités	3-A Dup. de Lab.	3-B	3-C	3-D	3-E	DUP-1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	47	79	59	30	74	57	N/A	N/A
MÉTAUX									
Aluminium (Al) †	mg/kg	14000	4300	3300	2200	3100	16000	20	1923832
Antimoine (Sb) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1923832
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1923832
Arsenic (As) †	mg/kg	3.9	3.6	2.7	<2.0	5.1	4.4	2.0	1923832
Baryum (Ba) †	mg/kg	25	35	33	14	27	28	5.0	1923832
Béryllium (Be) †	mg/kg	0.80	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	1.0	0.50	1923832
Bore (B) †	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1923832
Cadmium (Cd) †	mg/kg	0.37	0.33	0.21	<0.10	0.14	0.50	0.10	1923832
Calcium (Ca) †	mg/kg	N/A	5400	2600	1300	2400	1700	30	1924461
Chrome (Cr) †	mg/kg	42	16	12	8.8	12	49	2.0	1923832
Cuivre (Cu) †	mg/kg	35	20	8.9	2.9	6.5	47	1.0	1923832
Cobalt (Co) †	mg/kg	4.1	3.0	5.2	<2.0	2.8	4.3	2.0	1923832
Fer (Fe) †	mg/kg	5100	4400	6900	3600	12000	5200	10	1923832
Lithium (Li) †	mg/kg	13	<10	<10	<10	<10	13	10	1923832
Magnésium (Mg) †	mg/kg	2100	1700	1400	1300	1200	2000	10	1923832
Manganèse (Mn) †	mg/kg	53	61	120	43	57	53	2.0	1923832
Molybdène (Mo) †	mg/kg	23	12	6.2	<2.0	5.8	31	2.0	1923832
Nickel (Ni) †	mg/kg	13	7.2	6.3	4.3	5.2	14	1.0	1923832
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	0.052	0.051	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	1923832
Potassium (K) †	mg/kg	240	280	280	260	320	250	50	1923832
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	7.1	8.4	<5.0	8.3	<5.0	5.0	1923832
Sélénium (Se) †	mg/kg	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.3	1.0	1923832
Silicium (Si) †	mg/kg	N/A	1300	1100	590	1400	1300	20	1923575
Sodium (Na) †	mg/kg	82	110	68	67	62	82	10	1923832
Strontium (Sr) †	mg/kg	12	47	37	<10	19	14	10	1923832
Uranium (U) †	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1923832
Vanadium (V) †	mg/kg	82	17	12	6.9	20	98	5.0	1923832
Zinc (Zn) †	mg/kg	21	24	15	7.8	11	20	5.0	1923832
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre									

Dossier Maxxam: B832676
Date du rapport: 2018/09/06

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: #181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-SED
Votre # de commande: 16850

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FP4066	FP4139		FP4140		FP4141		
Date d'échantillonnage		2018/08/01 10:00	2018/08/01 10:00		2018/08/01 10:00		2018/08/01 10:00		
# Bordereau		178024-02-01	178024-02-01		178024-02-01		178024-02-01		
	Unités	2-A	2-B	Lot CQ	2-C	Lot CQ	2-D	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	32	70	N/A	80	N/A	87	N/A	N/A
CONVENTIONNELS									
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	1.1	8.8	1923055	14	1923161	21	0.050	1923055
Soufre (S) †	% g/g	0.014	0.15	1932084	0.17	1932084	0.24	0.010	1932084
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre									

ID Maxxam		FP4142	FP4143	FP4144	FP4145	FP4146		
Date d'échantillonnage		2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00		
# Bordereau		178024-01-01	178024-01-01	178024-01-01	178024-01-01	178024-01-01		
	Unités	3-A	3-B	3-C	3-D	3-E	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	47	79	59	30	74	N/A	N/A
CONVENTIONNELS								
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	10	20	6.3	0.96	11	0.050	1923161
Soufre (S) †	% g/g	0.21	0.20	0.051	0.028	0.065	0.010	1932084
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

ID Maxxam		FP4147		
Date d'échantillonnage		2018/08/01 15:00		
# Bordereau		178615-02-01		
	Unités	DUP-1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	57	N/A	N/A
CONVENTIONNELS				
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	15	0.050	1923161
Soufre (S) †	% g/g	0.16	0.010	1932084
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre				

Dossier Maxxam: B832676
Date du rapport: 2018/09/06

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: #181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-SED
Votre # de commande: 16850

REMARQUES GÉNÉRALES

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

Échantillon FP4066, Métaux extractibles totaux: Test répété.
Échantillon FP4139, Métaux extractibles totaux: Test répété.
Échantillon FP4140, Métaux extractibles totaux: Test répété.
Échantillon FP4141, Métaux extractibles totaux: Test répété.
Échantillon FP4142, Métaux extractibles totaux: Test répété.
Échantillon FP4143, Métaux extractibles totaux: Test répété.
Échantillon FP4144, Métaux extractibles totaux: Test répété.
Échantillon FP4145, Métaux extractibles totaux: Test répété.
Échantillon FP4146, Métaux extractibles totaux: Test répété.
Échantillon FP4147, Métaux extractibles totaux: Test répété.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Dossier Maxxam: B832676
Date du rapport: 2018/09/06

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: #181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-SED
Votre # de commande: 16850

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1922958	DP3	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2018/08/07		97	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/08/07		93	%
1922958	DP3	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2018/08/07		93	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/08/07	<100		mg/kg
1923055	MCC	MRC	Carbone organique total (titrage)	2018/08/07		102	%
1923161	MCC	MRC	Carbone organique total (titrage)	2018/08/09		104	%
1923575	DRL	Blanc fortifié	Silicium (Si)	2018/08/09		113	%
1923575	DRL	Blanc de méthode	Silicium (Si)	2018/08/09	<20		mg/kg
1923832	DRL	MRC	Aluminium (Al)	2018/08/09		93	%
			Antimoine (Sb)	2018/08/09		93	%
			Argent (Ag)	2018/08/09		105	%
			Arsenic (As)	2018/08/09		108	%
			Baryum (Ba)	2018/08/09		103	%
			Béryllium (Be)	2018/08/09		103	%
			Bore (B)	2018/08/09		109	%
			Cadmium (Cd)	2018/08/09		102	%
			Chrome (Cr)	2018/08/09		100	%
			Cuivre (Cu)	2018/08/09		101	%
			Cobalt (Co)	2018/08/09		102	%
			Fer (Fe)	2018/08/09		104	%
			Magnésium (Mg)	2018/08/09		104	%
			Manganèse (Mn)	2018/08/09		100	%
			Molybdène (Mo)	2018/08/09		111	%
			Nickel (Ni)	2018/08/09		103	%
			Mercuré (Hg)	2018/08/09		95	%
			Potassium (K)	2018/08/09		113	%
			Plomb (Pb)	2018/08/09		101	%
			Sélénium (Se)	2018/08/09		108	%
			Sodium (Na)	2018/08/09		112	%
			Strontium (Sr)	2018/08/09		97	%
			Uranium (U)	2018/08/09		98	%
			Vanadium (V)	2018/08/09		102	%
			Zinc (Zn)	2018/08/09		103	%
1923832	DRL	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/08/09		106	%
			Antimoine (Sb)	2018/08/09		103	%
			Argent (Ag)	2018/08/09		100	%
			Arsenic (As)	2018/08/09		105	%
			Baryum (Ba)	2018/08/09		104	%
			Béryllium (Be)	2018/08/09		103	%
			Bore (B)	2018/08/09		106	%
			Cadmium (Cd)	2018/08/09		101	%
			Chrome (Cr)	2018/08/09		100	%
			Cuivre (Cu)	2018/08/09		102	%
			Cobalt (Co)	2018/08/09		102	%
			Fer (Fe)	2018/08/09		104	%
			Lithium (Li)	2018/08/09		100	%
			Magnésium (Mg)	2018/08/09		106	%
			Manganèse (Mn)	2018/08/09		103	%
			Molybdène (Mo)	2018/08/09		103	%
			Nickel (Ni)	2018/08/09		102	%
			Mercuré (Hg)	2018/08/09		100	%

Dossier Maxxam: B832676
Date du rapport: 2018/09/06

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: #181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-SED
Votre # de commande: 16850

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Potassium (K)	2018/08/09		109	%
			Plomb (Pb)	2018/08/09		103	%
			Sélénium (Se)	2018/08/09		104	%
			Sodium (Na)	2018/08/09		100	%
			Strontium (Sr)	2018/08/09		103	%
			Uranium (U)	2018/08/09		102	%
			Vanadium (V)	2018/08/09		101	%
			Zinc (Zn)	2018/08/09		99	%
1923832	DRL	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2018/08/09	<20		mg/kg
			Antimoine (Sb)	2018/08/09	<2.0		mg/kg
			Argent (Ag)	2018/08/09	<2.0		mg/kg
			Arsenic (As)	2018/08/09	<2.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2018/08/09	<5.0		mg/kg
			Béryllium (Be)	2018/08/09	<0.50		mg/kg
			Bore (B)	2018/08/09	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2018/08/09	<0.10		mg/kg
			Chrome (Cr)	2018/08/09	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2018/08/09	<1.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2018/08/09	<2.0		mg/kg
			Fer (Fe)	2018/08/09	<10		mg/kg
			Lithium (Li)	2018/08/09	<10		mg/kg
			Magnésium (Mg)	2018/08/09	<10		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2018/08/09	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2018/08/09	<2.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2018/08/09	<1.0		mg/kg
			Mercure (Hg)	2018/08/09	<0.050		mg/kg
			Potassium (K)	2018/08/09	<50		mg/kg
			Plomb (Pb)	2018/08/09	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2018/08/09	<1.0		mg/kg
			Sodium (Na)	2018/08/09	<10		mg/kg
			Strontium (Sr)	2018/08/09	<10		mg/kg
			Uranium (U)	2018/08/09	<5.0		mg/kg
			Vanadium (V)	2018/08/09	<5.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2018/08/09	<5.0		mg/kg
1924461	DRL	MRC	Calcium (Ca)	2018/08/10		112	%
1924461	DRL	Blanc fortifié	Calcium (Ca)	2018/08/10		100	%
1924461	DRL	Blanc de méthode	Calcium (Ca)	2018/08/10	39, LDR=30		mg/kg
1932084	GGC	MRC	Soufre (S)	2018/09/06		94	%
1932084	GGC	Blanc de méthode	Soufre (S)	2018/09/06	<0.010		% g/g

LDR = Limite de détection rapportée

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

Dossier Maxxam: B832676
Date du rapport: 2018/09/06

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: #181-05541-01-100
Adresse du site: MINE ROSE-SED
Votre # de commande: 16850

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:



<originale signé par>

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

<originale signé par>

Diane Goulet

<originale signé par>



David Provencher, B.Sc., Chimiste, Analyste Senior

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.

4935 Bordereau de Transmission d'Echantillons

ADRESSE DE FACTURATION:
 Compagnie #4935 WSP Canada Inc.
 Attention de COMPTES PAYABLE
 Adresse 1135 boulevard Lebourgneuf
 Québec QC G2K 0M5
 Téléphone (418) 673-2254
 Courriel payables-canada@wsp.com

Informations Projet:
 # Client: Messan
 # Commande: 17824
 # Projet: 16850
 # de site: KINE ROSE - SED
 # de commande: 101-0554-01-00 8832676
 # de projet: KINE ROSE - SED
 # de site: MINNE ROUGE JUILLET 2018 SEDME
 # de commande: CARTESON-02-01
 # de projet: Marine Bergeron

Informations Expéditeur:
 #4047 WSP CANADA INC. BAJE-COMEAU
 Attention de Annie Bélubé
 Adresse 1850, Avenue Charles-Normand
 Baje-Comeau QC G4Z 0A8
 Téléphone (418) 862-6636
 Courriel annie.belube@wsp.com

Instructions Spéciales:
 S.V.P. utiliser la formule client retenu à l'usage possible
 S.V.P. reporter à l'usage possible de projet urgent

Échantillon	Date d'échantillonnage	Heure	Matière	Analyse requises										Date (MM/AA/AAAA)	Signature	Date (MM/AA/AAAA)	Signature
				Eau potable réglementée (7 O/N)	Métaux traces sur le terrain ON	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	Soins	Carbone organique total par Strage	Métaux extractibles totaux *	Mercure	Craquelonnage & sédimentation	Silice extractible par TCP	Autres				
1	2018-08-01	10:00	SE NW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	2018-08-01	10:00	SE NW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	2018-08-01	10:00	SE NW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	2018-08-01	10:00	SE NW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	2018-08-01	10:00	SE NW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	2018-08-01	10:00	SE NW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	2018-08-01	10:00	SE NW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8	2018-08-01	10:00	SE NW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	2018-08-01	10:00	SE NW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	2018-08-01	10:00	SE NW	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

RECU PAR (Signature)
 Date (MM/AA/AAAA) 2018/08/05 15h33
 Signature JAC TC
 Courriel Oui Non
 Température (C) de Réception 11.3, 11.5, 11.7, 2
 Révisé en laboratoire Oui Non
 Nom du client Messan



Messan Analytica International Corporation 688 Messan Analytica



Mazann Analytics International Corporation via Mazann Analytics
 2050, avenue DuRoi, Sainte-Foy, Québec Canada Q1P 2S4 Tel: (418) 658-5734 Ligne sans frais 800-963-6296 Fax: (418) 658-6194 www.mazann.ca

Mazann Analytics International Corporation via Mazann Analytics
 2050, avenue DuRoi, Sainte-Foy, Québec Canada Q1P 2S4 Tel: (418) 658-5734 Ligne sans frais 800-963-6296 Fax: (418) 658-6194 www.mazann.ca

Mazann Analytics International Corporation via Mazann Analytics
 2050, avenue DuRoi, Sainte-Foy, Québec Canada Q1P 2S4 Tel: (418) 658-5734 Ligne sans frais 800-963-6296 Fax: (418) 658-6194 www.mazann.ca

Mazann Analytics International Corporation via Mazann Analytics
 2050, avenue DuRoi, Sainte-Foy, Québec Canada Q1P 2S4 Tel: (418) 658-5734 Ligne sans frais 800-963-6296 Fax: (418) 658-6194 www.mazann.ca

ADRESSE DE FACTURATION:
 #4935 WSP Canada Inc.
 COMPTES PAYABLE
 1135 boulevard Lebourgneuf
 Québec QC G2K 0M5
 Téléphone: (418) 623-2254 Téléc: (418) 624-1857
 Courriel: payables-canada@wsp.com

Information Client:
 # Client: 16850
 # Adresse: 1890, Avenue Charles-Normand
 # Ville: Baie-Comeau QC G4Z 0A8
 # Téléphone: (418) 862-6636
 # Courriel: anne.benoit@wsp.ca

Information Projet:
 # B70267
 # Titre: MINE ROSE JUILLET 2018 SEDME
 # Chargé de Projet: Martine Bergeron

Instructions techniques:
 Eau de rinçage: 200 mL à 100 mL, 400 mL à 100 mL, 750 mL à 100 mL, 1 L à 100 mL
 Eau de rinçage: 200 mL à 100 mL, 400 mL à 100 mL, 750 mL à 100 mL, 1 L à 100 mL
 Eau de rinçage: 200 mL à 100 mL, 400 mL à 100 mL, 750 mL à 100 mL, 1 L à 100 mL

Instructions générales:
 S.V.P. utiliser la formulation client retournée à l'envoi possible

#	Description de l'échantillon	Date d'échantillonnage	Heure	Méthode	Analytes demandés										Date	Nom	Signature
					Eau potable réglementée (C10)	Métaux traces sur le terrain (C10)	Hydrocarbures pétroliers (C10)	Souris	Carbone organique total par	Strage	Métaux extractibles totaux *	Mercure	Gréonimétrie & sédimentométrie	Silice extractible par ICP			
1	DUP-1	2018-08-01	15:00	SE	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
2	DUP-2				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
3	DUP-3				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
4	DUP-4				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
5	DUP-5				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
6	DUP-6				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
7	R-A				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
8	R-B				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
9	R-C				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
10	R-D				N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

RECU PAR (Signature): [Signature]

Date: 2018-08-01

Temps: 11:30

Température (°C) de Réception: 11.3

Statut: Oui Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSE PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRENNENT DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUSMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAZANN. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTÉZ TELLES QUELLES DE PRÉSENTIER AU BUREAU MAZANN.

** IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTEUR L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'ACTIVITÉ DE L'ÉCHANTILLON DE TRANSMISSION. UN MANQUÉMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.

Jolyanne Roussel

From: martine bergeron
Sent: Monday, August 06, 2018 1:00 PM
To: QuebecLogin
Subject: TR: MINE ROSE- DUP-1

Résolution:
pas de granulo pour les duplicata

Martine Bergeron
Chargée de projets, Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés

Bureau 418 658 5784 poste 7066445
Sans frais 877 462 9926
mbergeron@maxxam.ca

2690,Avenue Dalton, Québec, Québec G1P 3S4 www.maxxam.ca

VEUILLEZ NOTER QUE NOS NUMÉROS DE POSTE ONT RÉCEMMENT CHANGÉS.
ILS SONT MAINTENANT PRÉCÉDÉS DU 706.

Le succès par la scienceMD

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 inconfort que cette situation aurait pu vous occasionner.

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

De : Bérubé, Annie [mailto:Annie.Berube@wsp.com] Envoyé : 6 août 2018 12:58 À : martine bergeron Objet : RE: MINE ROSE- DUP-1

Please note, this message originated outside of the Maxxam mail system. Please use caution when opening links or attachments.

Bonjour Martine,
C'est normal, je n'ai pas de granulo pour les duplicata.

Merci!

Annie Bérubé, biologiste
581 823-0115

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

De : martine bergeron [mailto:MBergeron@maxxam.ca] Envoyé : 6 août 2018 11:58 À : Bérubé, Annie <Annie.Berube@wsp.com> Objet : TR: MINE ROSE- DUP-1

Bonjour Annie,

Pour l'échantillon DUP-1, nous n'avons pas de sacs pour la granulo.
Est-ce que nous procédons avec un des pots?

Martine Bergeron
Chargée de projets, Secteur d'évaluation et assainissement des sites contaminés

Bureau 418 658 5784 poste 7066445
Sans frais 877 462 9926
mbergeron@maxxam.ca

2690, Avenue Dalton, Québec, Québec G1P 3S4 www.maxxam.ca

VEUILLEZ NOTER QUE NOS NUMÉROS DE POSTE ONT RÉCEMMENT CHANGÉS.
ILS SONT MAINTENANT PRÉCÉDÉS DU 706.

Le succès par la scienceMD

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.

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

De : QC-Sharp363@maxxam.lab [mailto:QC-Sharp363@maxxam.lab] De la part de QC-Sharp363@ Envoyé : 6 août 2018 11:02 À : martine.bergeron; sheila.cayouette Objet : MINE ROSE

****Please note, this message originated outside of the Maxxam mail system. Please use caution when opening links or attachments.****

Répondre à: QC-Sharp363@maxxam.lab <QC-Sharp363@maxxam.lab> Nom du périphérique: Non établi
Modèle de périphérique: MX-M365N
Emplacement: Non établi

Format de fichier: PDF (Compression moyenne)
Résolution: 300dpi x 300dpi

Le fichier joint est une image numérisée au format PDF.

Utilisez Acrobat(R)Reader(R) ou Adobe(R)Reader(R) d'Adobe Systems Incorporated pour visualiser le document.

Il est possible de télécharger Adobe(R)Reader(R) de l'adresse suivante:

Adobe, le logo Adobe, Acrobat, le logo Adobe PDF et Reader sont des marques déposées ou des marques commerciales d'Adobe Systems Incorporated aux États-Unis et dans les autres pays.

<http://www.adobe.com/>

Votre # du projet: B832676
Votre # Bordereau: N/A

Attention: Martine Bergeron

Maxxam Analytique
2690 Avenue Dalton
Sainte-Foy, QC
CANADA G1P3S4

Date du rapport: 2018/08/28

Rapport: R5376959

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B8K1916

Reçu: 2018/08/07, 09:50

Matrice: SEDIMENT
Nombre d'échantillons reçus: 9

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire (référence)
Particle size in solids (pipette&sieve)	9	N/A	2018/08/23	ATL SOP 00012

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 d'améliorer la performance de la méthode de référence.

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

Votre # du projet: B832676
Votre # Bordereau: N/A

Attention: Martine Bergeron

Maxxam Analytique
2690 Avenue Dalton
Sainte-Foy, QC
CANADA G1P3S4

Date du rapport: 2018/08/28
Rapport: R5376959
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B8K1916

Reçu: 2018/08/07, 09:50

clé de cryptage

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Sara Mason,
Courriel: smason@maxxam.ca
Téléphone (902)420-0203

=====
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.

Dossier Maxxam: B8K1916
Date du rapport: 2018/08/28

Maxxam Analytique
Votre # du projet: B832676

RÉSULTATS D'ANALYSES POUR LES ÉCHANTILLONS DE SEDIMENT

Identification Maxxam		HKT893	HKT894	HKT895	HKT896	HKT897		
Date d'échantillonnage		2018/08/01 10:00	2018/08/01 10:00	2018/08/01 10:00	2018/08/01 10:00	2018/08/01 15:00		
# Bordereau		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
	Unités	FP4066-03R\2-A	FP4139-03R\2-B	FP4140-03R\2-C	FP4141-03R\2-D	FP4142-03R\3-A	LDR	Lot CQ

INORGANIQUES								
< -1 Phi (2 mm)	%	100 (1)	100 (1)	100 (1)	94 (1)	100	0.10	5677116
< 0 Phi (1 mm)	%	99 (1)	100 (1)	100 (1)	90 (1)	100 (1)	0.10	5677116
< +1 Phi (0.5 mm)	%	89 (1)	99 (1)	98 (1)	83 (1)	99 (1)	0.10	5677116
< +2 Phi (0.25 mm)	%	55 (1)	97 (1)	94 (1)	79 (1)	96 (1)	0.10	5677116
< +3 Phi (0.12 mm)	%	19 (1)	89 (1)	85 (1)	73 (1)	91 (1)	0.10	5677116
< +4 Phi (0.062 mm)	%	7.3	79	65	60	78	0.10	5677116
< +5 Phi (0.031 mm)	%	4.8	72	55	53	72	0.10	5677116
< +6 Phi (0.016 mm)	%	3.6	57	44	45	63	0.10	5677116
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	2.4	41	32	33	55	0.10	5677116
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	2.4	35	33	28	46	0.10	5677116
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	2.4	24	19	21	33	0.10	5677116
Gravier	%	0.14	<0.10	0.11	6.2	<0.10	0.10	5677116
Sable	%	93	20	34	34	22	0.10	5677116
Limon	%	4.9	44	33	32	32	0.10	5677116
Argile	%	2.4	35	33	28	46	0.10	5677116

LDR = limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

(1) PSA sample observation comment: Fraction contained wood

Dossier Maxxam: B8K1916
Date du rapport: 2018/08/28

Maxxam Analytique
Votre # du projet: B832676

RÉSULTATS D'ANALYSES POUR LES ÉCHANTILLONS DE SEDIMENT

Identification Maxxam		HKT898	HKT899	HKT900	HKT901		
Date d'échantillonnage		2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00	2018/08/01 15:00		
# Bordereau		N/A	N/A	N/A	N/A		
	Unités	FP4143-03R\3-B	FP4144-03R\3-C	FP4145-03R\3-D	FP4146-03R\3-E	LDR	Lot CQ

INORGANIQUES							
< -1 Phi (2 mm)	%	94 (1)	98 (1)	98 (1)	99 (1)	0.10	5677116
< 0 Phi (1 mm)	%	89 (1)	98 (1)	94 (1)	98 (1)	0.10	5677116
< +1 Phi (0.5 mm)	%	83 (1)	94 (1)	87 (1)	95 (1)	0.10	5677116
< +2 Phi (0.25 mm)	%	75 (1)	67 (1)	52 (1)	54 (1)	0.10	5677116
< +3 Phi (0.12 mm)	%	65 (1)	35 (1)	19 (1)	24 (1)	0.10	5677116
< +4 Phi (0.062 mm)	%	51	19	9.9	16	0.10	5677116
< +5 Phi (0.031 mm)	%	47	13	8.0	13	0.10	5677116
< +6 Phi (0.016 mm)	%	41	11	6.4	10	0.10	5677116
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	33	8.6	5.0	8.1	0.10	5677116
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	30	7.5	4.5	7.4	0.10	5677116
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	29	6.1	3.8	6.4	0.10	5677116
Gravier	%	6.0	1.6	2.2	1.2	0.10	5677116
Sable	%	43	80	88	83	0.10	5677116
Limon	%	21	11	5.4	8.5	0.10	5677116
Argile	%	30	7.5	4.5	7.4	0.10	5677116

LDR = limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot Contrôle Qualité

(1) PSA sample observation comment: Fraction contained wood

Dossier Maxxam: B8K1916
Date du rapport: 2018/08/28

Maxxam Analytique
Votre # du projet: B832676

REMARQUES GÉNÉRALES

Chaque température est la moyenne de trois mesures prises dans la glacière lors de la réception.

Glacière 1	9.7°C
------------	-------

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

Dossier Maxxam: B8K1916
Date du rapport: 2018/08/28

Maxxam Analytique
Votre # du projet: B832676

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot	Lot	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
5677116		TPE	RPD	Gravier	2018/08/21	64 (1)		%	35
				Sable	2018/08/21	3.6		%	35
				Limon	2018/08/21	9.8		%	35
				Argile	2018/08/21	1.9		%	35

Duplicata: Deux parties aliquotes distinctes obtenues à partir d'un même échantillon et soumises en même temps au même processus analytique du prétraitement au dosage. Les duplicatas servent à vérifier la variance de la mesure.

Réc = Récupération

(1) Duplicate %RPD violation not applicable. Absolute % Difference within 10%.

Dossier Maxxam: B8K1916
Date du rapport: 2018/08/28

Maxxam Analytique
Votre # du projet: B832676

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:

<originale signé par>

Gina Thompson

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.

Attention: Annie Bérubé

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
1890, Avenue Charles-Normand
Baie-Comeau, QC
CANADA G4Z 0A8

Votre # de commande: 16819
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
No. de site: MINE ROSE JUILLET 2018 SEDIMEN
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # Bordereau: 178615-01-01

Date du rapport: 2018/09/26

Rapport: R2400015

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B837392

Reçu: 2018/08/29, 15:30

Matrice: SÉDIMENT
Nombre d'échantillons reçus: 61

Analyses	Quantité	Date de l'		Méthode de laboratoire	Référence Primaire
		extraction	Date Analysé		
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	37	2018/08/31	2018/09/01	QUE SOP-00210	MA400-HYD 1.1 R3 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	4	2018/08/31	2018/09/04	QUE SOP-00210	MA400-HYD 1.1 R3 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	15	2018/08/31	2018/09/05	QUE SOP-00210	MA400-HYD 1.1 R3 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	3	2018/09/04	2018/09/04	QUE SOP-00210	MA400-HYD 1.1 R3 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2	2018/09/07	2018/09/07	QUE SOP-00210	MA400-HYD 1.1 R3 m
Métaux extractibles totaux	7	2018/08/31	2018/09/04	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Métaux extractibles totaux	14	2018/09/04	2018/09/04	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Métaux extractibles totaux	13	2018/09/04	2018/09/05	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Métaux extractibles totaux	10	2018/09/05	2018/09/06	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Métaux extractibles totaux	4	2018/09/05	2018/09/07	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Métaux extractibles totaux	13	2018/09/06	2018/09/06	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Granulométrie & sédimentométrie (1)	56	N/A	N/A		
Soufre (2)	6	N/A	2018/09/04	STL SOP-00028	MA.310-CS 1.0 R3 m
Soufre (2)	13	N/A	2018/09/05	STL SOP-00028	MA.310-CS 1.0 R3 m
Soufre (2)	2	N/A	2018/09/06	STL SOP-00028	MA.310-CS 1.0 R3 m
Soufre (2)	18	N/A	2018/09/07	STL SOP-00028	MA.310-CS 1.0 R3 m
Soufre (2)	22	N/A	2018/09/08	STL SOP-00028	MA.310-CS 1.0 R3 m
Silice extractible par ICP	18	2018/09/04	2018/09/04	QUE SOP-00132	MA 200-Met 1.2 R5m
Silice extractible par ICP	2	2018/09/04	2018/09/05	QUE SOP-00132	MA 200-Met 1.2 R5m
Silice extractible par ICP	40	2018/09/04	2018/09/07	QUE SOP-00132	MA 200-Met 1.2 R5m
Silice extractible par ICP	1	2018/09/06	2018/09/06	QUE SOP-00132	MA 200-Met 1.2 R5m
Carbone organique total par titrage	10	2018/08/31	2018/08/31	QUE SOP-00153	MA. 405 - C 1.1 r2 m
Carbone organique total par titrage	15	2018/09/04	2018/09/04	QUE SOP-00153	MA. 405 - C 1.1 r2 m
Carbone organique total par titrage	27	2018/09/05	2018/09/05	QUE SOP-00153	MA. 405 - C 1.1 r2 m
Carbone organique total par titrage	9	2018/09/06	2018/09/06	QUE SOP-00153	MA. 405 - C 1.1 r2 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.

Attention: Annie Bérubé

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
1890, Avenue Charles-Normand
Baie-Comeau, QC
CANADA G4Z 0A8

Votre # de commande: 16819
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
No. de site: MINE ROSE JUILLET 2018 SEDIMEN
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # Bordereau: 178615-01-01

Date du rapport: 2018/09/26

Rapport: R2400015

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B837392

Reçu: 2018/08/29, 15:30

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 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 Analytics - Bedford

(2) Cette analyse a été effectuée par Maxxam -Ville St. Laurent

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

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

Martine Bergeron, Chargée de projets

Courriel: MBERGERON@maxxam.ca

Téléphone (418)658-5784 Ext:7066445

=====

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.

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7167	FR7176	FR7177	FR7178	FR7179		
Date d'échantillonnage		2018/08/24	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	2-E	4-A	4-B	4-C	4-D	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	81	86	87	78	89	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	<100	170	<100	260	100	1930874
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	75	80	90	97	95	N/A	1930874
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

ID Maxxam		FR7180	FR7181	FR7182	FR7183	FR7184		
Date d'échantillonnage		2018/08/26	2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	4-E	5-A	5-B	5-C	5-D	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	88	56	57	77	51	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	120	<100	<100	<100	<100	100	1930874
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	93	96	92	96	101	N/A	1930874
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7185	FR7186	FR7187	FR7188	FR7189		
Date d'échantillonnage		2018/08/24	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	5-E	6-A	6-B	6-C	6-D	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	82	81	84	71	89	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	100	<100	<100	<100	210	100	1930874
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	97	89	75	78	84	N/A	1930874
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

ID Maxxam		FR7190	FR7191	FR7192	FR7193	FR7194		
Date d'échantillonnage		2018/08/25	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	6-F	7-A	7-B	7-C	7-D	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	89	25	31	16	21	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	140	<100	<100	<100	<100	100	1930874
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	94	99	99	99	95	N/A	1930874
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7194		FR7195	FR7198	FR7199	FR7200		
Date d'échantillonnage		2018/08/26		2018/08/26	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25		
# Bordereau		178615-01-01		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	7-D Dup. de Lab.	Lot CQ	7-E	8-A	8-B	8-C	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	21	N/A	27	88	91	89	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	1930874	<100	110	210	200	100	1930620
Récupération des Surrogates (%)									
1-Chlorooctadécane	%	99	1930874	81	76	72	60	N/A	1930620
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		FR7201	FR7202	FR7203	FR7204	FR7204		
Date d'échantillonnage		2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	8-D	8-E	9-A	9-B	9-B Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	93	89	85	14	14	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	710	530	<100	<100	100	1930620
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	70	76	80	85	84	N/A	1930620
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7205	FR7206		FR7207		FR7208		
Date d'échantillonnage		2018/08/25	2018/08/25		2018/08/25		2018/08/26		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01		178615-01-01		178615-01-01		
	Unités	9-C	9-D	Lot CQ	9-E	Lot CQ	10-A	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	15	21	N/A	83	N/A	49	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	<100	1930620	<100	1931126	<100	100	1930620
Récupération des Surrogates (%)									
1-Chlorooctadécane	%	78	81	1930620	77	1931126	78	N/A	1930620
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre									

ID Maxxam		FR7209	FR7210	FR7211	FR7212	FR7213		
Date d'échantillonnage		2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	10-B	10-C	10-D	10-E	11-A	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	20	16	19	17	82	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	<100	<100	<100	230	100	1930620
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	82	81	72	83	75	N/A	1930620
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7214		FR7215		FR7216		
Date d'échantillonnage		2018/08/26		2018/08/26		2018/08/26		
# Bordereau		178615-01-01		178615-01-01		178615-01-01		
	Unités	11-B	Lot CQ	11-C	Lot CQ	11-D	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	21	N/A	92	N/A	80	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	1930620	<100	1931126	210	100	1930620
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	85	1930620	77	1931126	82	N/A	1930620
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

ID Maxxam		FR7217		FR7218	FR7219	FR7222	FR7222		
Date d'échantillonnage		2018/08/26		2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24		
# Bordereau		178615-01-01		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	11-E	Lot CQ	12-A	12-B	12-C	12-C Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	89	N/A	67	56	33	33	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS									
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	340	1932629	<100	<100	<100	<100	100	1930971
Récupération des Surrogates (%)									
1-Chlorooctadécane	%	58 (1)	1932629	85	94	98	95	N/A	1930971
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre (1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse									

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7223	FR7224	FR7226	FR7227	FR7228		
Date d'échantillonnage		2018/08/24	2018/08/24	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	12-D	12-E	R-A	R-B	R-C	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	44	63	75	78	83	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	<100	<100	<100	130	100	1930971
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	96	85	80	89	94	N/A	1930971
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

ID Maxxam		FR7229	FR7230	FR7231	FR7232	FR7233		
Date d'échantillonnage		2018/08/25	2018/08/25	2018/08/24	2018/08/25	2018/08/25		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	R-D	R-E	DUP-2	DUP-3	DUP-4	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	81	84	56	83	23	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	<100	<100	<100	<100	100	1930971
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	92	91	91	79	95	N/A	1930971
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7234	FR7235	FR7236		FR7237		
Date d'échantillonnage		2018/08/26	2018/08/24	2018/08/24		2018/08/24		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		178615-01-01		
	Unités	DUP-5	DUP-6	1-A	Lot CQ	1-B	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	16	37	81	N/A	84	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	<100	140	1930971	<100	100	1932629
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	94	102	94	1930971	75	N/A	1932629
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

ID Maxxam		FR7238	FR7239		FR7241		
Date d'échantillonnage		2018/08/24	2018/08/24		2018/08/24		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01		178615-01-01		
	Unités	1-C	1-D	Lot CQ	1-E	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	72	76	N/A	77	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	<100	1930971	130	100	1931126
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	89	93	1930971	70	N/A	1931126
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre							

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7167	FR7176	FR7177	FR7178	FR7179	FR7180		
Date d'échantillonnage		2018/08/24	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	2-E	4-A	4-B	4-C	4-D	4-E	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	81	86	87	78	89	88	N/A	N/A
MÉTAUX									
Aluminium (Al) †	mg/kg	3300	6700	4000	6200	4100	3800	20	1931253
Antimoine (Sb) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1931253
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1931253
Arsenic (As) †	mg/kg	3.2	4.5	4.4	<2.0	2.8	2.3	2.0	1931253
Baryum (Ba) †	mg/kg	22	60	35	26	37	19	5.0	1931253
Béryllium (Be) †	mg/kg	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1931253
Bore (B) †	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1931253
Cadmium (Cd) †	mg/kg	0.28	0.66	0.41	0.26	0.33	0.21	0.10	1931253
Calcium (Ca) †	mg/kg	3100	8300	6400	2100	6400	4700	30	1931253
Chrome (Cr) †	mg/kg	10	32	9.6	14	8.9	9.8	2.0	1931253
Cuivre (Cu) †	mg/kg	12	22	15	11	9.5	9.5	1.0	1931253
Cobalt (Co) †	mg/kg	2.7	6.3	2.9	3.3	4.1	<2.0	2.0	1931253
Fer (Fe) †	mg/kg	4000	6900	2800	5900	5600	2700	10	1931253
Lithium (Li) †	mg/kg	<10	<10	<10	10	<10	<10	10	1931253
Magnésium (Mg) †	mg/kg	720	1600	750	2300	730	610	10	1931253
Manganèse (Mn) †	mg/kg	38	160	71	70	110	37	2.0	1931253
Molybdène (Mo) †	mg/kg	13	6.8	10	3.0	2.4	2.7	2.0	1931253
Nickel (Ni) †	mg/kg	5.0	13	8.1	9.1	6.9	5.8	1.0	1931253
Mercuré (Hg) †	mg/kg	0.075	0.16	0.13	0.083	0.093	<0.050	0.050	1931253
Potassium (K) †	mg/kg	290	330	130	370	130	76	50	1931253
Plomb (Pb) †	mg/kg	9.1	21	8.9	14	8.3	<5.0	5.0	1931253
Sélénium (Se) †	mg/kg	<1.0	2.2	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1931253
Silicium (Si) †	mg/kg	1100	1700	2000	1800	2600	2200	20	1931220
Sodium (Na) †	mg/kg	98	110	58	61	52	41	10	1931253
Strontium (Sr) †	mg/kg	21	56	42	14	41	30	10	1931253
Uranium (U) †	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1931253
Vanadium (V) †	mg/kg	12	45	25	23	17	18	5.0	1931253
Zinc (Zn) †	mg/kg	15	48	30	36	22	17	5.0	1931253
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7181	FR7182	FR7182	FR7183	FR7184	FR7185		
Date d'échantillonnage		2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	5-A	5-B	5-B Dup. de Lab.	5-C	5-D	5-E	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	56	57	57	77	51	82	N/A	N/A
MÉTAUX									
Aluminium (Al) †	mg/kg	4500	3200	2400	4900	2400	5500	20	1931253
Antimoine (Sb) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1931253
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1931253
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	4.8	2.0	1931253
Baryum (Ba) †	mg/kg	20	18	12	19	11	39	5.0	1931253
Béryllium (Be) †	mg/kg	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1931253
Bore (B) †	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1931253
Cadmium (Cd) †	mg/kg	0.13	0.11	<0.10	0.18	<0.10	0.37	0.10	1931253
Calcium (Ca) †	mg/kg	1900	1300	990	2200	1200	5200	30	1931253
Chrome (Cr) †	mg/kg	12	9.3	6.4	13	8.0	12	2.0	1931253
Cuivre (Cu) †	mg/kg	8.2	6.0	4.6	27	4.8	20	1.0	1931253
Cobalt (Co) †	mg/kg	3.7	3.0	2.2	3.2	<2.0	5.6	2.0	1931253
Fer (Fe) †	mg/kg	4800	4800	3900	3400	2000	3300	10	1931253
Lithium (Li) †	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1931253
Magnésium (Mg) †	mg/kg	1200	1000	700 (1)	1100	700	730	10	1931253
Manganèse (Mn) †	mg/kg	58	42	31	41	25	32	2.0	1931253
Molybdène (Mo) †	mg/kg	4.6	2.4	<2.0	11	<2.0	6.2	2.0	1931253
Nickel (Ni) †	mg/kg	6.7	5.7	4.1	8.9	3.4	9.5	1.0	1931253
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.080	0.050	1931253
Potassium (K) †	mg/kg	210	200	130	180	99	150	50	1931253
Plomb (Pb) †	mg/kg	6.2	8.2	6.7	<5.0	<5.0	16	5.0	1931253
Sélénium (Se) †	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.1	1.0	1931253
Silicium (Si) †	mg/kg	1200	1500	N/A	2000	740	1500	20	1931220
Sodium (Na) †	mg/kg	57	40	29	49	32	56	10	1931253
Strontium (Sr) †	mg/kg	10	<10	<10	13	<10	35	10	1931253
Uranium (U) †	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1931253
Vanadium (V) †	mg/kg	15	14	11	18	12	46	5.0	1931253
Zinc (Zn) †	mg/kg	17	13	11	16	7.9	24	5.0	1931253

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7186	FR7187	FR7188		FR7189	FR7190		
Date d'échantillonnage		2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25		2018/08/25	2018/08/25		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	6-A	6-B	6-C	Lot CQ	6-D	6-F	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	81	84	71	N/A	89	89	N/A	N/A
MÉTAUX									
Aluminium (Al) †	mg/kg	3000	4200	3300	1931253	4300	4500	20	1931293
Antimoine (Sb) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	1931253	<2.0	<2.0	2.0	1931293
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	1931253	<2.0	<2.0	2.0	1931293
Arsenic (As) †	mg/kg	2.4	4.0	2.2	1931253	4.0	3.0	2.0	1931293
Baryum (Ba) †	mg/kg	17	32	21	1931253	46	49	5.0	1931293
Béryllium (Be) †	mg/kg	<0.50	<0.50	<0.50	1931253	<0.50	<0.50	0.50	1931293
Bore (B) †	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	1931253	<5.0	<5.0	5.0	1931293
Cadmium (Cd) †	mg/kg	0.45	0.42	0.48	1931253	0.62	0.60	0.10	1931293
Calcium (Ca) †	mg/kg	7100	6700	8000	1931253	9000	8000	30	1931293
Chrome (Cr) †	mg/kg	11	16	14	1931253	9.2	11	2.0	1931293
Cuivre (Cu) †	mg/kg	14	24	13	1931253	19	21	1.0	1931293
Cobalt (Co) †	mg/kg	2.7	5.6	2.8	1931253	5.0	9.5	2.0	1931293
Fer (Fe) †	mg/kg	2300	4700	2200	1931253	4300	6700	10	1931293
Lithium (Li) †	mg/kg	<10	<10	<10	1931253	<10	<10	10	1931293
Magnésium (Mg) †	mg/kg	600	780	900	1931253	750	830	10	1931293
Manganèse (Mn) †	mg/kg	46	130	27	1931253	100	220	2.0	1931293
Molybdène (Mo) †	mg/kg	6.0	7.5	10	1931253	13	7.9	2.0	1931293
Nickel (Ni) †	mg/kg	7.1	9.5	7.2	1931253	8.2	9.3	1.0	1931293
Mercure (Hg) †	mg/kg	0.075	0.079	0.066	1931253	0.14	0.14	0.050	1931293
Potassium (K) †	mg/kg	140	160	200	1931253	130	230	50	1931293
Plomb (Pb) †	mg/kg	12	8.5	15	1931253	17	17	5.0	1931293
Sélénium (Se) †	mg/kg	1.6	3.6	3.2	1931253	1.4	1.7	1.0	1931293
Silicium (Si) †	mg/kg	1900	1900	1400	1931220	1500	2000	20	1931220
Sodium (Na) †	mg/kg	70	140	65	1931253	77	97	10	1931293
Strontium (Sr) †	mg/kg	37	39	35	1931253	59	57	10	1931293
Uranium (U) †	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	1931253	<5.0	<5.0	5.0	1931293
Vanadium (V) †	mg/kg	24	18	17	1931253	18	12	5.0	1931293
Zinc (Zn) †	mg/kg	16	13	19	1931253	33	22	5.0	1931293
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7191	FR7191	FR7192	FR7193	FR7194	FR7194		
Date d'échantillonnage		2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	7-A	7-A Dup. de Lab.	7-B	7-C	7-D	7-D Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	25	25	31	16	21	21	N/A	N/A
MÉTAUX									
Aluminium (Al) †	mg/kg	2300	1500 (1)	3700	4100	1300	N/A	20	1931293
Antimoine (Sb) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	N/A	2.0	1931293
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	N/A	2.0	1931293
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	N/A	2.0	1931293
Baryum (Ba) †	mg/kg	6.8	5.8	11	18	8.1	N/A	5.0	1931293
Béryllium (Be) †	mg/kg	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	N/A	0.50	1931293
Bore (B) †	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	N/A	5.0	1931293
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	N/A	0.10	1931293
Calcium (Ca) †	mg/kg	950	730	1100	1100	600	N/A	30	1931293
Chrome (Cr) †	mg/kg	6.8	5.2	12	13	4.6	N/A	2.0	1931293
Cuivre (Cu) †	mg/kg	1.9	1.1	4.5	13	3.7	N/A	1.0	1931293
Cobalt (Co) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	N/A	2.0	1931293
Fer (Fe) †	mg/kg	3700	2100 (1)	3500	3600	1200	N/A	10	1931293
Lithium (Li) †	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	N/A	10	1931293
Magnésium (Mg) †	mg/kg	1600	950 (1)	1600	1400	630	N/A	10	1931293
Manganèse (Mn) †	mg/kg	44	31 (1)	49	46	18	N/A	2.0	1931293
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	N/A	2.0	1931293
Nickel (Ni) †	mg/kg	4.2	2.9	5.3	6.4	3.3	N/A	1.0	1931293
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	N/A	0.050	1931293
Potassium (K) †	mg/kg	200	160	200	320	130	N/A	50	1931293
Plomb (Pb) †	mg/kg	5.9	5.9	<5.0	<5.0	<5.0	N/A	5.0	1931293
Sélénium (Se) †	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	N/A	1.0	1931293
Silicium (Si) †	mg/kg	460	N/A	710	1000	360	350	20	1931220
Sodium (Na) †	mg/kg	56	59	83	65	40	N/A	10	1931293
Strontium (Sr) †	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	N/A	10	1931293
Uranium (U) †	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	N/A	5.0	1931293
Vanadium (V) †	mg/kg	7.7	<5.0	12	8.5	<5.0	N/A	5.0	1931293
Zinc (Zn) †	mg/kg	9.0	6.6	7.9	7.0	<5.0	N/A	5.0	1931293

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7195	FR7198	FR7199	FR7200	FR7201	FR7202		
Date d'échantillonnage		2018/08/26	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	7-E	8-A	8-B	8-C	8-D	8-E	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	27	88	91	89	93	89	N/A	N/A
MÉTAUX									
Aluminium (Al) †	mg/kg	2400	3300	3100	2600	2900	2600	20	1931293
Antimoine (Sb) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1931293
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1931293
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	<2.0	5.6	<2.0	<2.0	21	2.0	1931293
Baryum (Ba) †	mg/kg	17	28	13	30	52	38	5.0	1931293
Béryllium (Be) †	mg/kg	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1931293
Bore (B) †	mg/kg	<5.0	<5.0	5.4	5.5	<5.0	<5.0	5.0	1931293
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.10	0.27	0.55	0.36	0.28	0.37	0.10	1931293
Calcium (Ca) †	mg/kg	1100	2900	7500	3300	6200	19000	30	1931293
Chrome (Cr) †	mg/kg	7.6	6.7	16	5.1	5.3	14	2.0	1931293
Cuivre (Cu) †	mg/kg	2.8	9.8	13	9.4	10	14	1.0	1931293
Cobalt (Co) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.3	<2.0	2.0	1931293
Fer (Fe) †	mg/kg	3300	1300	700	3800	3800	2700	10	1931293
Lithium (Li) †	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	1931293
Magnésium (Mg) †	mg/kg	1300	290	510	410	430	900	10	1931293
Manganèse (Mn) †	mg/kg	35	12	7.7	30	43	12	2.0	1931293
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	3.7	11	3.8	3.9	17	2.0	1931293
Nickel (Ni) †	mg/kg	5.6	6.6	6.2	5.6	5.8	7.7	1.0	1931293
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	0.061	0.088	0.083	0.065	0.086	0.050	1931293
Potassium (K) †	mg/kg	320	130	220	240	120	170	50	1931293
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	6.6	27	19	5.1	5.4	5.0	1931293
Sélénium (Se) †	mg/kg	<1.0	<1.0	2.4	<1.0	<1.0	2.7	1.0	1931293
Silicium (Si) †	mg/kg	730	1800	2000	1700	1600	1500	20	1931236
Sodium (Na) †	mg/kg	63	44	65	56	67	83	10	1931293
Strontium (Sr) †	mg/kg	<10	25	39	22	42	47	10	1931293
Uranium (U) †	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1931293
Vanadium (V) †	mg/kg	5.8	7.6	18	10	7.3	8.6	5.0	1931293
Zinc (Zn) †	mg/kg	5.8	14	18	10	10	15	5.0	1931293
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7203		FR7204	FR7204	FR7205	FR7206		
Date d'échantillonnage		2018/08/25		2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25		
# Bordereau		178615-01-01		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	9-A	Lot CQ	9-B	9-B Dup. de Lab.	9-C	9-D	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	85	N/A	14	14	15	21	N/A	N/A
MÉTAUX									
Aluminium (Al) †	mg/kg	4600	1931293	4400	3600	3300	1400	20	1930867
Antimoine (Sb) †	mg/kg	<2.0	1931293	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1930867
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	1931293	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1930867
Arsenic (As) †	mg/kg	6.4	1931293	2.3	2.1	<2.0	<2.0	2.0	1930867
Baryum (Ba) †	mg/kg	66	1931293	17	17	12	6.4	5.0	1930867
Béryllium (Be) †	mg/kg	<0.50	1931293	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1930867
Bore (B) †	mg/kg	<5.0	1931293	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1930867
Cadmium (Cd) †	mg/kg	1.1	1931293	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1930867
Calcium (Ca) †	mg/kg	8800	1931293	1600	1400	970	590	30	1930867
Chrome (Cr) †	mg/kg	6.8	1931293	19	13 (1)	10	4.6	2.0	1930867
Cuivre (Cu) †	mg/kg	19	1931293	11	10	6.3	1.5	1.0	1930867
Cobalt (Co) †	mg/kg	4.5	1931293	3.4	3.0	2.1	<2.0	2.0	1930867
Fer (Fe) †	mg/kg	3500	1931293	6900	5900	4600	2300	10	1930867
Lithium (Li) †	mg/kg	<10	1931293	10	<10	<10	<10	10	1930867
Magnésium (Mg) †	mg/kg	670	1931293	2900	2300	1900	880	10	1930867
Manganèse (Mn) †	mg/kg	80	1931293	85	79	58	35	2.0	1930867
Molybdène (Mo) †	mg/kg	9.0	1931293	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1930867
Nickel (Ni) †	mg/kg	12	1931293	11	8.5	5.6	2.9	1.0	1930867
Mercure (Hg) †	mg/kg	0.13	1931293	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	1930867
Potassium (K) †	mg/kg	110	1931293	880	640 (1)	320	150	50	1930867
Plomb (Pb) †	mg/kg	28	1931293	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1930867
Sélénium (Se) †	mg/kg	1.5	1931293	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1930867
Silicium (Si) †	mg/kg	1300	1931236	1000	N/A	830	610	20	1931236
Sodium (Na) †	mg/kg	77	1931293	110	53 (1)	34	36	10	1930867
Strontium (Sr) †	mg/kg	61	1931293	<10	<10	<10	<10	10	1930867
Uranium (U) †	mg/kg	<5.0	1931293	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1930867
Vanadium (V) †	mg/kg	15	1931293	14	12	9.9	5.3	5.0	1930867
Zinc (Zn) †	mg/kg	55	1931293	15	12	12	6.9	5.0	1930867

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7207	FR7207		FR7208	FR7209	FR7210		
Date d'échantillonnage		2018/08/25	2018/08/25		2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	9-E	9-E Dup. de Lab.	Lot CQ	10-A	10-B	10-C	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	83	83	N/A	49	20	16	N/A	N/A
MÉTAUX									
Aluminium (Al) †	mg/kg	4500	4400	1931718	3900	2800	3500	20	1930867
Antimoine (Sb) †	mg/kg	<2.0	<2.0	1931718	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1930867
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	<2.0	1931718	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1930867
Arsenic (As) †	mg/kg	2.3	2.3	1931718	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1930867
Baryum (Ba) †	mg/kg	53	53	1931718	32	17	27	5.0	1930867
Béryllium (Be) †	mg/kg	<0.50	<0.50	1931718	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1930867
Bore (B) †	mg/kg	<5.0	<5.0	1931718	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1930867
Cadmium (Cd) †	mg/kg	0.65	0.61	1931718	0.14	<0.10	<0.10	0.10	1930867
Calcium (Ca) †	mg/kg	7100	7200	1931718	2400	880	800	30	1930867
Chrome (Cr) †	mg/kg	12	11	1931718	13	7.7	13	2.0	1930867
Cuivre (Cu) †	mg/kg	10	11	1931718	11	3.9	5.4	1.0	1930867
Cobalt (Co) †	mg/kg	6.1	6.1	1931718	5.1	2.4	2.4	2.0	1930867
Fer (Fe) †	mg/kg	6000	6000	1931718	7300	5600	4900	10	1930867
Lithium (Li) †	mg/kg	<10	<10	1931718	17	19	15	10	1930867
Magnésium (Mg) †	mg/kg	1200	1100	1931718	2200	2000	2200	10	1930867
Manganèse (Mn) †	mg/kg	100	100	1931718	130	74	75	2.0	1930867
Molybdène (Mo) †	mg/kg	2.8	2.8	1931718	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1930867
Nickel (Ni) †	mg/kg	8.2	8.1	1931718	7.8	5.4	6.8	1.0	1930867
Mercure (Hg) †	mg/kg	0.12	0.11	1931718	0.055	<0.050	<0.050	0.050	1930867
Potassium (K) †	mg/kg	250	240	1931718	840	730	810	50	1930867
Plomb (Pb) †	mg/kg	25	25	1931718	5.6	<5.0	<5.0	5.0	1930867
Sélénium (Se) †	mg/kg	1.0	<1.0	1931718	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1930867
Silicium (Si) †	mg/kg	1100	N/A	1931236	1100	730	870	20	1931236
Sodium (Na) †	mg/kg	61	59	1931718	35	35	46	10	1930867
Strontium (Sr) †	mg/kg	55	56	1931718	16	<10	<10	10	1930867
Uranium (U) †	mg/kg	<5.0	<5.0	1931718	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1930867
Vanadium (V) †	mg/kg	16	15	1931718	12	9.5	9.7	5.0	1930867
Zinc (Zn) †	mg/kg	27	29	1931718	20	11	11	5.0	1930867

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7211		FR7212	FR7213	FR7214	FR7214		
Date d'échantillonnage		2018/08/26		2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26		
# Bordereau		178615-01-01		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	10-D	Lot CQ	10-E	11-A	11-B	11-B Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	19	N/A	17	82	21	21	N/A	N/A
MÉTAUX									
Aluminium (Al) †	mg/kg	3200	1930867	3400	12000	3900	N/A	20	1931718
Antimoine (Sb) †	mg/kg	<2.0	1930867	<2.0	<2.0	<2.0	N/A	2.0	1931718
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	1930867	<2.0	<2.0	<2.0	N/A	2.0	1931718
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	1930867	<2.0	4.9	<2.0	N/A	2.0	1931718
Baryum (Ba) †	mg/kg	22	1930867	24	22	25	N/A	5.0	1931718
Béryllium (Be) †	mg/kg	<0.50	1930867	<0.50	0.61	<0.50	N/A	0.50	1931718
Bore (B) †	mg/kg	<5.0	1930867	<5.0	<5.0	<5.0	N/A	5.0	1931718
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.10	1930867	<0.10	0.32	<0.10	N/A	0.10	1931718
Calcium (Ca) †	mg/kg	930	1930867	1100	1700	1600	N/A	30	1931718
Chrome (Cr) †	mg/kg	15	1930867	14	39	13	N/A	2.0	1931718
Cuivre (Cu) †	mg/kg	9.7	1930867	13	82	4.0	N/A	1.0	1931718
Cobalt (Co) †	mg/kg	3.1	1930867	3.0	6.1	5.6	N/A	2.0	1931718
Fer (Fe) †	mg/kg	5100	1930867	6000	3600	6800	N/A	10	1931718
Lithium (Li) †	mg/kg	<10	1930867	<10	<10	<10	N/A	10	1931718
Magnésium (Mg) †	mg/kg	2300	1930867	2500	850	2400	N/A	10	1931718
Manganèse (Mn) †	mg/kg	71	1930867	78	49	91	N/A	2.0	1931718
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	1930867	<2.0	12	<2.0	N/A	2.0	1931718
Nickel (Ni) †	mg/kg	7.4	1930867	8.2	11	8.2	N/A	1.0	1931718
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	1930867	<0.050	0.061	<0.050	N/A	0.050	1931718
Potassium (K) †	mg/kg	710	1930867	850	110	940	N/A	50	1931718
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	1930867	<5.0	<5.0	<5.0	N/A	5.0	1931718
Sélénium (Se) †	mg/kg	<1.0	1930867	<1.0	1.1	<1.0	N/A	1.0	1931718
Silicium (Si) †	mg/kg	700	1931236	820	1500	1000	1000	20	1931236
Sodium (Na) †	mg/kg	56	1930867	39	33	80	N/A	10	1931718
Strontium (Sr) †	mg/kg	<10	1930867	<10	14	<10	N/A	10	1931718
Uranium (U) †	mg/kg	<5.0	1930867	<5.0	6.4	<5.0	N/A	5.0	1931718
Vanadium (V) †	mg/kg	8.9	1930867	12	35	13	N/A	5.0	1931718
Zinc (Zn) †	mg/kg	11	1930867	13	21	17	N/A	5.0	1931718

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7215	FR7216		FR7217	FR7218	FR7219		
Date d'échantillonnage		2018/08/26	2018/08/26		2018/08/26	2018/08/24	2018/08/24		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	11-C	11-D	Lot CQ	11-E	12-A	12-B	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	92	80	N/A	89	67	56	N/A	N/A
MÉTAUX									
Aluminium (Al) †	mg/kg	5400	5500	1931718	6100	6400	4000	20	1931718
Antimoine (Sb) †	mg/kg	<2.0	<2.0	1931718	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1931718
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	<2.0	1931718	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1931718
Arsenic (As) †	mg/kg	2.1	<2.0	1931718	3.0	3.4	<2.0	2.0	1931718
Baryum (Ba) †	mg/kg	50	50	1931718	55	35	24	5.0	1931718
Béryllium (Be) †	mg/kg	<0.50	0.54	1931718	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1931718
Bore (B) †	mg/kg	<5.0	<5.0	1931718	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1931718
Cadmium (Cd) †	mg/kg	0.65	0.26	1931718	1.2	0.52	0.29	0.10	1931718
Calcium (Ca) †	mg/kg	14000	5000	1931718	14000	4700	2200	30	1931718
Chrome (Cr) †	mg/kg	7.4	12	1931718	6.5	15	11	2.0	1931718
Cuivre (Cu) †	mg/kg	20	14	1931718	26	16	11	1.0	1931718
Cobalt (Co) †	mg/kg	4.0	5.4	1931718	8.5	15	7.1	2.0	1931718
Fer (Fe) †	mg/kg	4300	5200	1931718	3800	7300	4000	10	1931718
Lithium (Li) †	mg/kg	<10	<10	1931718	<10	<10	<10	10	1931718
Magnésium (Mg) †	mg/kg	1000	1000	1931718	870	1700	1300	10	1931718
Manganèse (Mn) †	mg/kg	41	110	1931718	150	190	120	2.0	1931718
Molybdène (Mo) †	mg/kg	19	<2.0	1931718	26	8.7	4.1	2.0	1931718
Nickel (Ni) †	mg/kg	9.7	8.5	1931718	12	11	7.2	1.0	1931718
Mercure (Hg) †	mg/kg	0.13	0.064	1931718	0.12	0.092	0.066	0.050	1931718
Potassium (K) †	mg/kg	250	270	1931718	190	500	360	50	1931718
Plomb (Pb) †	mg/kg	18	<5.0	1931718	33	31	19	5.0	1931718
Sélénium (Se) †	mg/kg	1.8	<1.0	1931718	1.5	<1.0	<1.0	1.0	1931718
Silicium (Si) †	mg/kg	1400	1100	1931236	1200	1200	1300	20	1931284
Sodium (Na) †	mg/kg	89	48	1931718	63	100	54	10	1931718
Strontium (Sr) †	mg/kg	71	36	1931718	70	28	15	10	1931718
Uranium (U) †	mg/kg	<5.0	<5.0	1931718	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1931718
Vanadium (V) †	mg/kg	12	9.6	1931718	13	26	13	5.0	1931718
Zinc (Zn) †	mg/kg	30	21	1931718	42	36	23	5.0	1931718
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7219	FR7222	FR7223	FR7224	FR7226	FR7227		
Date d'échantillonnage		2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24	2018/08/25	2018/08/25		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	12-B Dup. de Lab.	12-C	12-D	12-E	R-A	R-B	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	56	33	44	63	75	78	N/A	N/A
MÉTAUX									
Aluminium (Al) †	mg/kg	N/A	2400	3700	3600	9600	11000	20	1931718
Antimoine (Sb) †	mg/kg	N/A	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1931718
Argent (Ag) †	mg/kg	N/A	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1931718
Arsenic (As) †	mg/kg	N/A	<2.0	<2.0	<2.0	4.6	7.8	2.0	1931718
Baryum (Ba) †	mg/kg	N/A	15	24	22	47	42	5.0	1931718
Béryllium (Be) †	mg/kg	N/A	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1931718
Bore (B) †	mg/kg	N/A	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1931718
Cadmium (Cd) †	mg/kg	N/A	0.10	0.17	0.36	0.26	0.31	0.10	1931718
Calcium (Ca) †	mg/kg	N/A	1100	1900	4200	3100	4900	30	1931718
Chrome (Cr) †	mg/kg	N/A	7.9	9.9	9.1	26	29	2.0	1931718
Cuivre (Cu) †	mg/kg	N/A	3.2	7.7	9.3	33	53	1.0	1931718
Cobalt (Co) †	mg/kg	N/A	3.5	6.1	7.0	5.6	14	2.0	1931718
Fer (Fe) †	mg/kg	N/A	3500	4900	3900	18000	15000	10	1931718
Lithium (Li) †	mg/kg	N/A	<10	12	<10	<10	12	10	1931718
Magnésium (Mg) †	mg/kg	N/A	1400	1700	1200	2300	2800	10	1931718
Manganèse (Mn) †	mg/kg	N/A	90	180	110	130	160	2.0	1931718
Molybdène (Mo) †	mg/kg	N/A	<2.0	2.3	6.8	4.0	21	2.0	1931718
Nickel (Ni) †	mg/kg	N/A	4.9	6.0	6.9	10	15	1.0	1931718
Mercure (Hg) †	mg/kg	N/A	<0.050	<0.050	0.066	0.10	0.083	0.050	1931718
Potassium (K) †	mg/kg	N/A	440	590	380	520	400	50	1931718
Plomb (Pb) †	mg/kg	N/A	5.6	8.3	20	13	15	5.0	1931718
Sélénium (Se) †	mg/kg	N/A	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1931718
Silicium (Si) †	mg/kg	1200	910	870	1400	1300	1400	20	1931284
Sodium (Na) †	mg/kg	N/A	48	53	65	83	91	10	1931718
Strontium (Sr) †	mg/kg	N/A	<10	11	23	22	28	10	1931718
Uranium (U) †	mg/kg	N/A	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1931718
Vanadium (V) †	mg/kg	N/A	7.9	10	14	31	31	5.0	1931718
Zinc (Zn) †	mg/kg	N/A	13	18	24	28	30	5.0	1931718

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7228	FR7229	FR7230	FR7231	FR7232	FR7233		
Date d'échantillonnage		2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/24	2018/08/25	2018/08/25		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	R-C	R-D	R-E	DUP-2	DUP-3	DUP-4	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	83	81	84	56	83	23	N/A	N/A
MÉTAUX									
Aluminium (Al) †	mg/kg	7700	10000	7100	4600	6100	1800	20	1931935
Antimoine (Sb) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1931935
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1931935
Arsenic (As) †	mg/kg	7.1	4.7	6.7	<2.0	6.3	<2.0	2.0	1931935
Baryum (Ba) †	mg/kg	50	46	64	22	38	8.3	5.0	1931935
Béryllium (Be) †	mg/kg	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1931935
Bore (B) †	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1931935
Cadmium (Cd) †	mg/kg	0.36	0.39	0.44	0.13	0.46	<0.10	0.10	1931935
Calcium (Ca) †	mg/kg	6600	5300	5000	2000	8800	730	30	1931935
Chrome (Cr) †	mg/kg	17	25	18	13	29	6.5	2.0	1931935
Cuivre (Cu) †	mg/kg	29	39	30	7.7	43	1.3	1.0	1931935
Cobalt (Co) †	mg/kg	13	10	21	4.2	6.6	<2.0	2.0	1931935
Fer (Fe) †	mg/kg	26000	16000	28000	5600	5600	2800	10	1931935
Lithium (Li) †	mg/kg	12	<10	10	<10	<10	<10	10	1931935
Magnésium (Mg) †	mg/kg	2900	2600	2800	1400	1000	1000	10	1931935
Manganèse (Mn) †	mg/kg	290	300	480	67	130	42	2.0	1931935
Molybdène (Mo) †	mg/kg	5.8	5.2	6.1	4.2	12	<2.0	2.0	1931935
Nickel (Ni) †	mg/kg	11	13	13	7.7	15	3.6	1.0	1931935
Mercuré (Hg) †	mg/kg	0.093	0.11	0.14	<0.050	0.087	<0.050	0.050	1931935
Potassium (K) †	mg/kg	440	520	550	250	230	230	50	1931935
Plomb (Pb) †	mg/kg	18	20	22	7.4	9.3	<5.0	5.0	1931935
Sélénium (Se) †	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	6.0	<1.0	1.0	1931935
Silicium (Si) †	mg/kg	1300	1200	1500	1400	1600	640	20	1931284
Sodium (Na) †	mg/kg	88	140	110	56	99	57	10	1931935
Strontium (Sr) †	mg/kg	38	35	39	11	50	<10	10	1931935
Uranium (U) †	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	7.3	<5.0	5.0	1931935
Vanadium (V) †	mg/kg	30	25	26	17	35	6.2	5.0	1931935
Zinc (Zn) †	mg/kg	28	27	30	17	15	6.0	5.0	1931935
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7233	FR7234	FR7235	FR7236	FR7237	FR7238		
Date d'échantillonnage		2018/08/25	2018/08/26	2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	DUP-4 Dup. de Lab.	DUP-5	DUP-6	1-A	1-B	1-C	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	23	16	37	81	84	72	N/A	N/A
MÉTAUX									
Aluminium (Al) †	mg/kg	1400	2200	3300	5400	4800	3900	20	1931935
Antimoine (Sb) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1931935
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1931935
Arsenic (As) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	5.1	5.9	3.7	2.0	1931935
Baryum (Ba) †	mg/kg	6.5	18	22	38	38	27	5.0	1931935
Béryllium (Be) †	mg/kg	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1931935
Bore (B) †	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1931935
Cadmium (Cd) †	mg/kg	<0.10	<0.10	<0.10	0.28	0.38	0.30	0.10	1931935
Calcium (Ca) †	mg/kg	570	830	1400	7100	5300	4200	30	1931935
Chrome (Cr) †	mg/kg	4.7	6.8	17	20	17	12	2.0	1931935
Cuivre (Cu) †	mg/kg	1.3	7.5	4.9	21	18	11	1.0	1931935
Cobalt (Co) †	mg/kg	<2.0	<2.0	4.6	4.6	5.1	4.3	2.0	1931935
Fer (Fe) †	mg/kg	2200	4100	5200	7900	9900	6400	10	1931935
Lithium (Li) †	mg/kg	<10	<10	11	<10	<10	<10	10	1931935
Magnésium (Mg) †	mg/kg	770	1300	2400	1000	980	1000	10	1931935
Manganèse (Mn) †	mg/kg	35	58	98	79	93	88	2.0	1931935
Molybdène (Mo) †	mg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	17	18	16	2.0	1931935
Nickel (Ni) †	mg/kg	2.7	3.9	9.0	7.9	7.3	5.8	1.0	1931935
Mercure (Hg) †	mg/kg	<0.050	<0.050	<0.050	0.061	0.090	0.059	0.050	1931935
Potassium (K) †	mg/kg	150	530	810	180	280	200	50	1931935
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	11	8.2	5.0	1931935
Sélénium (Se) †	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	1.1	1.1	<1.0	1.0	1931935
Silicium (Si) †	mg/kg	N/A	650	750	1200	1100	1100	20	1931284
Sodium (Na) †	mg/kg	37 (1)	33	42	130	130	110	10	1931935
Strontium (Sr) †	mg/kg	<10	<10	<10	44	36	29	10	1931935
Uranium (U) †	mg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1931935
Vanadium (V) †	mg/kg	<5.0	6.6	11	26	29	20	5.0	1931935
Zinc (Zn) †	mg/kg	<5.0	9.9	15	18	18	13	5.0	1931935

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7239		FR7241		
Date d'échantillonnage		2018/08/24		2018/08/24		
# Bordereau		178615-01-01		178615-01-01		
	Unités	1-D	Lot CQ	1-E	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	76	N/A	77	N/A	N/A
MÉTAUX						
Aluminium (Al) †	mg/kg	6700	1931935	4300	20	1931935
Antimoine (Sb) †	mg/kg	<2.0	1931935	<2.0	2.0	1931935
Argent (Ag) †	mg/kg	<2.0	1931935	<2.0	2.0	1931935
Arsenic (As) †	mg/kg	4.1	1931935	6.0	2.0	1931935
Baryum (Ba) †	mg/kg	27	1931935	28	5.0	1931935
Béryllium (Be) †	mg/kg	<0.50	1931935	<0.50	0.50	1931935
Bore (B) †	mg/kg	<5.0	1931935	<5.0	5.0	1931935
Cadmium (Cd) †	mg/kg	0.22	1931935	0.28	0.10	1931935
Calcium (Ca) †	mg/kg	4600	1931935	5700	30	1931935
Chrome (Cr) †	mg/kg	29	1931935	16	2.0	1931935
Cuivre (Cu) †	mg/kg	20	1931935	16	1.0	1931935
Cobalt (Co) †	mg/kg	4.3	1931935	2.9	2.0	1931935
Fer (Fe) †	mg/kg	8900	1931935	4500	10	1931935
Lithium (Li) †	mg/kg	<10	1931935	<10	10	1931935
Magnésium (Mg) †	mg/kg	1700	1931935	1200	10	1931935
Manganèse (Mn) †	mg/kg	91	1931935	69	2.0	1931935
Molybdène (Mo) †	mg/kg	17	1931935	20	2.0	1931935
Nickel (Ni) †	mg/kg	8.7	1931935	9.4	1.0	1931935
Mercure (Hg) †	mg/kg	0.053	1931935	0.051	0.050	1931935
Potassium (K) †	mg/kg	340	1931935	200	50	1931935
Plomb (Pb) †	mg/kg	<5.0	1931935	5.2	5.0	1931935
Sélénium (Se) †	mg/kg	1.1	1931935	1.2	1.0	1931935
Silicium (Si) †	mg/kg	1300	1931284	1000	20	1931945
Sodium (Na) †	mg/kg	120	1931935	110	10	1931935
Strontium (Sr) †	mg/kg	31	1931935	34	10	1931935
Uranium (U) †	mg/kg	<5.0	1931935	<5.0	5.0	1931935
Vanadium (V) †	mg/kg	38	1931935	37	5.0	1931935
Zinc (Zn) †	mg/kg	16	1931935	26	5.0	1931935
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						
N/A = Non Applicable						
† Accréditation non existante pour ce paramètre						

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7167	FR7176	FR7177	FR7178	FR7178		
Date d'échantillonnage		2018/08/24	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	2-E	4-A	4-B	4-C	4-C Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	81	86	87	78	78	N/A	N/A
CONVENTIONNELS								
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	20	28	29	8.8	8.6	0.050	1931122
Soufre (S) †	% g/g	0.22	0.35	0.43	0.11	N/A	0.010	1931263
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		FR7179	FR7180		FR7181	FR7182	FR7183		
Date d'échantillonnage		2018/08/26	2018/08/26		2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	4-D	4-E	Lot CQ	5-A	5-B	5-C	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	89	88	N/A	56	57	77	N/A	N/A
CONVENTIONNELS									
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	32	26	1931122	4.8	5.2	13	0.050	1931122
Soufre (S) †	% g/g	0.31	0.50	1931263	0.086	0.044	0.20	0.010	1931573
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre									

ID Maxxam		FR7184			FR7185	FR7186	FR7187		
Date d'échantillonnage		2018/08/24			2018/08/24	2018/08/25	2018/08/25		
# Bordereau		178615-01-01			178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	5-D	LDR	Lot CQ	5-E	6-A	6-B	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	51	N/A	N/A	82	81	84	N/A	N/A
CONVENTIONNELS									
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	4.3	0.050	1931122	22	24	26	0.50	1930834
Soufre (S) †	% g/g	0.030	0.010	1931573	0.12	0.28	0.39	0.010	1931573
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre									

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7188	FR7189	FR7190		FR7191	FR7191		
Date d'échantillonnage		2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25		2018/08/26	2018/08/26		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	6-C	6-D	6-F	LDR	7-A	7-A Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	71	89	89	N/A	25	25	N/A	N/A
CONVENTIONNELS									
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	13	41	38	0.50	0.79	N/A	0.050	1930834
Soufre (S) †	% g/g	0.16	0.67	0.64	0.010	0.011	0.013	0.010	1931573
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		FR7192	FR7193		FR7194		FR7195		
Date d'échantillonnage		2018/08/26	2018/08/26		2018/08/26		2018/08/26		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01		178615-01-01		178615-01-01		
	Unités	7-B	7-C	Lot CQ	7-D	Lot CQ	7-E	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	31	16	N/A	21	N/A	27	N/A	N/A
CONVENTIONNELS									
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	2.1	0.30	1930834	0.66	1930834	2.9	0.050	1931122
Soufre (S) †	% g/g	0.031	<0.010	1931573	0.018	1932084	0.016	0.010	1932084
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre									

ID Maxxam		FR7198	FR7199	FR7200	FR7201		FR7202		
Date d'échantillonnage		2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25		2018/08/25		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		178615-01-01		
	Unités	8-A	8-B	8-C	8-D	Lot CQ	8-E	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	88	91	89	93	N/A	89	N/A	N/A
CONVENTIONNELS									
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	20	31	30	47	1931122	47	0.050	1931435
Soufre (S) †	% g/g	0.30	0.45	0.33	0.50	1932553	1.1	0.010	1932553
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre									

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7203			FR7204	FR7205	FR7205		
Date d'échantillonnage		2018/08/25			2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25		
# Bordereau		178615-01-01			178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	9-A	LDR	Lot CQ	9-B	9-C	9-C Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	85	N/A	N/A	14	15	15	N/A	N/A
CONVENTIONNELS									
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	42	1.0	1931676	0.080	0.40	0.44	0.050	1931435
Soufre (S) †	% g/g	0.51	0.010	1932553	0.010	<0.010	N/A	0.010	1932553
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		FR7206	FR7207			FR7208		
Date d'échantillonnage		2018/08/25	2018/08/25			2018/08/26		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01			178615-01-01		
	Unités	9-D	9-E	LDR	Lot CQ	10-A	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	21	83	N/A	N/A	49	N/A	N/A
CONVENTIONNELS								
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	0.22	22	0.050	1931435	6.8	0.25	1931676
Soufre (S) †	% g/g	<0.010	0.35	0.010	1932553	0.043	0.010	1932553
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

ID Maxxam		FR7209	FR7210	FR7211	FR7212	FR7212		
Date d'échantillonnage		2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	10-B	10-C	10-D	10-E	10-E Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	20	16	19	17	17	N/A	N/A
CONVENTIONNELS								
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	0.51	0.50	0.58	0.36	N/A	0.050	1931435
Soufre (S) †	% g/g	0.011	0.017	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	1932553
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7213	FR7214	FR7215		FR7216	FR7217		
Date d'échantillonnage		2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26		2018/08/26	2018/08/26		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	11-A	11-B	11-C	Lot CQ	11-D	11-E	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	82	21	92	N/A	80	89	N/A	N/A
CONVENTIONNELS									
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	3.9	0.70	45	1931435	20	40	0.050	1931435
Soufre (S) †	% g/g	0.17	0.019	1.0	1932553	0.13	1.1	0.010	1932784
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre									

ID Maxxam		FR7218		FR7219		FR7222	FR7222		
Date d'échantillonnage		2018/08/24		2018/08/24		2018/08/24	2018/08/24		
# Bordereau		178615-01-01		178615-01-01		178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	12-A	LDR	12-B	LDR	12-C	12-C Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	67	N/A	56	N/A	33	33	N/A	N/A
CONVENTIONNELS									
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	10	0.50	7.4	0.25	1.1	1.1	0.050	1931676
Soufre (S) †	% g/g	0.13	0.010	0.11	0.010	0.026	0.021	0.010	1932784
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		FR7223			FR7224		FR7226	FR7227		
Date d'échantillonnage		2018/08/24			2018/08/24		2018/08/25	2018/08/25		
# Bordereau		178615-01-01			178615-01-01		178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	12-D	LDR	Lot CQ	12-E	LDR	R-A	R-B	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	44	N/A	N/A	63	N/A	75	78	N/A	N/A
CONVENTIONNELS										
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	2.8	0.050	1931879	9.0	0.25	13	17	0.50	1931676
Soufre (S) †	% g/g	0.028	0.010	1932784	0.10	0.010	0.088	0.17	0.010	1932784
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre										

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FR7228	FR7229	FR7230		FR7231		FR7232		
Date d'échantillonnage		2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25		2018/08/24		2018/08/25		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01	178615-01-01		178615-01-01		178615-01-01		
	Unités	R-C	R-D	R-E	LDR	DUP-2	LDR	DUP-3	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	83	81	84	N/A	56	N/A	83	N/A	N/A
CONVENTIONNELS										
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	23	22	35	0.50	5.2	0.25	28	0.50	1931676
Soufre (S) †	% g/g	0.28	0.20	0.18	0.010	0.060	0.010	0.43	0.010	1932784
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre										

ID Maxxam		FR7233	FR7234		FR7235		FR7236	FR7237		
Date d'échantillonnage		2018/08/25	2018/08/26		2018/08/24		2018/08/24	2018/08/24		
# Bordereau		178615-01-01	178615-01-01		178615-01-01		178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	DUP-4	DUP-5	LDR	DUP-6	LDR	1-A	1-B	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	23	16	N/A	37	N/A	81	84	N/A	N/A
CONVENTIONNELS										
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	0.36	0.42	0.050	2.0	0.15	28	28	0.050	1931879
Soufre (S) †	% g/g	<0.010	0.010	0.010	0.039	0.010	0.25	0.28	0.010	1932784
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre										

ID Maxxam		FR7238		FR7239	FR7241		
Date d'échantillonnage		2018/08/24		2018/08/24	2018/08/24		
# Bordereau		178615-01-01		178615-01-01	178615-01-01		
	Unités	1-C	Lot CQ	1-D	1-E	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	72	N/A	76	77	N/A	N/A
CONVENTIONNELS							
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	14	1931879	19	21	0.050	1931879
Soufre (S) †	% g/g	0.16	1932784	0.16	0.19	0.010	1932825
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre							

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

REMARQUES GÉNÉRALES

Tous les résultats sont calculés sur une base sèche excepté lorsque non-applicable.

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7167
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7167
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7167
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7167
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7167
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7176
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7176
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7176
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7176
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7176
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7177
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7177
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7177
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7177
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7177
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7178
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7178
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7178
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7178
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7178
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7179
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7179
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7179
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7179
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7179
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7180
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7180
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7180
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7180
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7180
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7181
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7181
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7181
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7181
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7181
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7182
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7182
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7182
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7182
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7182
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7183
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7183
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7183
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7183
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7183
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7184
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7184
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7184
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7184
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7184

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7185
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7185
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7185
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7185
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7185
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7186
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7186
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7186
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7186
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7186
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7187
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7187
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7187
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7187
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7187
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7188
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7188
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7188
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7188
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7188
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7189
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7189
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7189
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7189
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7189
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7190
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7190
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7190
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7190
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7190
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7191
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7191
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7191
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7191
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7191
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7192
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7192
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7192
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7192
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7192
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7193
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7193
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7193
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7193
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7193
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7194
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7194
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7194
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7194
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7194
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7195
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7195
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7195
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7195
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7195

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7198
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7198
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7198
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7198
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7198
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7199
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7199
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7199
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7199
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7199
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7200
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7200
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7200
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7200
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7200
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7201
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7201
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7201
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7201
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7201
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7202
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7202
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7202
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7202
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7202
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7203
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7203
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7203
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7203
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7203
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7204
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7204
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7204
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7204
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7204
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7205
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7205
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7205
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7205
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7205
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7206
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7206
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7206
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7206
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7206
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7207
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7207
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7207
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7207
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7207
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7208
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7208
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7208
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7208
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7208

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7209
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7209
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7209
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7209
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7209
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7210
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7210
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7210
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7210
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7210
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7211
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7211
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7211
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7211
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7211
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7212
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7212
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7212
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7212
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7212
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7213
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7213
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7213
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7213
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7213
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7214
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7214
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7214
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7214
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7214
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7215
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7215
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7215
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7215
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7215
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7216
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7216
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7216
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7216
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7216
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7217
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7217
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7217
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7217
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7217
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7218
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7218
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7218
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7218
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7218
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7219
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7219
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7219
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7219
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7219

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7222
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7222
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7222
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7222
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7222
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7223
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7223
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7223
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7223
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7223
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7224
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7224
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7224
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7224
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7224
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7226
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7226
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7226
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7226
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7226
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7227
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7227
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7227
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7227
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7227
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7228
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7228
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7228
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7228
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7228
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7229
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7229
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7229
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7229
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7229
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7230
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7230
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7230
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7230
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7230
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7231
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7231
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7231
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7231
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7231
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7232
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7232
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7232
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7232
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7232
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7233
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7233
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7233
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7233
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7233

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7234
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7234
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7234
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7234
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7234
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7235
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7235
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7235
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7235
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7235
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7236
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7236
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7236
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7236
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7236
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7237
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7237
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7237
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7237
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7237
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7238
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7238
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7238
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7238
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7238
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7239
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7239
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7239
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7239
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7239
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50): Échantillon reçu congelé.: FR7241
Métaux extractibles totaux: Échantillon reçu congelé.: FR7241
Silice extractible par ICP: Échantillon reçu congelé.: FR7241
Carbone organique total par titrage: Échantillon reçu congelé.: FR7241
Soufre: Échantillon reçu congelé.: FR7241

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (SÉDIMENT)

Noter que les échantillons FR7204, FR7191, FR7182, FR7233 et FR7189 sont non homogènes.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SÉDIMENT)

Carbone organique par titration: Les limites de détection indiquées sont modifiées en fonction de la masse d'échantillon utilisée.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1930620	SMG	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2018/09/01		88	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/09/01		79	%
1930620	SMG	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2018/09/01		83	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/09/01	<100		mg/kg
1930834	LAR	MRC	Carbone organique total (titrage)	2018/08/31		102	%
1930867	JRC	MRC	Aluminium (Al)	2018/09/04		104	%
			Antimoine (Sb)	2018/09/04		121	%
			Argent (Ag)	2018/09/04		122	%
			Arsenic (As)	2018/09/04		127	%
			Baryum (Ba)	2018/09/04		117	%
			Béryllium (Be)	2018/09/04		124	%
			Bore (B)	2018/09/04		130	%
			Cadmium (Cd)	2018/09/04		120	%
			Calcium (Ca)	2018/09/04		115	%
			Chrome (Cr)	2018/09/04		122	%
			Cuivre (Cu)	2018/09/04		120	%
			Cobalt (Co)	2018/09/04		122	%
			Fer (Fe)	2018/09/04		119	%
			Magnésium (Mg)	2018/09/04		121	%
			Manganèse (Mn)	2018/09/04		120	%
			Molybdène (Mo)	2018/09/04		129	%
			Nickel (Ni)	2018/09/04		124	%
			Mercuré (Hg)	2018/09/04		111	%
			Potassium (K)	2018/09/04		122	%
			Plomb (Pb)	2018/09/04		119	%
			Sélénium (Se)	2018/09/04		127	%
			Sodium (Na)	2018/09/04		104	%
			Strontium (Sr)	2018/09/04		126	%
			Uranium (U)	2018/09/04		119	%
			Vanadium (V)	2018/09/04		120	%
			Zinc (Zn)	2018/09/04		119	%
1930867	JRC	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/09/04		95	%
			Antimoine (Sb)	2018/09/04		102	%
			Argent (Ag)	2018/09/04		98	%
			Arsenic (As)	2018/09/04		100	%
			Baryum (Ba)	2018/09/04		98	%
			Béryllium (Be)	2018/09/04		103	%
			Bore (B)	2018/09/04		102	%
			Cadmium (Cd)	2018/09/04		97	%
			Calcium (Ca)	2018/09/04		100	%
			Chrome (Cr)	2018/09/04		99	%
			Cuivre (Cu)	2018/09/04		99	%
			Cobalt (Co)	2018/09/04		99	%
			Fer (Fe)	2018/09/04		100	%
			Lithium (Li)	2018/09/04		98	%
			Magnésium (Mg)	2018/09/04		102	%
			Manganèse (Mn)	2018/09/04		100	%
			Molybdène (Mo)	2018/09/04		101	%
			Nickel (Ni)	2018/09/04		98	%
			Mercuré (Hg)	2018/09/04		91	%
			Potassium (K)	2018/09/04		100	%

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Plomb (Pb)	2018/09/04		99	%
			Sélénium (Se)	2018/09/04		97	%
			Sodium (Na)	2018/09/04		94	%
			Strontium (Sr)	2018/09/04		100	%
			Uranium (U)	2018/09/04		99	%
			Vanadium (V)	2018/09/04		99	%
			Zinc (Zn)	2018/09/04		99	%
1930867	JRC	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2018/09/04	<20		mg/kg
			Antimoine (Sb)	2018/09/04	<2.0		mg/kg
			Argent (Ag)	2018/09/04	<2.0		mg/kg
			Arsenic (As)	2018/09/04	<2.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2018/09/04	<5.0		mg/kg
			Béryllium (Be)	2018/09/04	<0.50		mg/kg
			Bore (B)	2018/09/04	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2018/09/04	<0.10		mg/kg
			Calcium (Ca)	2018/09/04	<30		mg/kg
			Chrome (Cr)	2018/09/04	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2018/09/04	<1.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2018/09/04	<2.0		mg/kg
			Fer (Fe)	2018/09/04	<10		mg/kg
			Lithium (Li)	2018/09/04	<10		mg/kg
			Magnésium (Mg)	2018/09/04	<10		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2018/09/04	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2018/09/04	<2.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2018/09/04	<1.0		mg/kg
			Mercure (Hg)	2018/09/04	<0.050		mg/kg
			Potassium (K)	2018/09/04	<50		mg/kg
			Plomb (Pb)	2018/09/04	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2018/09/04	<1.0		mg/kg
			Sodium (Na)	2018/09/04	<10		mg/kg
			Strontium (Sr)	2018/09/04	<10		mg/kg
			Uranium (U)	2018/09/04	<5.0		mg/kg
			Vanadium (V)	2018/09/04	<5.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2018/09/04	<5.0		mg/kg
1930874	VLP	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2018/09/01		95	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/09/01		126	%
1930874	VLP	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2018/09/01		96	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/09/01	<100		mg/kg
1930971	SBF	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2018/09/04		101	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/09/04		94	%
1930971	SBF	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2018/09/04		99	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/09/04	<100		mg/kg
1931122	MCC	MRC	Carbone organique total (titrage)	2018/09/04		100	%
1931126	DP3	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2018/09/04		82	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/09/04		79	%
1931126	DP3	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2018/09/04		77	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/09/04	<100		mg/kg
1931220	JRC	Blanc fortifié	Silicium (Si)	2018/09/04		107	%
1931220	JRC	Blanc de méthode	Silicium (Si)	2018/09/04	<20		mg/kg
1931236	DRL	Blanc fortifié	Silicium (Si)	2018/09/07		109	%
1931236	DRL	Blanc de méthode	Silicium (Si)	2018/09/07	<20		mg/kg

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1931253	DRL	MRC	Aluminium (Al)	2018/09/04		85	%
			Antimoine (Sb)	2018/09/04		102	%
			Argent (Ag)	2018/09/04		101	%
			Arsenic (As)	2018/09/04		102	%
			Baryum (Ba)	2018/09/04		93	%
			Béryllium (Be)	2018/09/04		100	%
			Bore (B)	2018/09/04		103	%
			Cadmium (Cd)	2018/09/04		95	%
			Calcium (Ca)	2018/09/04		102	%
			Chrome (Cr)	2018/09/04		98	%
			Cuivre (Cu)	2018/09/04		97	%
			Cobalt (Co)	2018/09/04		98	%
			Fer (Fe)	2018/09/04		98	%
			Magnésium (Mg)	2018/09/04		97	%
			Manganèse (Mn)	2018/09/04		95	%
			Molybdène (Mo)	2018/09/04		108	%
			Nickel (Ni)	2018/09/04		98	%
			Mercure (Hg)	2018/09/04		88	%
			Potassium (K)	2018/09/04		99	%
			Plomb (Pb)	2018/09/04		95	%
			Sélénium (Se)	2018/09/04		94	%
			Sodium (Na)	2018/09/04		96	%
			Strontium (Sr)	2018/09/04		98	%
			Uranium (U)	2018/09/04		92	%
			Vanadium (V)	2018/09/04		100	%
			Zinc (Zn)	2018/09/04		89	%
1931253	DRL	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/09/04		100	%
			Antimoine (Sb)	2018/09/04		104	%
			Argent (Ag)	2018/09/04		103	%
			Arsenic (As)	2018/09/04		102	%
			Baryum (Ba)	2018/09/04		101	%
			Béryllium (Be)	2018/09/04		99	%
			Bore (B)	2018/09/04		99	%
			Cadmium (Cd)	2018/09/04		98	%
			Calcium (Ca)	2018/09/04		109	%
			Chrome (Cr)	2018/09/04		101	%
			Cuivre (Cu)	2018/09/04		102	%
			Cobalt (Co)	2018/09/04		100	%
			Fer (Fe)	2018/09/04		102	%
			Lithium (Li)	2018/09/04		101	%
			Magnésium (Mg)	2018/09/04		105	%
			Manganèse (Mn)	2018/09/04		103	%
			Molybdène (Mo)	2018/09/04		101	%
			Nickel (Ni)	2018/09/04		99	%
			Mercure (Hg)	2018/09/04		97	%
			Potassium (K)	2018/09/04		101	%
			Plomb (Pb)	2018/09/04		102	%
			Sélénium (Se)	2018/09/04		95	%
			Sodium (Na)	2018/09/04		103	%
			Strontium (Sr)	2018/09/04		98	%
			Uranium (U)	2018/09/04		102	%

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Vanadium (V)	2018/09/04		101	%
			Zinc (Zn)	2018/09/04		91	%
1931253	DRL	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2018/09/04	<20		mg/kg
			Antimoine (Sb)	2018/09/04	<2.0		mg/kg
			Argent (Ag)	2018/09/04	<2.0		mg/kg
			Arsenic (As)	2018/09/04	<2.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2018/09/04	<5.0		mg/kg
			Béryllium (Be)	2018/09/04	<0.50		mg/kg
			Bore (B)	2018/09/04	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2018/09/04	<0.10		mg/kg
			Calcium (Ca)	2018/09/04	<30		mg/kg
			Chrome (Cr)	2018/09/04	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2018/09/04	<1.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2018/09/04	<2.0		mg/kg
			Fer (Fe)	2018/09/04	<10		mg/kg
			Lithium (Li)	2018/09/04	<10		mg/kg
			Magnésium (Mg)	2018/09/04	<10		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2018/09/04	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2018/09/04	<2.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2018/09/04	<1.0		mg/kg
			Mercure (Hg)	2018/09/04	<0.050		mg/kg
			Potassium (K)	2018/09/04	<50		mg/kg
			Plomb (Pb)	2018/09/04	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2018/09/04	<1.0		mg/kg
			Sodium (Na)	2018/09/04	<10		mg/kg
			Strontium (Sr)	2018/09/04	<10		mg/kg
			Uranium (U)	2018/09/04	<5.0		mg/kg
			Vanadium (V)	2018/09/04	<5.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2018/09/04	<5.0		mg/kg
1931263	GGC	MRC	Soufre (S)	2018/09/04		98	%
1931263	GGC	Blanc de méthode	Soufre (S)	2018/09/04	<0.010		% g/g
1931284	DRL	Blanc fortifié	Silicium (Si)	2018/09/07		107	%
1931284	DRL	Blanc de méthode	Silicium (Si)	2018/09/07	<20		mg/kg
1931293	DRL	MRC	Aluminium (Al)	2018/09/05		76	%
			Antimoine (Sb)	2018/09/05		104	%
			Argent (Ag)	2018/09/05		99	%
			Arsenic (As)	2018/09/05		101	%
			Baryum (Ba)	2018/09/05		93	%
			Béryllium (Be)	2018/09/05		98	%
			Bore (B)	2018/09/05		98	%
			Cadmium (Cd)	2018/09/05		93	%
			Calcium (Ca)	2018/09/05		102	%
			Chrome (Cr)	2018/09/05		96	%
			Cuivre (Cu)	2018/09/05		95	%
			Cobalt (Co)	2018/09/05		98	%
			Fer (Fe)	2018/09/05		97	%
			Magnésium (Mg)	2018/09/05		94	%
			Manganèse (Mn)	2018/09/05		102	%
			Molybdène (Mo)	2018/09/05		106	%
			Nickel (Ni)	2018/09/05		96	%
			Mercure (Hg)	2018/09/05		84	%

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Potassium (K)	2018/09/05		96	%
			Plomb (Pb)	2018/09/05		93	%
			Sélénium (Se)	2018/09/05		93	%
			Sodium (Na)	2018/09/05		92	%
			Strontium (Sr)	2018/09/05		97	%
			Uranium (U)	2018/09/05		89	%
			Vanadium (V)	2018/09/05		100	%
			Zinc (Zn)	2018/09/05		85	%
1931293	DRL	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/09/05		95	%
			Antimoine (Sb)	2018/09/05		102	%
			Argent (Ag)	2018/09/05		102	%
			Arsenic (As)	2018/09/05		105	%
			Baryum (Ba)	2018/09/05		101	%
			Béryllium (Be)	2018/09/05		98	%
			Bore (B)	2018/09/05		96	%
			Cadmium (Cd)	2018/09/05		96	%
			Calcium (Ca)	2018/09/05		108	%
			Chrome (Cr)	2018/09/05		102	%
			Cuivre (Cu)	2018/09/05		103	%
			Cobalt (Co)	2018/09/05		101	%
			Fer (Fe)	2018/09/05		104	%
			Lithium (Li)	2018/09/05		101	%
			Magnésium (Mg)	2018/09/05		106	%
			Manganèse (Mn)	2018/09/05		104	%
			Molybdène (Mo)	2018/09/05		102	%
			Nickel (Ni)	2018/09/05		101	%
			Mercure (Hg)	2018/09/05		95	%
			Potassium (K)	2018/09/05		103	%
			Plomb (Pb)	2018/09/05		102	%
			Sélénium (Se)	2018/09/05		95	%
			Sodium (Na)	2018/09/05		103	%
			Strontium (Sr)	2018/09/05		98	%
			Uranium (U)	2018/09/05		101	%
			Vanadium (V)	2018/09/05		103	%
			Zinc (Zn)	2018/09/05		92	%
1931293	DRL	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2018/09/05	<20		mg/kg
			Antimoine (Sb)	2018/09/05	<2.0		mg/kg
			Argent (Ag)	2018/09/05	<2.0		mg/kg
			Arsenic (As)	2018/09/05	<2.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2018/09/05	<5.0		mg/kg
			Béryllium (Be)	2018/09/05	<0.50		mg/kg
			Bore (B)	2018/09/05	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2018/09/05	<0.10		mg/kg
			Calcium (Ca)	2018/09/05	<30		mg/kg
			Chrome (Cr)	2018/09/05	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2018/09/05	<1.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2018/09/05	<2.0		mg/kg
			Fer (Fe)	2018/09/05	<10		mg/kg
			Lithium (Li)	2018/09/05	<10		mg/kg
			Magnésium (Mg)	2018/09/05	<10		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2018/09/05	<2.0		mg/kg

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Molybdène (Mo)	2018/09/05	<2.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2018/09/05	<1.0		mg/kg
			Mercuré (Hg)	2018/09/05	<0.050		mg/kg
			Potassium (K)	2018/09/05	<50		mg/kg
			Plomb (Pb)	2018/09/05	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2018/09/05	<1.0		mg/kg
			Sodium (Na)	2018/09/05	<10		mg/kg
			Strontium (Sr)	2018/09/05	<10		mg/kg
			Uranium (U)	2018/09/05	<5.0		mg/kg
			Vanadium (V)	2018/09/05	<5.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2018/09/05	<5.0		mg/kg
1931435	MCC	MRC	Carbone organique total (titrage)	2018/09/05		103	%
1931573	GGC	MRC	Soufre (S)	2018/09/05		101	%
1931573	GGC	Blanc de méthode	Soufre (S)	2018/09/05	<0.010		% g/g
1931676	LAR	MRC	Carbone organique total (titrage)	2018/09/05		99	%
1931718	DRL	MRC	Aluminium (Al)	2018/09/06		84	%
			Antimoine (Sb)	2018/09/06		103	%
			Argent (Ag)	2018/09/06		104	%
			Arsenic (As)	2018/09/06		107	%
			Baryum (Ba)	2018/09/06		99	%
			Béryllium (Be)	2018/09/06		105	%
			Bore (B)	2018/09/06		109	%
			Cadmium (Cd)	2018/09/06		100	%
			Calcium (Ca)	2018/09/06		97	%
			Chrome (Cr)	2018/09/06		101	%
			Cuivre (Cu)	2018/09/06		102	%
			Cobalt (Co)	2018/09/06		102	%
			Fer (Fe)	2018/09/06		102	%
			Magnésium (Mg)	2018/09/06		99	%
			Manganèse (Mn)	2018/09/06		102	%
			Molybdène (Mo)	2018/09/06		112	%
			Nickel (Ni)	2018/09/06		100	%
			Mercuré (Hg)	2018/09/06		99	%
			Potassium (K)	2018/09/06		102	%
			Plomb (Pb)	2018/09/06		104	%
			Sélénium (Se)	2018/09/06		107	%
			Sodium (Na)	2018/09/06		85	%
			Strontium (Sr)	2018/09/06		106	%
			Uranium (U)	2018/09/06		102	%
			Vanadium (V)	2018/09/06		104	%
			Zinc (Zn)	2018/09/06		104	%
1931718	DRL	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/09/06		98	%
			Antimoine (Sb)	2018/09/06		103	%
			Argent (Ag)	2018/09/06		100	%
			Arsenic (As)	2018/09/06		103	%
			Baryum (Ba)	2018/09/06		103	%
			Béryllium (Be)	2018/09/06		104	%
			Bore (B)	2018/09/06		105	%
			Cadmium (Cd)	2018/09/06		100	%
			Calcium (Ca)	2018/09/06		100	%
			Chrome (Cr)	2018/09/06		101	%

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Cuivre (Cu)	2018/09/06		102	%
			Cobalt (Co)	2018/09/06		102	%
			Fer (Fe)	2018/09/06		104	%
			Lithium (Li)	2018/09/06		102	%
			Magnésium (Mg)	2018/09/06		106	%
			Manganèse (Mn)	2018/09/06		102	%
			Molybdène (Mo)	2018/09/06		103	%
			Nickel (Ni)	2018/09/06		99	%
			Mercuré (Hg)	2018/09/06		103	%
			Potassium (K)	2018/09/06		100	%
			Plomb (Pb)	2018/09/06		103	%
			Sélénium (Se)	2018/09/06		101	%
			Sodium (Na)	2018/09/06		98	%
			Strontium (Sr)	2018/09/06		102	%
			Uranium (U)	2018/09/06		104	%
			Vanadium (V)	2018/09/06		102	%
			Zinc (Zn)	2018/09/06		99	%
1931718	DRL	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2018/09/06	<20		mg/kg
			Antimoine (Sb)	2018/09/06	<2.0		mg/kg
			Argent (Ag)	2018/09/06	<2.0		mg/kg
			Arsenic (As)	2018/09/06	<2.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2018/09/06	<5.0		mg/kg
			Béryllium (Be)	2018/09/06	<0.50		mg/kg
			Bore (B)	2018/09/06	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2018/09/06	<0.10		mg/kg
			Calcium (Ca)	2018/09/06	<30		mg/kg
			Chrome (Cr)	2018/09/06	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2018/09/06	<1.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2018/09/06	<2.0		mg/kg
			Fer (Fe)	2018/09/06	<10		mg/kg
			Lithium (Li)	2018/09/06	<10		mg/kg
			Magnésium (Mg)	2018/09/06	<10		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2018/09/06	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2018/09/06	<2.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2018/09/06	<1.0		mg/kg
			Mercuré (Hg)	2018/09/06	<0.050		mg/kg
			Potassium (K)	2018/09/06	<50		mg/kg
			Plomb (Pb)	2018/09/06	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2018/09/06	<1.0		mg/kg
			Sodium (Na)	2018/09/06	<10		mg/kg
			Strontium (Sr)	2018/09/06	<10		mg/kg
			Uranium (U)	2018/09/06	<5.0		mg/kg
			Vanadium (V)	2018/09/06	<5.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2018/09/06	<5.0		mg/kg
1931879	MCC	MRC	Carbone organique total (titrage)	2018/09/06		98	%
1931935	DRL	MRC	Aluminium (Al)	2018/09/06		86	%
			Antimoine (Sb)	2018/09/06		102	%
			Argent (Ag)	2018/09/06		110	%
			Arsenic (As)	2018/09/06		106	%
			Baryum (Ba)	2018/09/06		94	%
			Béryllium (Be)	2018/09/06		100	%

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Bore (B)	2018/09/06		107	%
			Cadmium (Cd)	2018/09/06		95	%
			Calcium (Ca)	2018/09/06		103	%
			Chrome (Cr)	2018/09/06		111	%
			Cuivre (Cu)	2018/09/06		105	%
			Cobalt (Co)	2018/09/06		108	%
			Fer (Fe)	2018/09/06		103	%
			Magnésium (Mg)	2018/09/06		106	%
			Manganèse (Mn)	2018/09/06		111	%
			Molybdène (Mo)	2018/09/06		115	%
			Nickel (Ni)	2018/09/06		107	%
			Mercure (Hg)	2018/09/06		89	%
			Potassium (K)	2018/09/06		109	%
			Plomb (Pb)	2018/09/06		102	%
			Sélénium (Se)	2018/09/06		100	%
			Sodium (Na)	2018/09/06		103	%
			Strontium (Sr)	2018/09/06		100	%
			Uranium (U)	2018/09/06		97	%
			Vanadium (V)	2018/09/06		110	%
			Zinc (Zn)	2018/09/06		88	%
1931935	DRL	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/09/06		96	%
			Antimoine (Sb)	2018/09/06		97	%
			Argent (Ag)	2018/09/06		102	%
			Arsenic (As)	2018/09/06		100	%
			Baryum (Ba)	2018/09/06		97	%
			Béryllium (Be)	2018/09/06		94	%
			Bore (B)	2018/09/06		100	%
			Cadmium (Cd)	2018/09/06		91	%
			Calcium (Ca)	2018/09/06		106	%
			Chrome (Cr)	2018/09/06		105	%
			Cuivre (Cu)	2018/09/06		104	%
			Cobalt (Co)	2018/09/06		108	%
			Fer (Fe)	2018/09/06		104	%
			Lithium (Li)	2018/09/06		99	%
			Magnésium (Mg)	2018/09/06		105	%
			Manganèse (Mn)	2018/09/06		106	%
			Molybdène (Mo)	2018/09/06		100	%
			Nickel (Ni)	2018/09/06		102	%
			Mercure (Hg)	2018/09/06		94	%
			Potassium (K)	2018/09/06		104	%
			Plomb (Pb)	2018/09/06		102	%
			Sélénium (Se)	2018/09/06		96	%
			Sodium (Na)	2018/09/06		103	%
			Strontium (Sr)	2018/09/06		100	%
			Uranium (U)	2018/09/06		101	%
			Vanadium (V)	2018/09/06		105	%
			Zinc (Zn)	2018/09/06		87	%
1931935	DRL	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2018/09/06	<20		mg/kg
			Antimoine (Sb)	2018/09/06	<2.0		mg/kg
			Argent (Ag)	2018/09/06	<2.0		mg/kg
			Arsenic (As)	2018/09/06	<2.0		mg/kg

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Baryum (Ba)	2018/09/06	<5.0		mg/kg
			Béryllium (Be)	2018/09/06	<0.50		mg/kg
			Bore (B)	2018/09/06	<5.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2018/09/06	<0.10		mg/kg
			Calcium (Ca)	2018/09/06	<30		mg/kg
			Chrome (Cr)	2018/09/06	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2018/09/06	<1.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2018/09/06	<2.0		mg/kg
			Fer (Fe)	2018/09/06	<10		mg/kg
			Lithium (Li)	2018/09/06	<10		mg/kg
			Magnésium (Mg)	2018/09/06	<10		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2018/09/06	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2018/09/06	<2.0		mg/kg
			Nickel (Ni)	2018/09/06	<1.0		mg/kg
			Mercure (Hg)	2018/09/06	<0.050		mg/kg
			Potassium (K)	2018/09/06	<50		mg/kg
			Plomb (Pb)	2018/09/06	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2018/09/06	<1.0		mg/kg
			Sodium (Na)	2018/09/06	<10		mg/kg
			Strontium (Sr)	2018/09/06	<10		mg/kg
			Uranium (U)	2018/09/06	<5.0		mg/kg
			Vanadium (V)	2018/09/06	<5.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2018/09/06	<5.0		mg/kg
1931945	DRL	Blanc fortifié	Silicium (Si)	2018/09/06		98	%
1931945	DRL	Blanc de méthode	Silicium (Si)	2018/09/06	<20		mg/kg
1932084	GGC	MRC	Soufre (S)	2018/09/06		94	%
1932084	GGC	Blanc de méthode	Soufre (S)	2018/09/06	<0.010		% g/g
1932553	GGC	MRC	Soufre (S)	2018/09/07		88	%
1932553	GGC	Blanc de méthode	Soufre (S)	2018/09/07	<0.010		% g/g
1932629	SBF	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2018/09/07		82	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/09/07		82	%
1932629	SBF	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2018/09/07		84	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/09/07	<100		mg/kg
1932784	GGC	MRC	Soufre (S)	2018/09/08		105	%
1932784	GGC	Blanc de méthode	Soufre (S)	2018/09/08	<0.010		% g/g
1932825	GGC	MRC	Soufre (S)	2018/09/08		91	%
1932825	GGC	Blanc de méthode	Soufre (S)	2018/09/08	<0.010		% g/g

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

Dossier Maxxam: B837392
Date du rapport: 2018/09/26

WSP CANADA Inc. BAIE-COMEAU
Votre # du projet: 181-055-41-01-100
Adresse du site: MINE ROSE AOUT 2018 SEDIME
Votre # de commande: 16819

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:



<originale signé par>

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

<originale signé par>



Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

<originale signé par>



David Provencher, B.Sc., Chimiste, Analyste Senior



<originale signé par>

Jonathan Fauvel, B.Sc, Chimiste

<originale signé par>



Mathieu Letourneau, B.Sc., Chimiste, Spécialiste scientifique

<originale signé par>



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.

TEL: 581-823-0115
 téléc: 418-589-2334
 carnél: annie.berube@wsp.ca

M&S Bureau Analytique International Corporation (Bureau Analytique International) 3901 Avenue Duquesne, Ste-Anne-de-Bellevue, Québec, Canada G3H 2E4 Tel: (418) 589-2334 Fax: (418) 589-2334

Bureau de Transmission d'Échantillons Page 1 of 8

ADRESSE DE L'ACTIVATION:
 Client: WSP Canada Inc.
 Adresse: 1135 Boulevard Labougeard
 Québec QC G2K 0M5
 Téléphone: (418) 623-2234
 Courriel: jberube-canada@wsp.com

ADRESSE DE DESTINATION:
 Client: WSP CANADA INC. BUREAU CHÉVÉAU
 Adresse: 1890 Avenue Charles-Hormand
 Bécancour QC Q2A 0A8
 Téléphone: (418) 623-2234
 Courriel: annie.berube@wsp.com

PROCESSEMENT:
 Numéro de projet: 670387
 Numéro de client: 16-519
 Numéro de dossier: 181-05541-01-100
 Numéro de transmission d'échantillons: WSP-181-05541-01-100
 Numéro de dossier 2018 SEDNE: MINE ROSE ROYAL 2018 SEDNE
 Date de fin: 2018-01-10

QUÉBEC
 Eau potable réglementée (O/N)
 Métaux libres sur le terrain (O/N)
 Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)
 Soufre
 Carbone organique total par litrage
 Métaux extractibles totaux + Mercure
 Granulométrie & sédimentométrie
 Silice extractible par ICP

Échantillon	Quantité	Unité	Commentaire
1-1-E	2	+1 SAC	
2-1-A	2	+1 SAC	
3-1-B	2	+1 SAC	
4-1-C	2	+1 SAC	
5-1-D	2	+1 SAC	
6-1-E	2	+1 SAC	
7-1-A	2	+1 SAC	
8-1-B	2	+1 SAC	
9-1-C	2	+1 SAC	
10-1-D	2	+1 SAC	

REMARQUES:
 Eau potable réglementée (O/N)
 Métaux libres sur le terrain (O/N)
 Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)
 Soufre
 Carbone organique total par litrage
 Métaux extractibles totaux + Mercure
 Granulométrie & sédimentométrie
 Silice extractible par ICP

REMARQUES GÉNÉRALES:
 Tous les échantillons ont été analysés conformément aux protocoles de laboratoire de WSP Canada Inc. Les résultats sont fournis sous forme de rapport de laboratoire. Les échantillons non analysés sont indiqués par un "N/A".

REMARQUES SPÉCIFIQUES:
 Échantillon 1-1-E: 2 x 1 SAC

REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES:
 Échantillon 2-1-A: 2 x 1 SAC

REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES:
 Échantillon 3-1-B: 2 x 1 SAC

REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES:
 Échantillon 4-1-C: 2 x 1 SAC

REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES:
 Échantillon 5-1-D: 2 x 1 SAC

REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES:
 Échantillon 6-1-E: 2 x 1 SAC

REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES:
 Échantillon 7-1-A: 2 x 1 SAC

REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES:
 Échantillon 8-1-B: 2 x 1 SAC

REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES:
 Échantillon 9-1-C: 2 x 1 SAC

REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES:
 Échantillon 10-1-D: 2 x 1 SAC

REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES:
 Échantillon 11-1-E: 2 x 1 SAC

Tél.: 581-823-0115
 téléc.: 418-589-2339
 carnél: annie.benbee@wsp.com

Page 1 of 3

Bordereau de Transmission d'Échantillons

A l'usage du laboratoire seulement

Client #4905 WSP Canada Inc. COMPTES PAYABLE 1135 Boulevard Labourgnaif Québec QC G2K 0M5 Téléphone: (418) 624-1857 Courriel: payables-canada@wsp.com		Adressé #4047 WSP CANADA INC. BAE-COMEAU Arette Benoit 1090, Avenue Charles Normand Bois-Corbois QC G2K 0A8 Téléphone: (418) 624-1857 Courriel: arette.benoit@wsp.com		Informations Projet #70367 MINE ROSE 2018 SEDIME CA 1811-143-01		À l'usage du laboratoire seulement # Client 178113 Chargé de Projet Marine Benjamin	
Client <input type="checkbox"/> Individuel <input type="checkbox"/> Société <input type="checkbox"/> État <input type="checkbox"/> Autre		Produit #4047 WSP CANADA INC. BAE-COMEAU Arette Benoit 1090, Avenue Charles Normand Bois-Corbois QC G2K 0A8 Téléphone: (418) 624-1857 Courriel: arette.benoit@wsp.com		Informations Projet #70367 MINE ROSE 2018 SEDIME CA 1811-143-01		À l'usage du laboratoire seulement # Client 178113 Chargé de Projet Marine Benjamin	
Client <input type="checkbox"/> Individuel <input type="checkbox"/> Société <input type="checkbox"/> État <input type="checkbox"/> Autre		Produit #4047 WSP CANADA INC. BAE-COMEAU Arette Benoit 1090, Avenue Charles Normand Bois-Corbois QC G2K 0A8 Téléphone: (418) 624-1857 Courriel: arette.benoit@wsp.com		Informations Projet #70367 MINE ROSE 2018 SEDIME CA 1811-143-01		À l'usage du laboratoire seulement # Client 178113 Chargé de Projet Marine Benjamin	

N°	Étiquette	Date d'expiration	Méthode	Métaux et autres éléments										Méthode	Date d'expiration
				As	Bi	Co	Cr	Fe	Mn	Ni	Pb	Se	Zn		
1	R-E	05-8-18	As, Bi, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb, Se, Zn	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	DUP-2	24-8-18	As, Bi, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb, Se, Zn	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	DUP-3	05-8-18	As, Bi, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb, Se, Zn	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	DUP-4	05-8-18	As, Bi, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb, Se, Zn	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	DUP-5	26-8-18	As, Bi, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb, Se, Zn	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	DUP-6	24-8-18	As, Bi, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb, Se, Zn	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	1-A	24-8-18	As, Bi, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb, Se, Zn	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8	1-B	24-8-18	As, Bi, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb, Se, Zn	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	1-C	24-8-18	As, Bi, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb, Se, Zn	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	1-D	24-8-18	As, Bi, Co, Cr, Fe, Mn, Ni, Pb, Se, Zn	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

1-E 1 x 20g, 1 sac + 1 x mut
 1-B 1 x 20g, 1 sac + 1 x mut
 1-C 1 x 20g, 1 sac + 1 x mut
 1-D 1 x 20g, 1 sac + 1 x mut



BON DE COMMANDE
PURCHASE ORDER

Bitte d'indiquer ce numéro
sur les factures.
N° 16819
This number must appear on invoices.

A/To: Laboratoire Maxxam
2690 avenue Dalton
Sainte-Foy (QC) G1P 3S4
Att.: Martine Bergeron
Télécopieur / Fax: (418) 658-6594

Compagnie à facturer / Company to invoice:

WSP Canada Inc.

Adresse de facturation / Invoicing address:

Montréal 1600, boul. René-Lévesque Ouest
12e étage
Montréal (Québec) H3H 1P9
☎: (514) 340-0046 — Téléc./Fax: (514) 340-1337

Adresse de livraison / Delivery address:

WSP Canada inc. Baie-Comeau
1890 avenue Charles-Normand
Baie-Comeau (QC) G4Z 0A8
Att.: Annie Béaubé / Cynthia
Thibault

Québec 5355, boul. des Gradins
Québec (Québec) G2J 1C8
☎: (418) 623-2254 — Téléc./Fax: (418) 624-1857

Autre /
Other Même adresse que livraison
Same as delivery address

DATE DE COMMANDE ORDER DATE	DATE REQUISE DATE REQUIRED	NO DE PROJET PROJECT No.	REQUIS POUR REQUESTED FOR
		<u>181-05541-01-100</u>	

QUANTITÉ QUANTITY	DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT PRODUCT CODE	PRIX UNITAIRE UNIT PRICE	MONTANT AMOUNT
<u>264</u>	<u>Durée de gestion et contenants</u>		<u>10.35</u>	<u>62.10</u>
			<u>5.00</u>	<u>1320.00</u>
<u>56</u>	<u>Granulométrie et sédimentométrie</u>		<u>171.60</u>	<u>9609.60</u>
<u>61</u>	<u>Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)</u>		<u>37.05</u>	<u>2260.05</u>
<u>61</u>	<u>Mercurie</u>		<u>14.10</u>	<u>860.10</u>
<u>61</u>	<u>Métaux extractibles totaux</u>		<u>49.70</u>	<u>3031.70</u>
<u>61</u>	<u>Soufre</u>		<u>37.05</u>	<u>2260.05</u>
<u>61</u>	<u>Silice</u>		<u>27.30</u>	<u>1360.30</u>
<u>61</u>	<u>Carbone organique total</u>		<u>41.40</u>	<u>2575.40</u>
<u>5</u>	<u>Matières en suspension (basse limite)</u>		<u>12.45</u>	<u>62.25</u>
<u>5</u>	<u>Fluorures (basse limite)</u>		<u>15.55</u>	<u>77.75</u>
<u>5</u>	<u>phosphore total basse limite par ICP-MS</u>		<u>31.05</u>	<u>155.25</u>
<u>5</u>	<u>carbone organique dissous</u>		<u>41.40</u>	<u>207.00</u>
<u>5</u>	<u>azote ammoniacale</u>		<u>15.55</u>	<u>77.75</u>
<u>5</u>	<u>azote total (LD 0,02 mg/L)</u>		<u>41.40</u>	<u>205.50</u>
<u>5</u>	<u>coliformes fécaux</u>		<u>15.55</u>	<u>77.75</u>
<u>5</u>	<u>[Alcalinité, anions (Cl, NO₂, NO₃), conductivité, turbidité, pH, solide totaux dissous]</u>		<u>75.95</u>	<u>379.75</u>

LES CONDITIONS ÉNONCÉES AU VERSO SONT ACCEPTÉES ET FONT PARTIE INTÉGRANTE DE CE BON DE COMMANDE.
THE CONDITIONS SET FORTH ON REVERSE SIDE ARE AGREED UPON AND ARE PART OF THIS PURCHASE ORDER.

6 Métaux traces extractibles totaux 155.25 931.50

<originale signé par>

Commandé par /
Ordered by

Approuvé par /
Approved by

sous-total: 792.70

sous-total: 2533.80

+ taxes
Livraison
ROSE: DOSSIER
PINK: FILE

BLANCHE: FOURNISSEUR
WHITE: SUPPLIER

JAUNE: COMPTABILITÉ
YELLOW: ACCOUNTING

Paramètres - Eau de surface

Paramètre	Limite de détection
Métaux et métalloïdes*	
Métaux extractibles totaux en traces	Variable d'un paramètre à l'autre
Anions et cations	
Fluorures	0,01 mg/L
Chlorures	0,05 mg/L
Sulfates	0,30 mg/L
Calcium	0,02 mg/L
Magnésium	0,02 mg/L
Potassium	0,03 mg/L
Sodium	0,02 mg/L
Physicochimie de base et nutriments	
Azote ammoniacal (NH ₄)	0,02 mg/L
Azote total	0,02 mg/L
Nitrites et nitrates	0,02 mg/L
Phosphore total	0,002 mg/L
Alcalinité	1,0 mg/L
Conductivité	0,001 mS/cm
pH	Non applicable
Solides dissous totaux	10 mg/L
Turbidité	0,10 UTN
Dureté	1,0 mg/L
Carbone organique dissous (COD)	1,0 mg/L
Matières en suspension (MES)	0,2 mg/L
Microbiologie	
Coliformes fécaux	1 UFC/100 ml

* Liste de métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Li, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, U, V, Zn

Paramètres - Sédiments

Paramètre	Limite de détection
Composés organiques	
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₅₀	100 mg/kg
Composés inorganiques	
Mercure total	0,05 mg/kg
Soufre total	0,01%
Métaux (17+)*	Variable d'un paramètre à l'autre
Physicochimie	
Carbone organique total	0,05%
% humidité	Non applicable
Granulométrie / Sédimentologie	Non applicable

* Liste de métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, Pb, K, Se, Na, Si, Sr, U, V, Zn

Tél: 581-823-0115
 Téléc: 418-589-2339
 courriel: annie.bouché@wsp.com

Maxxam Maxxim Analytica International Corporation / Maxxim Analytica
 200, avenue Duval, Québec (Québec) Canada G1R 5S4 Tel: (418) 524-1857 Fax: (418) 524-1857

Bureau de Transmission d'Échantillons Page 1 of 6

ADRESSE DE FACTURATION:
 #4833 WSP Canada Inc
 COMPTES PAYABLE
 1135 Boulevard Lebourneuf
 Québec QC G2K 0M5
 (418) 823-2254 Fax: (418) 524-1857
 payables.canada@wsp.com

ADRESSE DE L'ÉCHANTILLON:
 #4047 WSP CANADA INC. BUREAU COMEAU
 Anne Bouché
 1850, Avenue Charles Normand
 Bureaux COMEAU QC G4L 0A8
 (418) 823-0235 Fax: (418) 524-1857
 annie.bouché@wsp.com

ADRESSE DU PROJET:
 # de relation: B7037
 # de contrat: La Bûche
 # de projet: WSP 181-05541-01-100
 # de site: LAKE ROSE SEDIMENT 2018 SEDIME
 # de site: MNE ROSE 181-05541-01-100
 # de site: 00101

ADRESSE DE LA CLIENTÈLE:
 # de contrat: A l'usage du laboratoire seulement
 # commande: 17825
 # de projet: WSP 181-05541-01-100
 # de site: MNE ROSE 181-05541-01-100
 # de site: 00101

CONTRÔLE D'ÉCHANTILLON:
 Préparer
 Préparer & Analyser
 Analyser
 Préparer & Analyser
 Analyser
 Préparer & Analyser
 Analyser

DESCRIPTION DE L'ÉCHANTILLON:
 Eau potable réglementée 7 (O/M)
 Métaux lourds sur le terrain ON
 Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)
 Soufre
 Carbone organique total par litrage
 Métaux extractibles totaux + Mercure
 Granulométrie & sédimentométrie
 Silice extractible par ICP

Échantillon	Description	Date	Volume	Unité	Notes
1	E-E	05-8-18	24-8-18	W	
2	DUP-2	05-8-18	24-8-18	W	
3	DUP-3	05-8-18	24-8-18	W	
4	DUP-4	05-8-18	24-8-18	W	
5	DUP-5	05-8-18	24-8-18	W	
6	DUP-6	05-8-18	24-8-18	W	
7	I-A	05-8-18	24-8-18	W	
8	I-B	05-8-18	24-8-18	W	
9	I-C	05-8-18	24-8-18	W	
10	I-D	05-8-18	24-8-18	W	

REMARQUES:
 Sediments
 2 sacs
 1 sac (pour I-A-E-E)

CONTRÔLE D'ÉCHANTILLON:
 Préparer & Analyser
 Analyser

REMARQUES:
 Eau potable réglementée 7 (O/M)
 Métaux lourds sur le terrain ON
 Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)
 Soufre
 Carbone organique total par litrage
 Métaux extractibles totaux + Mercure
 Granulométrie & sédimentométrie
 Silice extractible par ICP

REMARQUES:
 Eau potable réglementée 7 (O/M)
 Métaux lourds sur le terrain ON
 Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)
 Soufre
 Carbone organique total par litrage
 Métaux extractibles totaux + Mercure
 Granulométrie & sédimentométrie
 Silice extractible par ICP

REMARQUES:
 Eau potable réglementée 7 (O/M)
 Métaux lourds sur le terrain ON
 Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)
 Soufre
 Carbone organique total par litrage
 Métaux extractibles totaux + Mercure
 Granulométrie & sédimentométrie
 Silice extractible par ICP



BON DE COMMANDE
PURCHASE ORDER

Prise d'indiquer ce numéro sur les factures.
N° 16819
This number must appear on invoices.

À To: Laboratoire Maxxam
2690 avenue Dalton
Sainte-Foy (QC) G1P 3S4
Att.: Martine Bergeron
Télécopieur / Fax: 418 658-6594

Compagnie à facturer / Company to invoice:

WSP Canada Inc.

Adresse de facturation / Invoicing address:

Montréal 1600, boul. René-Lévesque Ouest
12e étage
Montréal (Québec) H3H 1P9
☎ : (514) 340-0046 — Téléc./Fax : (514) 340-1337

Adresse de livraison / Delivery address:

WSP Canada inc. Baie-Comeau
1890 avenue Charles-Normand
Baie-Comeau (QC) G4Z 0A8
Att.: Annie Bérubé / Cynthia
Thibault

Québec 5355, boul. des Gradins
Québec (Québec) G2J 1C8
☎ : (418) 623-2254 — Téléc./Fax : (418) 624-1857

Autre / Other
Même adresse que livraison
Same as delivery address

DATE DE COMMANDE ORDER DATE	DATE REQUISE DATE REQUIRED	NO DE PROJET PROJECT No.	REQUIS POUR REQUESTED FOR
		181-05541-01-100	

QUANTITÉ QUANTITY	DESCRIPTION	CODE DE PRODUIT PRODUCT CODE	PRIX UNITAIRE UNIT PRICE	MONTANT AMOUNT
6	pureté		10,35	62,10
24	Frais de gestion et contenants		5,00	120,00
56	Granulométrie et sédimentométrie		171,60	9609,60
61	Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)		37,05	2260,05
61	Mercuré		14,10	860,10
61	Métaux extractibles totaux		49,70	3031,70
61	Soufre		37,05	2260,05
61	Silice		22,30	1360,30
61	Carbone organique total		41,40	2525,40
5	Matières en suspension (basse limite)		12,45	62,25
5	Fluorures (basse limite)		15,55	77,75
5	phosphore total basse limite par ICP-MS		31,05	155,25
5	carbone organique dissous		41,40	207,00
5	azote ammoniacale		15,55	77,75
5	azote total (100,02 mg/L)		41,40	205,50
5	coliformes fécaux		15,55	77,75
5	[Alcalinité, anions (Cl, NO ₂ , NO ₃), conductivité, turbidité, pH, solide totaux dissous]		75,95	379,75

LES CONDITIONS ÉNONCÉES AU VERSO SONT ACCEPTÉES ET FONT PARTIE INTÉGRANTE DE CE BON DE COMMANDE.
THE CONDITIONS SET FORTH ON REVERSE SIDE ARE AGREED UPON AND ARE PART OF THIS PURCHASE ORDER.

6 Métaux traces extractibles totaux 155,25 931,50
<originale signé par>

Commandé par /
Ordered by

Approuvé par /
Approved by

Sous-total: 792,70

Sous-total: 2533,80

+ taxes
Livraison
MOSE DOSSIER
PINK: FILE

BLANCHE: FOURNISSEUR
WHITE: SUPPLIER

JAUNE: COMPTABILITÉ
YELLOW: ACCOUNTING

Paramètres - Eau de surface

Paramètre	Limite de détection
Métaux et métalloïdes*	
Métaux extractibles totaux en traces	Variable d'un paramètre à l'autre
Anions et cations	
Fluorures	0,01 mg/L
Chlorures	0,05 mg/L
Sulfates	0,30 mg/L
Calcium	0,02 mg/L
Magnésium	0,02 mg/L
Potassium	0,03 mg/L
Sodium	0,02 mg/L
Physicochimie de base et nutriments	
Azote ammoniacal (NH ₄)	0,02 mg/L
Azote total	0,02 mg/L
Nitrites et nitrates	0,02 mg/L
Phosphore total	0,002 mg/L
Alcalinité	1,0 mg/L
Conductivité	0,001 mS/cm
pH	Non applicable
Solides dissous totaux	10 mg/L
Turbidité	0,10 UTN
Dureté	1,0 mg/L
Carbone organique dissous (COD)	1,0 mg/L
Matières en suspension (MES)	0,2 mg/L
Microbiologie	
Coliformes fécaux	1 UFC/100 ml

* Liste de métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Li, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, U, V, Zn

Paramètres - Sédiments

Paramètre	Limite de détection
Composés organiques	
Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₅₀	100 mg/kg
Composés inorganiques	
Mercure total	0,05 mg/kg
Soufre total	0,01%
Métaux (17+)*	Variable d'un paramètre à l'autre
Physicochimie	
Carbone organique total	0,05%
% humidité	Non applicable
Granulométrie / Sédimentologie	Non applicable

* Liste de métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, Pb, K, Se, Na, Si, Sr, U, V, Zn

Calendrier et nombre d'échantillons

		Sem. 25 juin	Sem. 23 juillet	Sem. 20 août	Sem. 24 sept.	Sem. 22 oct.	Printemps 2019
Eau de surface	Analyses régulières	2	5	5	5	5	5
	Métaux en traces	2 + 1 BT	5 + 1 BT	5 + 1 BT	5 + 1 BT	5 + 1 BT	5 + 1 BT
Sédiments	Chimie		72				
	Granulo/Sédimento		65				

BT = blanc de terrain

Transmettre les glacières et contenants à l'attention de :

Annie Bérubé
1890, avenue Charles-Normand
Baie-Comeau (Québec)
G4Z 0A8
Tél. +1 581 823-0115

Your Project #: B837392
Your C.O.C. #: N/A

Attention: Martine Bergeron

Maxxam Analytique
2690 Avenue Dalton
Sainte-Foy, QC
CANADA G1P3S4

Report Date: 2018/09/26
Report #: R5415999
Version: 2 - Revision

CERTIFICATE OF ANALYSIS – REVISED REPORT

MAXXAM JOB #: B8M9175

Received: 2018/09/05, 09:59

Sample Matrix: SEDIMENT
Samples Received: 56

Analyses	Date		Laboratory Method	Reference
	Quantity	Extracted		
Particle size in solids (pipette&sieve) (1)	19	N/A	2018/09/17 ATL SOP 00012	MSAMS'78/WREP-125R3m
Particle size in solids (pipette&sieve) (1)	19	N/A	2018/09/18 ATL SOP 00012	MSAMS'78/WREP-125R3m
Particle size in solids (pipette&sieve) (1)	18	N/A	2018/09/19 ATL SOP 00012	MSAMS'78/WREP-125R3m

Remarks:

Maxxam Analytics' laboratories are accredited to ISO/IEC 17025:2005 for specific parameters on scopes of accreditation. Unless otherwise noted, procedures used by Maxxam are based upon recognized Provincial, Federal or US method compendia such as CCME, MDDELCC, EPA, APHA.

All work recorded herein has been done in accordance with procedures and practices ordinarily exercised by professionals in Maxxam's profession using accepted testing methodologies, quality assurance and quality control procedures (except where otherwise agreed by the client and Maxxam in writing). All data is in statistical control and has met quality control and method performance criteria unless otherwise noted. All method blanks are reported; unless indicated otherwise, associated sample data are not blank corrected. Where applicable, unless otherwise noted, Measurement Uncertainty has not been accounted for when stating conformity to the referenced standard.

Maxxam Analytics' liability is limited to the actual cost of the requested analyses, unless otherwise agreed in writing. There is no other warranty expressed or implied. Maxxam has been retained to provide analysis of samples provided by the Client using the testing methodology referenced in this report. Interpretation and use of test results are the sole responsibility of the Client and are not within the scope of services provided by Maxxam, unless otherwise agreed in writing. Maxxam is not responsible for the accuracy or any data impacts, that result from the information provided by the customer or their agent.

Solid sample results, except biota, are based on dry weight unless otherwise indicated. Organic analyses are not recovery corrected except for isotope dilution methods.

Results relate to samples tested. When sampling is not conducted by Maxxam, results relate to the supplied samples tested.

This Certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

Reference Method suffix "m" indicates test methods incorporate validated modifications from specific reference methods to improve performance.

* RPDs calculated using raw data. The rounding of final results may result in the apparent difference.

(1) Note: Graphical representation of larger fractions (PHI-4, PHI -3 and PHI -2) not applicable unless these optional parameters are specifically requested.

Your Project #: B837392
Your C.O.C. #: N/A

Attention: Martine Bergeron

Maxxam Analytique
2690 Avenue Dalton
Sainte-Foy, QC
CANADA G1P3S4

Report Date: 2018/09/26
Report #: R5415999
Version: 2 - Revision

CERTIFICATE OF ANALYSIS – REVISED REPORT

MAXXAM JOB #: B8M9175
Received: 2018/09/05, 09:59

Encryption Key

Please direct all questions regarding this Certificate of Analysis to your Project Manager.
Sara Mason, Project Manager
Email: smason@maxxam.ca
Phone# (902)420-0203

=====
Maxxam has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per section 5.10.2 of ISO/IEC 17025:2005(E), signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		HQR405	HQR406	HQR407	HQR408	HQR409		
Sampling Date		2018/08/24	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26		
COC Number		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FR7167-03R\2-E	FR7176-03R\4-A	FR7177-03R\4-B	FR7178-03R\4-C	FR7179-03R\4-D	RDL	QC Batch

Inorganics								
< -1 Phi (2 mm)	%	96 (1)	98 (1)	96 (1)	100 (2)	100 (3)	0.10	5714973
< 0 Phi (1 mm)	%	94 (3)	94 (1)	92 (3)	100 (1)	97 (3)	0.10	5714973
< +1 Phi (0.5 mm)	%	92 (3)	91 (3)	87 (3)	98 (1)	94 (3)	0.10	5714973
< +2 Phi (0.25 mm)	%	90 (4)	88 (4)	81 (4)	92	91 (4)	0.10	5714973
< +3 Phi (0.12 mm)	%	86 (4)	81	68	82	86	0.10	5714973
< +4 Phi (0.062 mm)	%	72	71	54	74	77	0.10	5714973
< +5 Phi (0.031 mm)	%	66	69	53	73	76	0.10	5714973
< +6 Phi (0.016 mm)	%	55	64	49	67	69	0.10	5714973
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	41	53	41	56	61	0.10	5714973
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	34	50	40	52	56	0.10	5714973
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	22	44	31	40	44	0.10	5714973
Gravel	%	3.7	2.0	3.6	<0.10	0.38	0.10	5714973
Sand	%	24	27	43	26	23	0.10	5714973
Silt	%	38	21	13	23	21	0.10	5714973
Clay	%	34	50	40	52	56	0.10	5714973

RDL = Reportable Detection Limit
 QC Batch = Quality Control Batch
 (1) Fraction contained small fibres.
 (2) Fraction contained a small piece of shell.
 (3) Fraction contained small fibres and organic material.
 (4) Fraction contained organic material.

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		HQR410	HQR411	HQR412	HQR413	HQR414		
Sampling Date		2018/08/26	2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24		
COC Number		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FR7180-03R\4-E	FR7181-03R\5-A	FR7182-03R\5-B	FR7183-03R\5-C	FR7184-03R\5-D	RDL	QC Batch
Inorganics								
< -1 Phi (2 mm)	%	97 (1)	97 (2)	97 (3)	98 (4)	93	0.10	5714973
< 0 Phi (1 mm)	%	95 (5)	91 (2)	96 (5)	94 (5)	83 (6)	0.10	5714973
< +1 Phi (0.5 mm)	%	88 (5)	81 (2)	90 (5)	89 (5)	69 (6)	0.10	5714973
< +2 Phi (0.25 mm)	%	84 (2)	64 (2)	80 (2)	80 (2)	53 (6)	0.10	5714973
< +3 Phi (0.12 mm)	%	79	43	67	69	26	0.10	5714973
< +4 Phi (0.062 mm)	%	71	27	53	56	9.1	0.10	5714973
< +5 Phi (0.031 mm)	%	69	26	54	53	7.0	0.10	5714973
< +6 Phi (0.016 mm)	%	63	19	45	46	5.3	0.10	5714973
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	52	13	37	38	4.2	0.10	5714973
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	49	11	34	36	3.9	0.10	5714973
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	39	8.2	28	27	3.4	0.10	5714973
Gravel	%	2.8	3.4	2.9	1.9	6.9	0.10	5714973
Sand	%	26	70	45	42	84	0.10	5714973
Silt	%	22	16	18	20	5.2	0.10	5714973
Clay	%	49	11	34	36	3.9	0.10	5714973

RDL = Reportable Detection Limit

QC Batch = Quality Control Batch

- (1) Fraction contained a small rock and organic material.
- (2) Fraction contained organic material.
- (3) Fraction contained a rock and organic material.
- (4) Fraction contained a small rock and organic material.
- (5) Fraction contained small fibres and organic material.
- (6) Fraction contained small fibres.

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		HQR415	HQR416	HQR416	HQR417	HQR418		
Sampling Date		2018/08/24	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25		
COC Number		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FR7185-03R\5-E	FR7186-03R\6-A	FR7186-03R\6-A Lab-Dup	FR7187-03R\6-B	FR7188-03R\6-C	RDL	QC Batch

Inorganics								
< -1 Phi (2 mm)	%	94 (1)	99 (2)	100 (1)	99 (3)	77 (1)	0.10	5714973
< 0 Phi (1 mm)	%	87 (4)	98 (4)	99 (4)	96 (4)	58 (1)	0.10	5714973
< +1 Phi (0.5 mm)	%	77 (4)	94 (4)	96 (4)	90 (4)	37 (1)	0.10	5714973
< +2 Phi (0.25 mm)	%	63 (1)	71 (1)	74 (1)	82 (1)	18 (1)	0.10	5714973
< +3 Phi (0.12 mm)	%	46	36	40	72	9.1 (1)	0.10	5714973
< +4 Phi (0.062 mm)	%	35	21	23	60	5.8	0.10	5714973
< +5 Phi (0.031 mm)	%	35	20	22	58	5.7	0.10	5714973
< +6 Phi (0.016 mm)	%	26	18	20	53	5.2	0.10	5714973
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	20	16	16	43	4.7	0.10	5714973
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	17	15	15	39	4.4	0.10	5714973
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	13	12	14	30	3.6	0.10	5714973
Gravel	%	6.2	0.89	<0.10 (5)	1.2	23	0.10	5714973
Sand	%	59	78	77	39	72	0.10	5714973
Silt	%	18	6.2	8.5	22	1.4	0.10	5714973
Clay	%	17	15	15	39	4.4	0.10	5714973

RDL = Reportable Detection Limit
 QC Batch = Quality Control Batch
 Lab-Dup = Laboratory Initiated Duplicate
 (1) Fraction contained organic material.
 (2) Fraction contained a rock and organic material.
 (3) Fraction contained a small rock and organic material.
 (4) Fraction contained small fibres and organic material.
 (5) %RPD acceptable. Duplicate values agree within 10% absolute.

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		HQR419	HQR420	HQR421	HQR422	HQR423		
Sampling Date		2018/08/25	2018/08/25	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26		
COC Number		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FR7189-03R\6-D	FR7190-03R\6-F	FR7191-03R\7-A	FR7192-03R\7-B	FR7193-03R\7-C	RDL	QC Batch
Inorganics								
< -1 Phi (2 mm)	%	95 (1)	99 (1)	55 (1)	68	86	0.10	5714973
< 0 Phi (1 mm)	%	90 (1)	96 (1)	39 (1)	50	80	0.10	5714973
< +1 Phi (0.5 mm)	%	79 (1)	90 (1)	24 (1)	32	73	0.10	5714973
< +2 Phi (0.25 mm)	%	65 (1)	86 (1)	11 (1)	20	58	0.10	5714973
< +3 Phi (0.12 mm)	%	57 (1)	77 (1)	4.0	11	35	0.10	5714973
< +4 Phi (0.062 mm)	%	52	69	2.0	5.2	15	0.10	5714973
< +5 Phi (0.031 mm)	%	51	66	1.7	4.9	9.3	0.10	5714973
< +6 Phi (0.016 mm)	%	47	63	1.3	3.6	3.9	0.10	5714973
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	43	54	1.1	2.9	1.5	0.10	5714973
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	38	50	0.97	2.6	1.1	0.10	5714973
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	34	43	0.83	2.4	0.78	0.10	5714973
Gravel	%	4.8	1.1	45	32	14	0.10	5714973
Sand	%	44	30	53	63	71	0.10	5714973
Silt	%	13	19	1.0	2.7	14	0.10	5714973
Clay	%	38	50	0.97	2.6	1.1	0.10	5714973
RDL = Reportable Detection Limit								
QC Batch = Quality Control Batch								
(1) Fraction contained organic material.								

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		HQR424	HQR425	HQR426	HQR427	HQR428		
Sampling Date		2018/08/26	2018/08/26	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25		
COC Number		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FR7194-03R\7-D	FR7195-03R\7-E	FR7198-03R\8-A	FR7199-03R\8-B	FR7200-03R\8-C	RDL	QC Batch
Inorganics								
< -1 Phi (2 mm)	%	100 (1)	68 (2)	100	97 (1)	99 (1)	0.10	5714978
< 0 Phi (1 mm)	%	98 (1)	54 (1)	100	91 (1)	96 (1)	0.10	5714978
< +1 Phi (0.5 mm)	%	93 (1)	40 (1)	95	86 (1)	91 (1)	0.10	5714978
< +2 Phi (0.25 mm)	%	69 (1)	26	90	82	89 (1)	0.10	5714978
< +3 Phi (0.12 mm)	%	22	14	87	79	87	0.10	5714978
< +4 Phi (0.062 mm)	%	2.5	6.5	82	76	84	0.10	5714978
< +5 Phi (0.031 mm)	%	1.7	3.4	81	74	82	0.10	5714978
< +6 Phi (0.016 mm)	%	1.2	1.7	78	72	80	0.10	5714978
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	1.0	1.0	67	64	72	0.10	5714978
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	0.98	0.83	59	56	65	0.10	5714978
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	0.92	0.73	46	50	51	0.10	5714978
Gravel	%	0.31	32	<0.10	2.7	0.97	0.10	5714978
Sand	%	97	62	18	21	15	0.10	5714978
Silt	%	1.5	5.6	22	19	19	0.10	5714978
Clay	%	0.98	0.83	59	56	65	0.10	5714978
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch (1) Fraction contained organic material. (2) Fraction contained 3 large rocks and smaller rocks.								

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		HQR429	HQR430	HQR431	HQR432	HQR433		
Sampling Date		2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25		
COC Number		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FR7201-03R\8-D	FR7202-03R\8-E	FR7203-03R\9-A	FR7204-03R\9-B	FR7205-03R\9-C	RDL	QC Batch

Inorganics								
< -1 Phi (2 mm)	%	93 (1)	94 (1)	91 (1)	79	81 (2)	0.10	5714978
< 0 Phi (1 mm)	%	87 (1)	87 (1)	85 (1)	65	73 (3)	0.10	5714978
< +1 Phi (0.5 mm)	%	83 (1)	82 (1)	78 (1)	48	59	0.10	5714978
< +2 Phi (0.25 mm)	%	79 (1)	77 (1)	71 (1)	29	37	0.10	5714978
< +3 Phi (0.12 mm)	%	74	70 (1)	60 (1)	12	17	0.10	5714978
< +4 Phi (0.062 mm)	%	70	63 (1)	52 (1)	4.7	6.2	0.10	5714978
< +5 Phi (0.031 mm)	%	68	59	50	2.7	2.5	0.10	5714978
< +6 Phi (0.016 mm)	%	66	55	48	1.6	1.3	0.10	5714978
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	64	48	41	0.99	0.78	0.10	5714978
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	62	44	39	0.85	0.73	0.10	5714978
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	57	37	34	0.65	0.66	0.10	5714978
Gravel	%	6.7	5.6	9.1	21	19	0.10	5714978
Sand	%	23	31	39	74	75	0.10	5714978
Silt	%	7.7	19	14	3.9	5.5	0.10	5714978
Clay	%	62	44	39	0.85	0.73	0.10	5714978

RDL = Reportable Detection Limit
 QC Batch = Quality Control Batch
 (1) Fraction contained organic material.
 (2) Fraction contained 3 medium rocks and smaller rocks.
 (3) Fraction contained rocks and organic material.

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		HQR434	HQR435	HQR436	HQR437	HQR438		
Sampling Date		2018/08/25	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26		
COC Number		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FR7206-03R\9-D	FR7207-03R\9-E	FR7208-03R\10-A	FR7209-03R\10-B	FR7210-03R\10-C	RDL	QC Batch

Inorganics								
< -1 Phi (2 mm)	%	79	97 (1)	67 (1)	74 (2)	65 (3)	0.10	5714978
< 0 Phi (1 mm)	%	73	92 (1)	46 (1)	57 (1)	48	0.10	5714978
< +1 Phi (0.5 mm)	%	61	83 (1)	30 (1)	36 (1)	31	0.10	5714978
< +2 Phi (0.25 mm)	%	37	72 (1)	17 (1)	14 (1)	15	0.10	5714978
< +3 Phi (0.12 mm)	%	10	53 (1)	8.1 (1)	4.0	6.4	0.10	5714978
< +4 Phi (0.062 mm)	%	1.5	27 (1)	4.0 (1)	1.5	2.6	0.10	5714978
< +5 Phi (0.031 mm)	%	0.96	22	3.1	1.1	1.7	0.10	5714978
< +6 Phi (0.016 mm)	%	0.73	19	2.6	0.94	1.0	0.10	5714978
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	0.66	17	2.1	0.75	0.59	0.10	5714978
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	0.58	16	2.0	0.57	0.57	0.10	5714978
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	0.53	15	2.0	0.59	0.52	0.10	5714978
Gravel	%	21	3.0	33	26	35	0.10	5714978
Sand	%	78	70	63	73	62	0.10	5714978
Silt	%	0.96	12	1.9	0.97	2.1	0.10	5714978
Clay	%	0.58	16	2.0	0.57	0.57	0.10	5714978

RDL = Reportable Detection Limit

QC Batch = Quality Control Batch

(1) Fraction contained organic material.

(2) Fraction contained 3 large rocks, smaller rocks and organic material.

(3) Fraction contained 3 large rocks and smaller rocks.

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		HQR439	HQR440	HQR441	HQR441	HQR442		
Sampling Date		2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26		
COC Number		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FR7211-03R\10-D	FR7212-03R\10-E	FR7213-03R\11-A	FR7213-03R\11-A Lab-Dup	FR7214-03R\11-B	RDL	QC Batch

Inorganics								
< -1 Phi (2 mm)	%	67 (1)	88 (2)	99 (3)	99 (3)	74 (4)	0.10	5714978
< 0 Phi (1 mm)	%	55	71	94 (5)	94 (3)	58	0.10	5714978
< +1 Phi (0.5 mm)	%	35	38	84 (3)	85 (3)	37	0.10	5714978
< +2 Phi (0.25 mm)	%	11	11	70 (6)	72 (6)	18	0.10	5714978
< +3 Phi (0.12 mm)	%	3.0	3.6	59 (6)	61 (6)	8.9	0.10	5714978
< +4 Phi (0.062 mm)	%	1.4	1.7	51 (6)	53 (6)	4.5	0.10	5714978
< +5 Phi (0.031 mm)	%	1.1	1.2	46	48	3.0	0.10	5714978
< +6 Phi (0.016 mm)	%	0.83	0.88	41	45	2.3	0.10	5714978
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	0.51	0.65	35	37	1.7	0.10	5714978
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	0.49	0.62	33	35	1.5	0.10	5714978
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	0.39	0.56	27	28	1.2	0.10	5714978
Gravel	%	33	12	1.0	1.2	26	0.10	5714978
Sand	%	66	86	48	46	70	0.10	5714978
Silt	%	0.90	1.1	18	19	3.0	0.10	5714978
Clay	%	0.49	0.62	33	35	1.5	0.10	5714978

RDL = Reportable Detection Limit
 QC Batch = Quality Control Batch
 Lab-Dup = Laboratory Initiated Duplicate
 (1) Fraction contained 1 large rock and smaller rocks.
 (2) Fraction contained rocks and organic material.
 (3) Fraction contained rocks, fibrous material and organic material.
 (4) Fraction contained rocks.
 (5) Fraction contained rocks, fibrous material and organic material
 (6) Fraction contained organic material.

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		HQR443	HQR443	HQR444	HQR445	HQR446		
Sampling Date		2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/26	2018/08/24		
COC Number		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FR7215-03R\11-C	FR7215-03R\11-C Lab-Dup	FR7216-03R\11-D	FR7217-03R\11-E	FR7218-03R\12-A	RDL	QC Batch

Inorganics								
< -1 Phi (2 mm)	%	99 (1)	99 (1)	100	99 (2)	100 (3)	0.10	5714984
< 0 Phi (1 mm)	%	94 (4)	94 (4)	97 (4)	97 (4)	96 (4)	0.10	5714984
< +1 Phi (0.5 mm)	%	85 (4)	85 (4)	87 (4)	90 (4)	73 (1)	0.10	5714984
< +2 Phi (0.25 mm)	%	78 (4)	78 (4)	68 (4)	79 (4)	40 (1)	0.10	5714984
< +3 Phi (0.12 mm)	%	74 (1)	74 (1)	49 (1)	62 (1)	27 (1)	0.10	5714984
< +4 Phi (0.062 mm)	%	69	69	37	44	21	0.10	5714984
< +5 Phi (0.031 mm)	%	68	68	35	42	21	0.10	5714984
< +6 Phi (0.016 mm)	%	66	66	31	37	19	0.10	5714984
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	55	55	25	30	16	0.10	5714984
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	50	50	23	27	15	0.10	5714984
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	38	38	21	21	11	0.10	5714984
Gravel	%	0.78	0.78	<0.10	0.62	0.34	0.10	5714984
Sand	%	30	30	63	55	78	0.10	5714984
Silt	%	19	19	13	18	6.5	0.10	5714984
Clay	%	50	50	23	27	15	0.10	5714984

RDL = Reportable Detection Limit
 QC Batch = Quality Control Batch
 Lab-Dup = Laboratory Initiated Duplicate
 (1) Fraction contained organic material.
 (2) Fraction contained a rock and organic material.
 (3) Fraction contained small rocks and organic material.
 (4) Fraction contained fibrous and organic material.

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		HQR447	HQR448	HQR449	HQR450	HQR451		
Sampling Date		2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24	2018/08/25		
COC Number		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FR7219-03R\12-B	FR7222-03R\12-C	FR7223-03R\12-D	FR7224-03R\12-E	FR7226-03R\R-A	RDL	QC Batch
Inorganics								
< -1 Phi (2 mm)	%	97 (1)	92 (2)	98 (2)	99 (2)	95 (2)	0.10	5714984
< 0 Phi (1 mm)	%	94 (2)	83 (2)	81 (2)	98 (1)	92 (2)	0.10	5714984
< +1 Phi (0.5 mm)	%	85 (2)	60 (2)	51 (2)	94 (1)	88 (2)	0.10	5714984
< +2 Phi (0.25 mm)	%	48 (2)	26 (2)	20 (2)	58 (2)	81 (2)	0.10	5714984
< +3 Phi (0.12 mm)	%	18 (2)	16 (2)	8.1 (2)	26 (2)	66 (2)	0.10	5714984
< +4 Phi (0.062 mm)	%	11	11	5.2	17	47	0.10	5714984
< +5 Phi (0.031 mm)	%	10	10	4.8	17	43	0.10	5714984
< +6 Phi (0.016 mm)	%	8.8	9.3	4.2	15	35	0.10	5714984
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	7.3	7.9	3.3	13	28	0.10	5714984
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	6.8	7.1	3.2	12	26	0.10	5714984
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	5.2	5.9	2.5	9.4	24	0.10	5714984
Gravel	%	3.4	7.6	2.2	0.79	4.7	0.10	5714984
Sand	%	86	81	93	82	48	0.10	5714984
Silt	%	4.0	4.2	1.9	5.1	21	0.10	5714984
Clay	%	6.8	7.1	3.2	12	26	0.10	5714984
RDL = Reportable Detection Limit								
QC Batch = Quality Control Batch								
(1) Fraction contained rocks and organic material.								
(2) Fraction contained organic material.								

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		HQR452	HQR453	HQR454	HQR455	HQR456		
Sampling Date		2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/25	2018/08/24		
COC Number		N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FR7227-03R\R-B	FR7228-03R\R-C	FR7229-03R\R-D	FR7230-03R\R-E	FR7236-03R\1-A	RDL	QC Batch
Inorganics								
< -1 Phi (2 mm)	%	100 (1)	99 (1)	100 (2)	100 (2)	100 (1)	0.10	5714984
< 0 Phi (1 mm)	%	99 (1)	95 (1)	98 (2)	95 (2)	96	0.10	5714984
< +1 Phi (0.5 mm)	%	97 (2)	90 (2)	96 (2)	89 (2)	93 (2)	0.10	5714984
< +2 Phi (0.25 mm)	%	96 (2)	86 (2)	93 (2)	82 (2)	88 (2)	0.10	5714984
< +3 Phi (0.12 mm)	%	90 (2)	79 (2)	90 (2)	71 (2)	74 (2)	0.10	5714984
< +4 Phi (0.062 mm)	%	57	66	78	59	55	0.10	5714984
< +5 Phi (0.031 mm)	%	48	60	69	58	51	0.10	5714984
< +6 Phi (0.016 mm)	%	35	51	56	48	43	0.10	5714984
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	23	38	40	39	36	0.10	5714984
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	20	36	34	40	31	0.10	5714984
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	17	32	27	38	24	0.10	5714984
Gravel	%	0.18	0.67	0.26	0.21	<0.10	0.10	5714984
Sand	%	43	33	22	40	45	0.10	5714984
Silt	%	37	30	43	20	24	0.10	5714984
Clay	%	20	36	34	40	31	0.10	5714984
RDL = Reportable Detection Limit								
QC Batch = Quality Control Batch								
(1) Fraction contained fibrous and organic material.								
(2) Fraction contained organic material.								

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		HQR457	HQR458	HQR459	HQR460		
Sampling Date		2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24	2018/08/24		
COC Number		N/A	N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FR7237-03R\1-B	FR7238-03R\1-C	FR7239-03R\1-D	FR7241-03R\1-E	RDL	QC Batch
Inorganics							
< -1 Phi (2 mm)	%	99 (1)	98 (2)	100	100 (2)	0.10	5714984
< 0 Phi (1 mm)	%	95 (2)	96 (3)	99 (2)	97 (2)	0.10	5714984
< +1 Phi (0.5 mm)	%	90 (2)	91 (2)	95 (2)	95 (2)	0.10	5714984
< +2 Phi (0.25 mm)	%	85 (2)	76 (2)	79 (2)	89 (2)	0.10	5714984
< +3 Phi (0.12 mm)	%	74 (2)	51 (2)	56 (2)	62 (2)	0.10	5714984
< +4 Phi (0.062 mm)	%	56	26	39	41	0.10	5714984
< +5 Phi (0.031 mm)	%	54	24	38	38	0.10	5714984
< +6 Phi (0.016 mm)	%	46	20	32	32	0.10	5714984
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	35	16	25	24	0.10	5714984
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	31	14	22	22	0.10	5714984
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	23	12	18	19	0.10	5714984
Gravel	%	1.3	1.5	<0.10	0.26	0.10	5714984
Sand	%	43	73	61	59	0.10	5714984
Silt	%	24	12	18	19	0.10	5714984
Clay	%	31	14	22	22	0.10	5714984
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch (1) Fraction contained fibrous and organic material. (2) Fraction contained organic material. (3) Fraction contained rocks and organic material.							

GENERAL COMMENTS

Each temperature is the average of up to three cooler temperatures taken at receipt

Package 1	10.7°C
Package 2	6.0°C
Package 3	12.0°C
Package 4	3.3°C
Package 5	3.0°C
Package 6	2.3°C
Package 7	9.0°C
Package 8	8.0°C

Revised report issued to correct sample ID HQR420 to FR7190-03R\6-F as per the COC. SMS 2018/09/26

Results relate only to the items tested.

QUALITY ASSURANCE REPORT

QA/QC	Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	UNITS	QC Limits
5714973	KF1	RPD [HQR416-01]	Gravel	2018/09/17	159 (1)	%	35		
			Sand	2018/09/17	1.2	%	35		
			Silt	2018/09/17	32	%	35		
			Clay	2018/09/17	3.5	%	35		
5714978	KF1	RPD [HQR441-01]	Gravel	2018/09/18	19	%	35		
			Sand	2018/09/18	5.8	%	35		
			Silt	2018/09/18	3.7	%	35		
			Clay	2018/09/18	5.5	%	35		
5714984	TPE	RPD [HQR443-01]	Gravel	2018/09/19	0	%	35		
			Sand	2018/09/19	0	%	35		
			Silt	2018/09/19	0	%	35		
			Clay	2018/09/19	0	%	35		

Duplicate: Paired analysis of a separate portion of the same sample. Used to evaluate the variance in the measurement.
(1) %RPD acceptable. Duplicate values agree within 10% absolute.

VALIDATION SIGNATURE PAGE

The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).

<originale signé par>

Colleen Acker, Scientific Service Specialist

Maxxam has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per section 5.10.2 of ISO/IEC 17025:2005(E), signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.

ANNEXE

D

NOTES CONCERNANT LES
CRITÈRES DE QUALITÉ DE
L'EAU DE SURFACE

Notes relatives aux critères de qualité de l'eau du MELCC

- (a) pH entre 5,0 et 6,0 : Nocivité improbable pour toutes les espèces, à moins que la concentration de l'anhydride carbonique libre soit supérieure à 20 mg/L ou que l'eau contient des sels de fer fraîchement précipités sous forme d'hydroxyde ferrique dont la toxicité exacte est inconnue. La limite inférieure de cet intervalle peut être nocive aux salmonidés non acclimatés si les concentrations de calcium, de sodium et de chlorure sont faibles ou si la température de l'eau est basse, et peut aussi être nuisible à la reproduction de la chatte de l'Est.
- (b) Les concentrations en oxygène dissous ne devraient pas être inférieures aux valeurs suivantes dans un biote d'eau froide : 0 °C → 8 mg/L, 5 °C → 7 mg/L, 10 °C → 6 mg/L, 15 °C → 6 mg/L, 20 °C → 5 mg/L et 25 °C → 5 mg/L.
- (c) CVAA : En eau limpide, le critère de qualité est défini par une augmentation maximale de 8 UTN par rapport à la valeur naturelle ou ambiante (non influencée par une source ponctuelle affectant la turbidité de l'eau, par une pluie importante ou par la fonte) selon le contexte.
CVAC : En eau limpide, le critère de qualité est défini par une augmentation moyenne maximale de 2 UTN par rapport à la valeur naturelle ou ambiante (non influencée par une source ponctuelle affectant la turbidité de l'eau, par une pluie importante ou par la fonte) selon le contexte.
- (d) La sensibilité d'un milieu à l'acidification varie avec l'alcalinité : < 10 mg/L CaCO₃ = élevée, 10-20 mg/L CaCO₃ = moyenne et > 20 mg/L CaCO₃ = faible.
- (e) CVAA : En eau limpide, le critère de qualité est défini par une augmentation maximale de 25 mg/L par rapport à la concentration naturelle ou ambiante (non influencée par une source ponctuelle de matières en suspension, par une pluie importante ou par la fonte) selon le contexte.
CVAC : En eau limpide, le critère de qualité est défini par une augmentation moyenne maximale de 5 mg/L par rapport à la concentration naturelle ou ambiante (non influencée par une source ponctuelle de matières en suspension, par une pluie importante ou par la fonte) selon le contexte.
- (f) Voir annexes 3 et 4 des critères de qualité de l'eau de surface du MDDELCC. Pour une température de 13 °C et un pH de 6,5.
- (g) Ce critère de qualité est qualifié de provisoire. Il a été calculé à partir de données de toxicité pour de faibles duretés (≤ 120 mg/L CaCO₃)
- (h) Ce critère de qualité ne sera probablement pas suffisamment protecteur lorsque les chlorures sont associés au potassium, au calcium ou au magnésium plutôt qu'au sodium. En plus, puisque les organismes d'eau douce tolèrent les chlorures seulement sur une plage restreinte sans subir de toxicité aiguë, un dépassement du critère de qualité pourra nuire à un bon nombre d'espèces. Ce critère de qualité est en révision.
- (i) Ce critère de qualité vise à limiter la croissance excessive d'algues et de plantes aquatiques dans les ruisseaux et les rivières. Cette valeur protectrice pour les cours d'eau n'assure pas toujours la protection des lacs en aval.
- (j) Ce critère de qualité s'applique aux activités de contact direct comme la baignade et la planche à voile. La valeur de 1 000 UFC/100 ml est basée sur une multiplication par cinq du critère de qualité pour les activités de contact direct; ce critère de qualité s'applique aux activités de contact indirect comme la pêche sportive et le canotage. De plus, cette valeur est utilisée par le Ministère comme indicateur de la salubrité des eaux.
- (k) Il ne devrait pas y avoir d'effets toxiques à cette concentration si le pH se maintient entre 6,5 et 9,0.
- (l) Ce critère de qualité a été défini pour des eaux de faible dureté (< 10 mg/L) et dont le pH est d'environ 6,5. Lorsque le milieu aquatique ne s'approche pas de ces conditions, ce critère ne doit pas être utilisé.

- (m) Lorsque le critère est utilisé, les données d'eau de surface doivent être corrigées pour réduire la fraction non bio-disponible du métal associée aux particules. Un facteur de correction de 0,66 est utilisé pour les données d'eau de surface ayant une concentration en matières en suspension < 5 mg/L. Un facteur de correction de 0,33 est utilisé pour les données d'eau de surface ayant une concentration en matières en suspension \geq 5 mg/L. Certaines eaux de surface de bonne qualité peuvent présenter des teneurs naturelles plus élevées que le critère de qualité de l'eau. Dans une telle situation, les teneurs naturelles doivent être considérées comme la valeur de référence plutôt que le critère de qualité.
- (n) Déterminé en fonction de la valeur de la dureté de l'eau de surface au site échantillonné. Dans le cas présent, la dureté utilisée est de 10 mg/L.
- (o) Avant d'être comparées à ce critère de qualité, les données de qualité d'eau de surface doivent être corrigées pour réduire la fraction du métal non biodisponible associée aux particules. Un facteur de correction de 0,5 est utilisé sur les données d'eau de surface ayant une concentration en matières en suspension < 10 mg/L. Un facteur de correction de 0,33 est utilisé sur les données d'eau de surface ayant une concentration en matières en suspension \geq 10 mg/L.
- (p) Sensibilité à l'acidification élevée si <4000 μ .