



NOUVEAU MONDE GRAPHITE

Choisir l'avenir, transporter l'innovation



Projet Matawinie – Étude d'impact environnemental et social Saint-Michel-des-Saints

Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Lutte
contre les changements climatiques

Ref. : 3211-16-019



Liste des annexes volume 5

Partie a

- Annexe 5-5 Caractérisation complémentaire des eaux de surface et des sédiments (2017 – 2018) – Rapport sectoriel
- Annexe 5-6 Photo-interprétation du milieu biophysique – Rapport sectoriel
- Annexe 5-7 Végétation, milieux humides et espèces floristiques à statut particulier, exotiques et envahissantes — Rapport sectoriel
- Annexe 5-8 Validation des protocoles d’inventaires fauniques par le MFFP et soumission du protocole d’inventaire floristique au MDDELCC

Annexe 5-5

Caractérisation complémentaire des eaux de surface et des sédiments
(2017 – 2018) – Rapport sectoriel



Projet Matawinie - Rapport Sectoriel

Caractérisation complémentaire des eaux de surface et des sédiments (2017 – 2018)

Nouveau Monde Graphite



Environnement et géosciences

15 | 02 | 2019

Rapport
Ref. Interne 653897-004_Carac_eaux_surface_2017-2018_L02

Projet Matawinie – Rapport sectoriel

Caractérisation complémentaire des eaux de surface et
des sédiments (2017 – 2018)

Nouveau Monde Graphite



Benoit Caron *biol., M. Sc*
Chargé de projet
Environnement et géosciences
Ingénierie des infrastructures



Claude Côté *ing., M.Sc.A.*
Directeur de projet
Environnement et géosciences
Ingénierie des infrastructures

N/Dossier n°: 653897-004_SLEG_Carac_eaux_surface_2017-2018_L02

Février 2019

SNC-Lavalin GEM Québec inc., Projet Matawinie – Caractérisation complémentaire des eaux de surface et des
sédiments (2017 – 2018), rapport sectoriel 004, Lévis 25 p. + ann.



Avis au lecteur

Le présent rapport a été préparé, et les travaux qui y sont mentionnés ont été réalisés par SNC-Lavalin GEM Québec inc. (SNC-Lavalin) exclusivement à l'intention de **Nouveau Monde Graphite** (le Client), qui fut partie prenante à l'élaboration de l'énoncé des travaux et en comprend les limites. La méthodologie, les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport sont fondés uniquement sur l'énoncé des travaux et assujettis aux exigences en matière de temps et de budget, telles que décrites dans l'offre de services et/ou dans le contrat en vertu duquel le présent rapport a été émis. L'utilisation de ce rapport, le recours à ce dernier ou toute décision fondée sur son contenu par un tiers est la responsabilité exclusive de ce dernier. SNC-Lavalin n'est aucunement responsable de tout dommage subi par un tiers du fait de l'utilisation de ce rapport ou de toute décision fondée sur son contenu.

Les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport (i) ont été élaborés conformément au niveau de compétence normalement démontré par des professionnels exerçant des activités dans des conditions similaires de ce secteur, et (ii) sont déterminés selon le meilleur jugement de SNC-Lavalin en tenant compte de l'information disponible au moment de la préparation du présent rapport. Les services professionnels fournis au Client et les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport ne font l'objet d'aucune autre garantie, explicite ou implicite. Les conclusions et les résultats cités au présent rapport sont valides uniquement à la date du rapport et peuvent être fondés, en partie, sur de l'information fournie par des tiers. En cas d'information inexacte, de la découverte de nouveaux renseignements ou de changements aux paramètres du projet, des modifications au présent rapport pourraient s'avérer nécessaires.

Le présent rapport doit être considéré dans son ensemble, et ses sections ou ses parties ne doivent pas être vues ou comprises hors contexte. Si des différences venaient à se glisser entre la version préliminaire (ébauche) et la version définitive de ce rapport, cette dernière prévaudrait. Rien dans ce rapport n'est mentionné avec l'intention de fournir ou de constituer un avis juridique.

Le contenu du présent rapport est de nature confidentielle et exclusive. Il est interdit à toute personne, autre que le Client, de reproduire ou de distribuer ce rapport, de l'utiliser ou de prendre une décision fondée sur son contenu, en tout ou en partie, sans la permission écrite expresse du Client et de SNC-Lavalin.

Équipe de travail

Nouveau Monde Graphite

Eric Desaulniers, M. Sc., Géographie

Frédéric Gauthier, Géographe B. Sc.

David Mélineau, tech.

Président et Chef de la Direction

Directeur environnement et
développement durable sociales

Technicien en environnement

SNC-Lavalin GEM Québec inc.

Jean-Noël Duff, B. Sc., M. Env.

Benoit Caron, biol. M. Sc.

Claude Côté, ing. M. Sc. A.

Geneviève d'Anjou, tech.

Marie-Audrée Gosselin

Charlaine Gingras

Directeur de projet

Chargé d'étude, analyses et rédaction

Rédaction et révision

Technicienne de la faune

Édition

Édition

Table des matières

1	Mise en contexte.....	1
2	Hydrographie de la zone d'étude	3
3	Méthodologie	9
3.1	Eaux de surface	9
3.2	Sédiments	10
3.3	Périodes d'échantillonnage	11
3.4	Contrôle de qualité	12
4	Résultats.....	13
4.1	Eaux de surface	13
4.2	Sédiments	19
4.3	Contrôle de qualité	23
4.3.1	Eaux de surface.....	23
4.3.2	Sédiments.....	23
5	Références	25

Liste des tableaux

Tableau 1	Paramètres analysés pour les eaux de surface.....	9
Tableau 2	Distances hydriques approximatives des stations d'échantillonnage par rapport à l'effluent projeté dans le ruisseau à l'Eau Morte.....	10
Tableau 3	Paramètres analysés pour les sédiments	11
Tableau 4	Qualité de l'eau de surface pour les échantillons prélevés à la station Eau Morte – Aval en 2017-2018.....	15
Tableau 5	Qualité de l'eau de surface pour les échantillons prélevés aux autres stations en 2017-2018	17
Tableau 6	Qualité des sédiments pour les échantillons prélevés dans le ruisseau à l'Eau Morte les 5 et 6 juin 2018 (1/2).....	21
Tableau 7	Qualité des sédiments pour les échantillons prélevés dans le ruisseau à l'Eau Morte les 5 et 6 juin 2018 (2/2).....	22
Tableau 8	Analyses des dépassements de la LDR dans les blancs de terrain et de transport au cours des campagnes d'échantillonnage réalisées entre le mois de novembre 2017 et de mai à octobre 2018.....	24

Liste des cartes

Carte 1	Caractérisation des eaux de surfaces et sédiments	5
Carte 2	Bassin versants et hydrographie – ruisseau à l'Eau Morte.....	7

Liste des annexes

Annexe A	Certificats de laboratoire - Analyses des eaux de surface 2017-2018
Annexe B	Certificats de laboratoire - Analyses des sédiments 2018
Annexe C	Photographies des sédiments prélevés en juin 2018

1 Mise en contexte

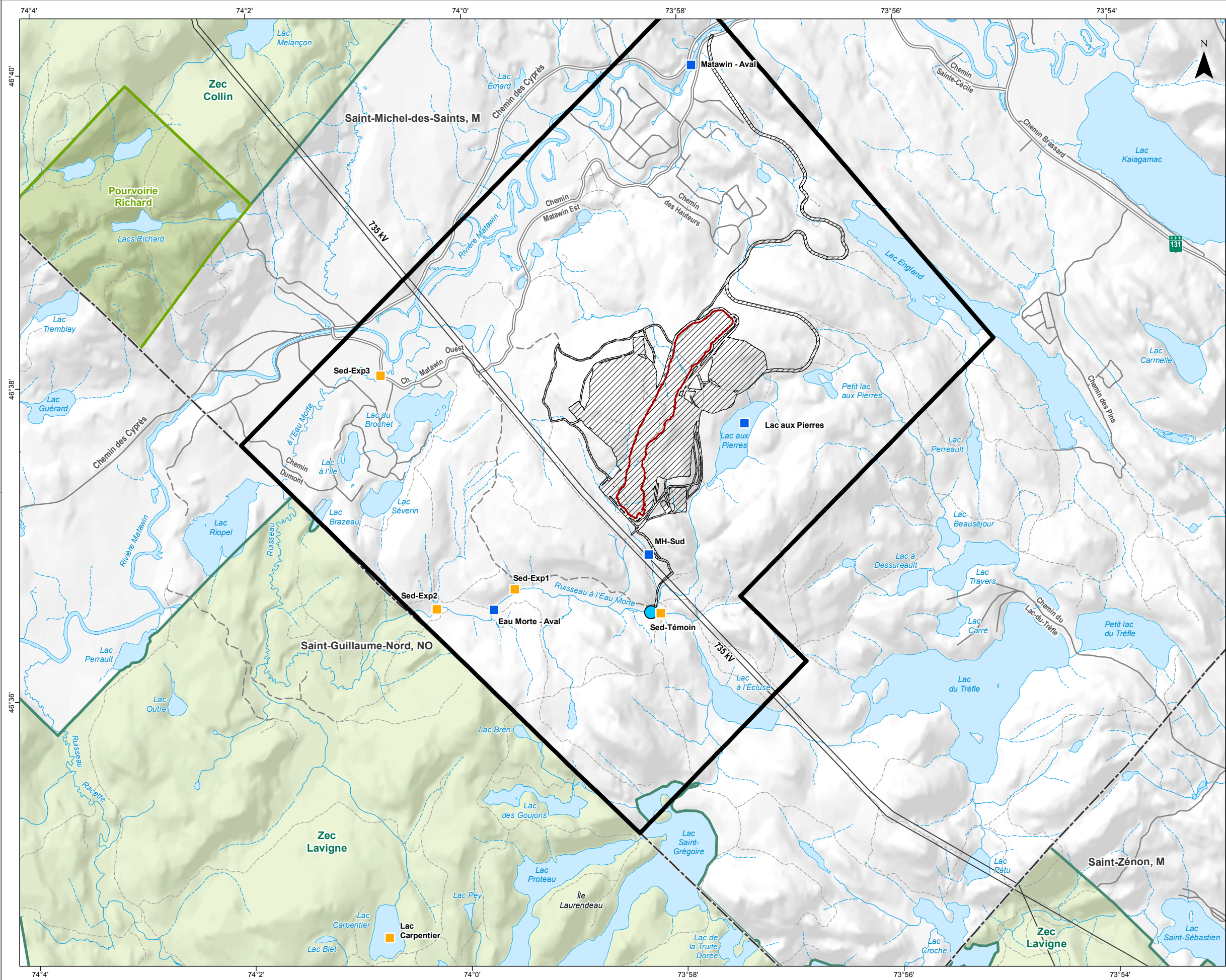
Nouveau Monde Graphite (NMG) projette l'exploitation d'un gisement de graphite (projet Matawinie) situé à Saint-Michel-des-Saints, dans la région de Lanaudière. Le projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, conformément aux exigences de la *Loi sur la Qualité de l'environnement* (RLRQ, c. Q-2). Conséquemment, une caractérisation de la qualité des eaux de surface et des sédiments est nécessaire pour définir l'état initial avant l'implantation du projet, mais également pour établir les objectifs environnementaux de rejet (OER) qui seront applicables à l'effluent minier.

Une première caractérisation de la qualité des eaux de surface et des sédiments dans le secteur d'implantation du projet a été réalisée en 2016 et 2017. Les résultats de cette caractérisation initiale sont disponibles dans un rapport émis par SNC-Lavalin en 2019.

Une caractérisation complémentaire a été réalisée en 2017-2018 afin de mieux documenter l'état du ruisseau à l'Eau Morte, cours d'eau qui recevra les eaux de l'effluent minier et où des OER seront appliqués, de la rivière Matawin, du lac aux Pierres et d'un milieu humide situé près du site d'implantation du projet. Cette caractérisation complémentaire fait l'objet du présent rapport.

2 Hydrographie de la zone d'étude

L'hydrographie de la zone d'étude restreinte est caractérisée par la présence de la rivière Matawin, du ruisseau à l'Eau Morte, de plusieurs milieux humides et quelques lacs. La carte 1 montre l'hydrographie de la zone d'étude restreinte, ainsi que la localisation du projet et du point de rejet de l'effluent minier. Quant à la carte 2, elle présente le bassin versant drainant le ruisseau à l'Eau Morte.



Projet (2018)

- Zone d'étude restreinte
- Fosse
- Emprise du projet
- Effluent

Stations d'échantillonnage

- Eau de surface
- Sédiments

Territoires récréatifs



- Pourvoirie à droits exclusifs
- Zone d'exploitation contrôlée (zec)

Infrastructures et limite

- Ligne de transport d'énergie
- Route principale
- Rue
- Chemin forestier carrossable
- Chemin forestier non carrossable
- Limite municipale

Distance entre les stations et l'effluent

Sédiments - Témoin	112 m
Sédiments - Exposé 1	2 040 m
Sédiments - Exposé 2	3 151 m
Sédiments - Exposé 3	14 124m
Eau Morte - Aval	2 328 m
Matawin - Aval	22 000 m



NOUVEAU MONDE GRAPHITE

SNC-LAVALIN

PROJET MATAWINIE

Étude d'impact environnemental et social

**Rapport sectoriel - Caractérisation complémentaire
des eaux de surface et des sédiments**

Sources :

CanVec, 1/50 000, RNCAN, 2017

Adresses Québec, MERN Québec, 2017

Territoires récréatifs du Québec (TRQ), MRNF Québec, 2018

SDA, 1/20 000, MERN Québec, 2018

Projet : 653897

Fichier: snc653897_ei_c1_comp_EauSurface_tab_F01.mxd

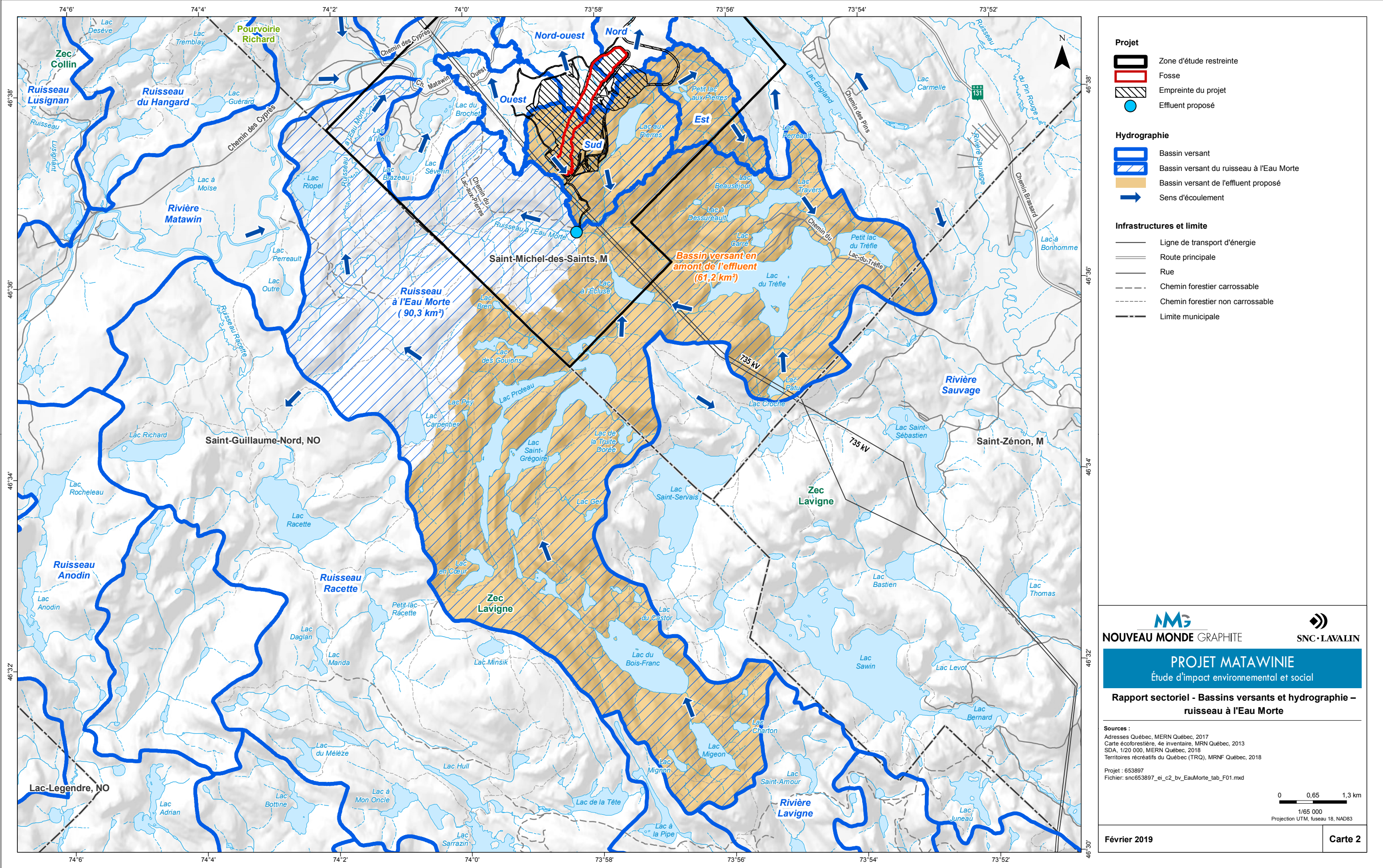
0 0,45 0,9 km

1/45 000

Projection UTM, fuseau 18, NAD83

Février 2019

Carte 1



3 Méthodologie

La méthodologie de cette caractérisation complémentaire est basée principalement sur les recommandations du *Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel* (MDDELCC 2017). Le nombre et l'emplacement approximatif des stations ont fait l'objet d'un plan d'échantillonnage soumis et approuvé par le MELCC (Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques).

3.1 Eaux de surface

Une station d'échantillonnage a permis de mieux caractériser le ruisseau à l'Eau Morte (Eau Morte – Aval). Elle est située à environ 2 130 mètres en aval du point de rejet de l'effluent projeté (distance hydraulique). D'autres stations ont été échantillonnées, soit pour bonifier l'échantillonnage déjà réalisé à ces stations (stations Matawin – Aval et Lac aux Pierres), soit comme nouvelle station pour caractériser un petit cours d'eau alimenté par un milieu humide situé à proximité du site du projet (station MH-Sud). La carte 1 présente l'emplacement de ces stations.

Les analyses en laboratoire ont porté sur les paramètres présentés au tableau 1. À cet égard, les métaux extractibles totaux ont été analysés à l'état de traces.

Tableau 1 Paramètres analysés pour les eaux de surface

Physico-chimie de base et nutriments		
› Alcalinité	› Conductivité (in situ)	› pH (in situ)
› Azote ammoniacal	› Cyanures totaux	› Phosphore total en traces
› Azote total	› Matières en suspension	› Solides dissous totaux
› Carbone organique dissous	› Nitrates-Nitrites (en N)	› Turbidité
› Coliformes fécaux	› Oxygène dissous (<i>in situ</i>)	› Dureté
Ions majeurs		
› Bromures	› Fluorures	› Sodium
› Calcium	› Magnésium	› Sulfates
› Chlorures	› Potassium	
Métaux extractibles totaux en traces		
› Aluminium	› Cadmium	› Molybdène
› Antimoine	› Chrome	› Nickel
› Argent	› Cobalt	› Plomb
› Arsenic	› Cuivre	› Sélénium
› Baryum	› Fer	› Strontium
› Béryllium	› Manganèse	› Vanadium
› Bore	› Mercure	› Zinc

Les prélèvements ont été réalisés conformément aux recommandations générales des guides suivants :

- Suivi de la qualité des rivières et des petits cours d'eau (Hébert et Légaré, 2000);
- Modes de conservation pour l'échantillonnage des eaux de surface (CEAEQ, 2012).

Pour les métaux en traces, des troussees spéciales préparées par le laboratoire ont été utilisées. L'échantillonnage pour ces paramètres a observé les exigences du guide suivant :

- Protocole d'échantillonnage de l'eau de surface pour l'analyse des métaux en traces (MDDELCC, 2014).

Les mesures in-situ ont été réalisées à l'aide d'une sonde YSI Pro. Les paramètres mesurés comprenaient l'oxygène dissous (ppm et %), le pH et la conductivité. L'étalonnage de la sonde a été réalisé au préalable selon les instructions du manufacturier.

3.2 Sédiments

Le ruisseau à l'Eau Morte est le cours d'eau qui sera affecté directement par le rejet de l'effluent minier. Quatre stations ont été échantillonnées dans ce cours d'eau : trois qui seront exposées à l'effluent (en aval du point de rejet) et une quatrième à titre de station témoin (en amont du point de rejet). Ces stations, montrées sur la carte 1, ont été positionnées dans des zones propices à la sédimentation. Les distances hydriques approximatives de ces stations par rapport au point de rejet de l'effluent sont présentées au tableau 2.

Tableau 2 Distances hydriques approximatives des stations d'échantillonnage par rapport à l'effluent projeté dans le ruisseau à l'Eau Morte.

Station	Distance hydrique par rapport au point de rejet de l'effluent
› Sédiment – Exposé #1	1 766 m en aval
› Sédiment – Exposé #2	2 923 m en aval
› Sédiment - Exposé #3	14 124 m en aval
› Sédiment - Témoin	112 m en amont
› Eau de surface - Eau morte – Aval	2 104 m en aval

Les paramètres analysés pour les sédiments sont présentés au tableau 3. Pour les métaux, les analyses ont porté sur la fraction extractible totale. Les limites de détection des analyses en laboratoire ont été spécifiées pour être inférieures au premier seuil des critères de qualité utilisés pour la prévention de la contamination, soit la concentration d'effets rares (Environnement Canada et Ministère du développement durable environnement et parcs 2008).

L'échantillonnage a été réalisé conformément aux recommandations du *Guide de caractérisation physico-chimique et toxicologique des sédiments* (MDDELCC et EC 2016). Les sédiments ont été prélevés à l'aide d'une petite benne Eckman. Les sédiments ont été recueillis au centre afin d'éviter la contamination potentielle par contact avec les parois de la benne. À chaque station, cinq échantillons ont été prélevés en surface (0-2 cm) et soumis séparément pour analyse en laboratoire. Une description visuelle a également été réalisée, de même que la prise de photos.

Tableau 3 Paramètres analysés pour les sédiments

Métaux extractibles totaux et paramètres organiques		
<ul style="list-style-type: none"> › Aluminium (Al) › Antimoine (Sb) › Argent (Ag) › Arsenic (As) › Baryum (Ba) › Béryllium (Be) › Bore (B) › Cadmium (Cd) › Calcium (Ca) › Chrome (Cr) › Cobalt (Co) › Cuivre (Cu) › Étain (Sn) › Fer (Fe) › Lithium (Li) 	<ul style="list-style-type: none"> › Magnésium (Mg) › Manganèse (Mn) › Mercure (Hg) › Molybdène (Mo) › Nickel (Ni) › Phosphore total › Plomb (Pb) › Potassium (K) › Sélénium (Se) › Sodium (Na) › Strontium (Sr) › Thorium (Th) › Vanadium (V) › Zinc (Zn) 	<ul style="list-style-type: none"> › Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) › pH › Carbone organique total › Soufre (S) total › Granulométrie › Pourcentage d'humidité

3.3 Périodes d'échantillonnage

Afin de couvrir la variabilité intra-annuelle de la qualité des eaux de surface, sept campagnes d'échantillonnage ont été réalisées pendant la période libre de glace, soit au cours des mois de :

- Novembre 2017;
- Juin 2018;
- Août 2018;
- Octobre 2018.
- Mai 2018;
- Juillet 2018;
- Septembre 2018;

La station Matawin – Aval a été échantillonnée seulement durant les mois d'août, septembre et octobre 2018. Les stations lac aux Pierres et MH-Sud l'ont été à une reprise, et ce au mois de septembre et octobre 2018 respectivement.

Pour les sédiments, une seule campagne d'échantillonnage a été réalisée au mois de juin 2018.

3.4 Contrôle de qualité

Un programme d'assurance et de contrôle de la qualité des analyses sert à vérifier la validité des résultats analytiques des échantillons prélevés. Le laboratoire analyse de façon systématique les duplicatas qui lui sont soumis. Également, dans le cas des analyses des métaux extractibles totaux en traces, des blancs de terrain et au moins un blanc de transport ont été inclus pour chaque période d'échantillonnage. Les blancs de terrain permettent de vérifier la présence d'une contamination lors de l'échantillonnage, tandis que les blancs de transport permettent de vérifier la présence d'une contamination lors du transport des échantillons. Les blancs ont été préparés par le laboratoire et seul le blanc de terrain a été ouvert sur le site durant l'échantillonnage.

Pour vérifier la précision des résultats analytiques, les résultats des duplicatas ont été comparés à ceux de leurs échantillons originaux et les résultats analytiques des blancs de terrain ont été vérifiés.

4 Résultats

4.1 Eaux de surface

Les concentrations mesurées ont été comparées avec les critères provinciaux de protection de la vie aquatique pour une toxicité chronique (MELCC 2019), ainsi que les recommandations pour la qualité des eaux et la protection de la vie aquatique du Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME, 2019).

Le tableau 4 présente les résultats obtenus pour les échantillonnages réalisés à la station Eau Morte – Aval, alors que le tableau 5 présente ceux pour les stations Matawin – Aval, Lac aux Pierres et MH-Sud. Les certificats des analyses en laboratoire sont présentés à l'annexe A. De façon générale, les paramètres analysés respectent l'ensemble des critères du MELCC et du CCME. Un nombre important de paramètres sont également sous les limites de détection des analyses en laboratoire.

pH et alcalinité

L'alcalinité est un indicateur de la capacité de neutralisation de l'eau. Puisque les concentrations mesurées sont inférieures à 10 mg CaCO_3/L , l'alcalinité de l'eau peut être qualifiée de faible. L'eau des cours d'eau échantillonnés a donc une capacité de neutralisation limitée et est sensible aux changements de pH, notamment à l'acidification.

Les valeurs de pH avoisinent la neutralité. Les valeurs mesurées se trouvent dans l'intervalle établies (6,5 - 9) pour la protection de la vie aquatique.

MES et turbidité

Les mesures de matières en suspension fournissent une indication de la présence de particules biotiques ou abiotiques en suspension dans l'eau. La turbidité représente une mesure similaire, mais peut aussi être causée par certaines matières dissoutes dans l'eau. Avec des valeurs de turbidité inférieures ou égales à 5 UTN (Unité de Turbidité Néphélométrique) et des concentrations de matières en suspension inférieures à 25 mg/L, les eaux contiennent peu de particules en suspension et peuvent être qualifiées de limpides.

Phosphore et azote

Les concentrations en phosphore sont toutes en deçà de 30 $\mu\text{g}/\text{L}$ pour prévenir la croissance excessive d'algues et de plantes aquatiques dans les cours d'eau. Quant aux teneurs en nitrites et nitrates, elles excèdent à peine la limite de détection de la méthode d'analyse. L'ion nitrate (NO_3^-) est la principale forme d'azote inorganique trouvée dans les eaux naturelles. Il constitue le stade final de l'oxydation de l'azote. L'ion nitrite (NO_2^-) s'oxyde facilement en ion nitrate et, pour cette raison, se retrouve rarement en concentration importante dans les eaux naturelles.

Métaux

Dans l'ensemble, les eaux échantillonnées présentent peu de dépassements des critères. Les dépassements observés concernent le fer et l'aluminium et le plomb.

Le fer dépasse le critère du CCME dans le ruisseau à l'Eau Morte entre les mois de juillet à septembre 2018, et dans la rivière Matawin au mois de novembre 2017 et les mois d'août à septembre 2018. Toutefois, après application du facteur de correction pour tenir compte de la concentration en matières en suspension, les dépassements sont seulement observés à cette dernière station entre les mois de septembre à octobre 2018.

Quant à l'aluminium, le dépassement du critère du CCME est observé au mois de mai à la station Eau Morte - Aval et en novembre 2017 à la station Matawin – Aval. En raison de l'application du facteur de correction à cette station, le critère du MELCC n'est pas dépassé.

Les valeurs supérieures au critère pour le plomb ont été mesurées à la station Matawin – Aval au mois d'octobre et à la station Lac aux Pierres en septembre. Toutefois, pour cette dernière station, un second échantillon prélevé, nommé Aux Pierres – 1, présentait une valeur égale à la moitié du critère établi à 0,17 µg/L pour ce métal.

Coliformes

Des coliformes fécaux ont été détectés dans les cours d'eau échantillonnés, à raison de 1 à 64 UFC/100 mL. Ce n'est qu'entre les mois de juin et septembre que les valeurs ont été au-dessus de 10 UFC/100 mL. Le Règlement sur la qualité de l'eau potable fixe le seuil à 20 UFC/100 mL pour l'eau brute destinée à l'approvisionnement en eau potable lorsque cette eau est exemptée d'un traitement par filtration.

Tableau 4 Qualité de l'eau de surface pour les échantillons prélevés à la station Eau Morte – Aval en 2017-2018

Paramètre	Unités	LDR	EAU MORTE-AVAL																				Médiane Eau morte - Aval®		
			23-11-17	MELCC	CCME	16-05-18	MELCC	CCME	07-06-18	MELCC	CCME	26-07-18	MELCC	CCME	30-08-18	MELCC	CCME	27-09-18	MELCC	CCME	18-10-18	MELCC		CCME	
			Nov.			Mai			Juin			Juillet			Août			Sept.			Oct.				
Alcalinité totale (en CaCO ₃) pH 4,5	mg/L	1	7,2	ACR	ACR	5,5	ACR	ACR	6,6	ACR	ACR	7,3	ACR	ACR	10	ACR	ACR	9,7	ACR	ACR	9	ACR	ACR	7,30	
Azote ammoniacal (N-NH3) ^β	mg/L	0,02	<0,02	1,2	ACR	<0,02	1,2	ACR	<0,02	1,2	ACR	<0,02	1,2	ACR	0,02	1,2	ACR	<0,02	1,2	ACR	0,02	1,2	ACR	0,01	
Azote total (N)	mg/L	0,02	0,252	ACR	ACR	0,244	ACR	ACR	0,248	ACR	ACR	0,385	ACR	ACR	0,283	ACR	ACR	0,261	ACR	ACR	0,223	ACR	ACR	0,25	
Carbone organique dissous	mg/L	0,2	4,2	ACR	ACR	4,4	ACR	ACR	4,2	ACR	ACR	6,9	ACR	ACR	4,7	ACR	ACR	5,6	ACR	ACR	6,5	ACR	ACR	4,70	
Dureté totale (CaCO ₃)	µg/L	40	12000	ACR	ACR	11000	ACR	ACR	11000	ACR	ACR	12000	ACR	ACR	14000	ACR	ACR	16000	ACR	ACR	14000	ACR	ACR	12 000	
Matières en suspension (MES)	mg/L	0,2	0,9	ACR	ACR	3,2	ACR	ACR	0,92	ACR	ACR	2,2	ACR	ACR	0,81	ACR	ACR	0,74	ACR	ACR	0,67	ACR	ACR	0,90	
Nitrate et Nitrite ^Ω	mg/L	0,020	0,030	ACR	ACR	0,067	ACR	ACR	<0,02	ACR	ACR	<0,02	ACR	ACR	<0,02	ACR	ACR	<0,02	ACR	ACR	<0,02	3	ACR	0,01	
Oxygène dissous	mg/L	1	13	ACR	ACR		ACR	ACR	8,9	ACR	ACR	8,5	ACR	ACR	8,7	ACR	ACR	10	ACR	ACR	12	ACR	ACR	9,45	
pH (labo)	pH	N/A	7,01	6,5-9	6,5-9	6,83	6,5-9	6,5-9	6,99	6,5-9	6,5-9	7,01	6,5-9	6,5-9	7,08	6,5-9	6,5-9	7,15	6,5-9	6,5-9	7,08	6,5-9	6,5-9	7,01	
(in situ)			6,11			7,3			6,77			7,03			7,37			7,13			6,44			6,97	
Phosphore total	µg/L	0,6	6,9	30	4-10	12,2	30	4-10	7,3	30	4-10	11,8	30	4-10	7	30	4-10	7,6	30	4-10	5,7	30	4-10	7,30	
Solides dissous totaux	mg/L	10	5	ACR	ACR	23	ACR	ACR	39	ACR	ACR	44	ACR	ACR	40	ACR	ACR	32	ACR	ACR	39	ACR	ACR	39	
Turbidité	UTN	0,1	0,72	ACR	ACR	0,7	ACR	ACR	0,36	ACR	ACR	0,71	ACR	ACR	0,76	ACR	ACR	0,63	ACR	ACR	0,38	ACR	ACR	0,70	
Ions majeurs																									
Bromure (Br-)	mg/L	0,1	<0,1	ACR	ACR	<0,1	ACR	ACR	<0,1	ACR	ACR	<0,1	ACR	ACR	<0,1	ACR	ACR	<0,1	ACR	ACR	<0,1	ACR	ACR	0,05	
Calcium (Ca)	µg/L	20	3500	ACR	ACR	3300	ACR	ACR	3200	ACR	ACR	3300	ACR	ACR	4100	ACR	ACR	4500	ACR	ACR	3800	ACR	ACR	3500	
Chlorures (Cl)	mg/L	0,05	0,22	230	120	0,21	230	120	0,22	230	120	0,14	230	120	0,18	230	120	0,24	230	120	0,2	230	120	0,21	
Fluorure (F)	mg/L	0,01	0,026	0,2	0,12	0,028	0,2	0,12	0,03	0,2	0,12	0,034	0,2	0,12	0,034	0,2	0,12	0,04	0,2	0,12	0,037	0,2	0,12	0,03	
Magnésium (Mg)	µg/L	10	870	ACR	ACR	700	ACR	ACR	760	ACR	ACR	830	ACR	ACR	960	ACR	ACR	1200	ACR	ACR	1000	ACR	ACR	870	
Potassium (K)	µg/L	10	410	ACR	ACR	450	ACR	ACR	320	ACR	ACR	330	ACR	ACR	440	ACR	ACR	570	ACR	ACR	470	ACR	ACR	440	
Sodium (Na)	µg/L	10	850	ACR	ACR	1100	ACR	ACR	770	ACR	ACR	830	ACR	ACR	970	ACR	ACR	1300	ACR	ACR	1100	ACR	ACR	970	
Sulfates (SO4)	mg/L	0,15	3,32	500	ACR	3,14	500	ACR	3,08	500	ACR	2,8	500	ACR	2,85	500	ACR	3,06	500	ACR	3,2	500	ACR	3,08	
Conductivité	mS/cm	0,001	0,026			0,023			0,024			0,022			0,03			0,03			0,029			0,03	
Métaux extractibles totaux																									
Aluminium (Al)*	µg/L	5	52	ACR	100	130	ACR	100	62	ACR	100	99	ACR	100	38	ACR	100	62	ACR	100	47	ACR	100	62	
Antimoine (Sb)	µg/L	0,005	0,027	240	ACR	0,025	240	ACR	0,041	240	ACR	0,028	240	ACR	0,025	240	ACR	0,02	240	ACR	0,024	240	ACR	0,025	
Argent (Ag)	µg/L	0,003	<0,003	0,1	0,25	<0,003	0,1	0,25	<0,003	0,1	0,25	<0,003	0,1	0,25	<0,003	0,1	0,25	<0,003	0,1	0,25	<0,003	0,1	0,25	0,002	
Arsenic (As)	µg/L	0,08	0,085	150	5	0,096	150	5	<0,08	150	5	0,11	150	5	0,1	150	5	0,11	150	5	0,095	150	5	0,096	
Baryum (Ba) [‡]	µg/L	0,03	7,7	46,0	ACR	7,6	41,9	ACR	6,5	41,9	ACR	8	46,0	ACR	7,2	54,2	ACR	8,3	62,4	ACR	7,6	54,2	ACR	7,60	
Béryllium (Be) [‡]	µg/L	0,01	<0,01	0,188	ACR	<0,01	0,162	ACR	<0,01	0,162	ACR	<0,01	0,188	ACR	<0,01	0,243	ACR	<0,01	0,305	ACR	<0,01	0,243	ACR	0,01	
Bore (B)	µg/L	0,3	2,8	5000	1500	2,8	5000	1500	2,9	5000	1500	3	5000	1500	3,2	5000	1500	3,4	5000	1500	2,6	5000	1500	2,9	
Cadmium (Cd) [‡]	µg/L	0,006	<0,006	0,0564	0,04	<0,006	0,052	0,04	<0,006	0,0527	0,04	0,0086	0,0564	0,04	<0,006	0,063	0,04	<0,006	0,0696	0,04	<0,006	0,063	0,04	0,003	
Chrome (Cr) [‡]	µg/L	0,04	0,073	15,2	ACR	0,16	14,1	ACR	0,12	14,1	ACR	0,085	15,2	ACR	0,1	17,2	ACR	0,12	19,2	ACR	0,11	17,2	ACR	0,11	
Cobalt (Co)	µg/L	0,008	0,048	100	ACR	0,069	100	ACR	0,071	100	ACR	0,12	100	ACR	0,065	100	ACR	0,098	100	ACR	0,069	100	ACR	0,069	
Cuivre (Cu) [‡]	µg/L	0,05	0,24	1,52	2	0,29	1,41	2	0,43	1,41	2	0,32	1,52	2	0,23	1,74	2	0,3	1,95	2	0,31	1,74	2	0,30	
Fer (Fe) ^α	µg/L	0,5	150	1300	300	180	1300	300	180	1300	300	340	1300	300	430	1300	300	570	1300	300	290	1300	300	290	

Paramètre	Unités	LDR	EAU MORTE-AVAL																				Médiane Eau morte - Aval®		
			23-11-17	MELCC	CCME	16-05-18	MELCC	CCME	07-06-18	MELCC	CCME	26-07-18	MELCC	CCME	30-08-18	MELCC	CCME	27-09-18	MELCC	CCME	18-10-18	MELCC		CCME	
			Nov.			Mai			Juin			Juillet			Août			Sept.			Oct.				
avec facteur de correction			75			90			90			170			215			265			145			145	
Lithium (Li)	µg/L	0,1	ND	440	ACR	0,27	440	ACR	0,25	440	ACR	0,30	440	ACR	0,23	440	ACR	0,31	440	ACR	0,34	440	ACR	0,29	
Manganèse (Mn)‡	µg/L	0,03	11	300	ACR	9,1	278	ACR	13	278	ACR	21	300	ACR	22	343	ACR	23	386	ACR	14	343	ACR	14	
Mercure (Hg)	µg/L	0,002	0,0032	0,91	0,026	<0,002	0,91	0,026	<0,002	0,91	0,026	<0,002	0,91	0,026	<0,002	0,91	0,026	<0,002	0,91	0,026	<0,002	0,91	0,026	0,001	
Molybdène (Mo)	µg/L	0,01	<0,01	3200	73	0,054	3200	73	0,067	3200	73	0,063	3200	73	0,096	3200	73	0,12	3200	73	0,06	3200	73	0,06	
Nickel (Ni)‡	µg/L	0,03	0,31	8,68	25	0,58	8,06	25	0,26	8,06	25	0,37	8,68	25	0,25	9,89	25	0,35	11,07	25	0,33	9,89	25	0,33	
Plomb (Pb)‡	µg/L	0,01	0,028	0,214	1	0,061	0,190	1	0,032	0,190	1	0,083	0,214	1	0,035	0,260	1	0,058	0,309	1	0,046	0,260	1	0,05	
Sélénium (Se)	µg/L	0,05	<0,05	5	1	<0,05	5	1	<0,05	5	1	<0,05	5	1	<0,05	5	1	<0,05	5	1	<0,05	5	1	0,03	
Strontium (Sr)	µg/L	0,04	19	21000	ACR	15	21000	ACR	16	21000	ACR	18	21000	ACR	21	21000	ACR	23	21000	ACR	21	21000	ACR	19	
Vanadium (V)	µg/L	0,05	0,14	12	ACR	0,32	12	ACR	0,27	12	ACR	0,29	12	ACR	0,17	12	ACR	0,26	12	ACR	0,16	12	ACR	0,26	
Zinc (Zn)‡	µg/L	0,5	1,2	19,9	30	1,5	18,5	30	0,97	18,5	30	1,8	19,9	30	0,7	22,7	30	1,6	25,4	30	1,1	22,7	30	1,2	
Test microbiologique																									
Coliformes fécaux	UFC/100ml	1	9			0			12			64			12			8			1			9	

ACR : Aucun critère retenu LDR : Limite de détection rapportée © : Pour le calcul de la médiane, une valeur à la moitié de la LDR a été utilisée aux échantillons dont le résultat est sous la LDR.
β : Pour une eau à 20°C et un pH variant entre 6,5 et 7,5
* : Aucun critère du MELCC n'a été retenu car la dureté de l'eau des échantillons est trop élevée (> 10 mg CaCO₃/L) ou le pH autre qu'aux alentours de 6,5. Le critère du CCME est de 5 µg/L pour un pH < 6,5 alors qu'il est de 100 µg/L pour un pH > 6,5.
⚡ : Selon les critères du MELCC ou du CCME, les critères de qualité à respecter sont en fonction de la dureté de l'eau, exprimée en mg CaCO₃/L, du pH ou de MES. Dans le cas où la dureté était inférieure à 10 000 µg/L, le critère était établi en fonction de cette valeur de dureté.
α: 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 ≥ 10 mg/L
■: Indique un dépassement des recommandations du Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME) pour une exposition à long terme Une valeur en **rouge** indique un dépassement du critère de protection de la vie aquatique pour une toxicité chronique du MELCC

Tableau 5 Qualité de l'eau de surface pour les échantillons prélevés aux autres stations en 2017-2018

Paramètre	Unités	LDR	MATAWIN-AVAL 22-11-17 Novembre	MELCC	CCME	MATAWIN-AVAL 30-08-18 Aout	MELCC	CCME	MATAWIN-AVAL 27-09-18 Septembre	MELCC	CCME	MATAWIN-AVAL 19-10-18 Octobre	MELCC	CCME	AUX PIERRES 27-09-18 Septembre	MELCC	CCME	MH-SUD 18-10-18 Octobre	MELCC	CCME
Alcalinité totale (en CaCO ₃) pH 4,5	mg/L	1	5,2	ACR	ACR	5,4	ACR	ACR	7,2	ACR	ACR	5,2	ACR	ACR	3,4	ACR	ACR	9,2	ACR	ACR
Azote ammoniacal (N-NH ₃) ^β	mg/L	0,02	<0,02	1,2	ACR	0,02	1,2	ACR	<0,02	1,2	ACR	0,03	1,2	ACR	<0,02	1,2	ACR	<0,02	1,2	ACR
Azote (N)	mg/L	0,02	0,36	ACR	ACR	0,33	ACR	ACR	0,334	ACR	ACR	0,331	ACR	ACR	0,289	ACR	ACR	0,472	ACR	ACR
Carbone organique dissous	mg/L	0,2	6,5	ACR	ACR	8,2	ACR	ACR	6,3	ACR	ACR	8,5	ACR	ACR	4,5	ACR	ACR	13	ACR	ACR
Dureté totale (CaCO ₃)	µg/L	40	9800	ACR	ACR	11000	ACR	ACR	13000	ACR	ACR	9900	ACR	ACR	8400	ACR	ACR	15000	ACR	ACR
Matières en suspension (MES)	mg/L	0,2	1,2	ACR	ACR	1,6	ACR	ACR	1,2	ACR	ACR	1,7	ACR	ACR	1,2	ACR	ACR	1,4	ACR	ACR
Nitrate et Nitrite	mg/L	0,02	0,040	ACR	ACR	<0,02	ACR	ACR	<0,02	ACR	ACR	<0,02	ACR	ACR	<0,02	ACR	ACR	0,052	ACR	ACR
Oxygène dissous	mg/L	1	13	ACR	ACR	8,4	ACR	ACR	10	ACR	ACR	11	ACR	ACR	9,2	ACR	ACR	12	ACR	ACR
pH (labo)	pH	N/A	6,77	6,5-9	6,5-9	6,92	6,5-9	6,5-9	7,03	6,5-9	6,5-9	6,79	6,5-9	6,5-9	6,64	6,5-9	6,5-9	7,01	6,5-9	6,5-9
(in situ)			ND			6,93			7,01			6,54			6,62			6,80		
Phosphore total	µg/L	0,6	9	30	4-10	8,1	30	4-10	18	30	4-10	9,3	30	4-10	6,9	30	4-10	13	30	4-10
Solides dissous totaux	mg/L	10	32	ACR	ACR	40	ACR	ACR	33	ACR	ACR	39	ACR	ACR	25	ACR	ACR	55	ACR	ACR
Turbidité	UTN	0,1	1,3	ACR	ACR	1,2	ACR	ACR	0,77	ACR	ACR	0,85	ACR	ACR	0,39	ACR	ACR	0,57	ACR	ACR
Ions majeurs																				
Bromure (Br-)	mg/L	0,1	<0,1	ACR	ACR	<0,1	ACR	ACR	<0,1	ACR	ACR	<0,1	ACR	ACR	<0,1	ACR	ACR	<0,1	ACR	ACR
Calcium (Ca)	µg/L	20	2700	ACR	ACR	3100	ACR	ACR	3700	ACR	ACR	2800	ACR	ACR	2300	ACR	ACR	3900	ACR	ACR
Chlorures (Cl)	mg/L	0,05	0,23	230	120	0,14	230	120	0,2	230	120	0,18	230	120	0,16	230	120	0,22	230	120
Fluorure (F)	mg/L	0,01	0,024	0,2	0,12	0,032	0,2	0,12	0,037	0,2	0,12	0,036	0,2	0,12	0,036	0,2	0,12	0,056	0,2	0,12
Magnésium (Mg)	µg/L	10	720	ACR	ACR	760	ACR	ACR	1000	ACR	ACR	740	ACR	ACR	610	ACR	ACR	1300	ACR	ACR
Potassium (K)	µg/L	10	380	ACR	ACR	370	ACR	ACR	510	ACR	ACR	360	ACR	ACR	270	ACR	ACR	520	ACR	ACR
Sodium (Na)	µg/L	10	920	ACR	ACR	940	ACR	ACR	1200	ACR	ACR	970	ACR	ACR	920	ACR	ACR	1700	ACR	ACR
Sulfates (SO ₄)	mg/L	0,15	2,83	500	ACR	2,29	500	ACR	2,68	500	ACR	2,5	500	ACR	2,28	500	ACR	2,93	500	ACR
Conductivité	mS/cm	0,001	0,021			0,022			0,025			0,022			0,016			0,033		
Métaux extractibles totaux																				
Aluminium (Al)*	µg/L	5	110	ACR	100	98	ACR	100	83	ACR	100	96	87	100	60	ACR	100	93	ACR	100
après application du facteur de correction												64			57					
Antimoine (Sb)	µg/L	0,005	0,028	240	ACR	0,032	240	ACR	0,03	240	ACR	0,03	240	ACR	0,039	240	ACR	0,015	240	ACR
Argent (Ag)	µg/L	0,003	<0,003	0,1	0,25	<0,003	0,1	0,25	<0,003	0,1	0,25	<0,003	0,1	0,25	<0,003	0,1	0,25	<0,003	0,1	0,25
Arsenic (As)	µg/L	0,08	0,11	150	5	0,14	150	5	0,13	150	5	0,13	150	5	0,14	150	5	<0,08	150	5
Baryum (Ba) [‡]	µg/L	0,03	9,2	37,9	ACR	10	41,9	ACR	9,9	50,1	ACR	9,4	37,9	ACR	9,2	37,9	ACR	8,3	58,3	ACR
Béryllium (Be) [‡]	µg/L	0,01	<0,01	0,138	ACR	<0,01	0,162	ACR	<0,01	0,215	ACR	<0,01	0,138	ACR	<0,01	0,138	ACR	<0,01	0,273	ACR
Bore (B)	µg/L	0,3	2,2	5000	1500	2,7	5000	1500	3	5000	1500	2,3	5000	1500	2,8	5000	1500	2,6	5000	1500
Cadmium (Cd) [‡]	µg/L	0,006	0,011	0,049	0,04	0,0081	0,053	0,04	0,0092	0,060	0,04	0,0072	0,049	0,04	0,0098	0,049	0,04	0,0066	0,066	0,04
Chrome (Cr) [‡]	µg/L	0,04	0,11	13,1	ACR	0,19	14,1	ACR	0,19	16,2	ACR	0,18	13,1	ACR	0,12	13,1	ACR	0,19	18,2	ACR
Cobalt (Co)	µg/L	0,008	0,120	100	ACR	0,099	100	ACR	0,098	100	ACR	0,089	100	ACR	0,076	100	ACR	0,19	100	ACR
Cuivre (Cu) [‡]	µg/L	0,05	0,24	1,30	2	0,22	1,41	2	0,26	1,63	2	0,32	1,30	2	0,29	1,30	2	0,27	1,63	2

Paramètre	Unités	LDR	MATAWIN-AVAL 22-11-17 Novembre	MELCC	CCME	MATAWIN-AVAL 30-08-18 Aout	MELCC	CCME	MATAWIN-AVAL 27-09-18 Septembre	MELCC	CCME	MATAWIN-AVAL 19-10-18 Octobre	MELCC	CCME	AUX PIERRES 27-09-18 Septembre	MELCC	CCME	MH-SUD 18-10-18 Octobre	MELCC	CCME
Fer (Fe) ^α	µg/L	0,5	580	1300	300	920	1300	300	1100	1300	300	840	1300	300	250	1300	300	680	1300	300
avec facteur de correction			290			410			550			420			125			340		
Lithium (Li)	µg/L	0,1	ND	440	ACR	0,22	440	ACR	0,27	440	ACR	0,33	440	ACR	0,31	440	ACR	0,41	440	ACR
Manganèse (Mn) [‡]	µg/L	0,03	23	255	ACR	23	278	ACR	25	321	ACR	18	255	ACR	18	255	ACR	23	364	ACR
Mercure (Hg)	µg/L	0,002	0,0055	0,91	0,026	0,002	0,91	0,026	<0,002	0,91	0,026	<0,002	0,91	0,026	<0,002	0,91	0,026	<0,002	0,91	0,026
Molybdène (Mo)	µg/L	<0,01	<0,01	3200	73	0,095	3200	73	0,63	3200	73	0,11	3200	73	0,066	3200	73	0,049	3200	73
Nickel (Ni) [‡]	µg/L	0,03	0,28	7,44	25	0,25	8,06	25	0,28	9,29	25	0,28	7,44	25	0,23	7,44	25	0,5	10,48	25
Plomb (Pb) [‡]	µg/L	0,01	0,15	0,17	1	0,15	0,19	1	0,17	0,24	1	0,22	0,17	1	0,45	0,17	1	0,12	0,28	1
Sélénium (Se)	µg/L	0,05	<0,05	5	1	0,053	5	1	<0,05	5	1	<0,05	5	1	<0,05	5	1	<0,05	5	1
Strontium (Sr)	µg/L	0,04	16	21000	ACR	19	21000	ACR	21	21000	ACR	17	21000	ACR	16	21000	ACR	23	21000	ACR
Vanadium (V)	µg/L	0,05	0,35	12	ACR	0,4	12	ACR	0,51	ACR	ACR	0,41	12	ACR	0,17	12	ACR	0,31	ACR	ACR
Zinc (Zn) [‡]	µg/L	0,5	2,8	17,0	30	2	18,5	30	1,6	21,3	ACR	2,6	17,0	30	4,9	17,0	30	1,8	24,0	ACR
Test microbiologique																				
Coliformes fécaux	UFC/100ml	1	4			21			25			7			1			1		

ACR : Aucun critère retenu LDR : Limite de détection rapportée
β : Pour une eau à 20°C et un pH variant entre 6,5 et 7,5
* : Pour utiliser le critère du MELCC, la dureté de l'eau des échantillons doit être < 10 mg CaCO₃/L et le pH aux environs de 6,5. Dans ce cas un facteur de correction de 0,66 s'applique si la concentration en MES < 5 mg/L ou 0,33 si la concentration en MES ≥ 5 mg/L. Le critère du CCME est de 5 µg/L pour un pH < 6,5 alors qu'il est de 100 µg/L pour un pH > 6,5.
‡ : Selon les critères du MELCC ou du CCME, les critères de qualité à respecter sont en fonction de la dureté de l'eau, exprimée en mg CaCO₃/L, du pH ou de MES. Dans le cas où la dureté était inférieure à 10 000 µg/L, le critère était établi en fonction de cette valeur de dureté.
α : 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 ≥ 10 mg/L.
■ : Indique un dépassement des recommandations du Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME) pour une exposition à long terme Une valeur en **rouge** indique un dépassement du critère de protection de la vie aquatique pour une toxicité chronique du MELCC

4.2 Sédiments

Les résultats d'analyse ont été comparés aux critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec (Environnement Canada et MDDEP, 2007). Ces critères sont employés pour évaluer l'ampleur d'une contamination potentielle et pour orienter les modes de gestion appropriés des sédiments. Cinq degrés de critères sont prévus pour plusieurs contaminants, dont deux ont été retenus pour comparaison, lesquels sont définis ci-après :

- CER : Concentration d'effets rares. Concentration en deçà de laquelle aucun effet n'est appréhendé. Les concentrations observées sont généralement comparables aux concentrations naturelles.
- CSE : Concentration seuil produisant un effet. Lorsque les concentrations sont égales ou inférieures aux CSE, la probabilité que les sédiments aient un impact sur le milieu est considérée comme faible.

La concentration d'effets rares (CER) et la concentration seuil produisant un effet (CSE) constituent les deux balises de la prévention de la contamination et permettent de définir le cadre de gestion des sédiments.

Le tableau 6 présente les résultats obtenus lors de la campagne d'échantillonnage des sédiments. Les certificats des analyses chimiques et de granulométrie sont présentés à l'annexe B de même que des résultats d'analyse granulométrique. Des photographies des sédiments à chacune des stations sont présentées à l'annexe C.

Dans l'ensemble, les sédiments analysés sont de bonne qualité, ont une concentration faible en phosphore et en soufre. Le pH est légèrement acide avec des moyennes variant entre 6,23 et 6,55. Quant à la présence d'hydrocarbures pétroliers, à l'exception d'un échantillon à la station témoin, les résultats d'analyses sont tous sous la limite de détection de 100 mg/kg. Les analyses de métaux révèlent un seul dépassement pour le chrome à l'échantillon #2 de la station EXP2. La teneur mesurée pour ce métal est de 26 mg/L, soit 1 mg/kg supérieur au CER. La plupart des autres paramètres montrent des résultats inférieurs aux limites de détection. Enfin, les moyennes observées à la station EXP2 sont généralement plus élevées qu'aux autres stations.

Quant à la granulométrie, l'ensemble des échantillons est composée de sable, d'un peu de gravier et de limon.

Tableau 6 Qualité des sédiments pour les échantillons prélevés dans le ruisseau à l'Eau Morte les 5 et 6 juin 2018 (1/2)

Paramètre	Unités	LDR	CER ^α	CES ^α	EXP1 #1	EXP1 #2	EXP1 #3	EXP1 #4	EXP1 #5	Moyenne [®]	EXP2 #1	EXP2 #2	EXP2 #3	EXP2 #4	EXP2 #5	Moyenne [®]
Métaux extractibles																
Aluminium (Al)	mg/kg	10			940	1 000	1 200	880	1 100	1 000	2 700	13 000	12 000	7 700	3 800	7 840
Antimoine (Sb)	mg/kg	0,1			<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,05	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,05
Argent (Ag)	mg/kg	0,5			<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,25	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,25
Arsenic (As)	mg/kg	1	4,1	5,9	<1	<1	<1	<1	<1	0,5	<1	1,2	<1	<1	<1	0,6
Baryum (Ba)	mg/kg	1			11	11	12	10	12	11	37	160	160	110	48	103
Béryllium (Be)	mg/kg	0,08			<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,04	0,11	0,44	0,34	0,25	0,13	0,25
Bore (B)	mg/kg	5			<5	<5	<5	<5	<5	2,5	<5	<5	<5	<5	<5	2,5
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,1	0,33	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,05	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,05
Calcium (Ca)	mg/kg	30			410	380	510	360	400	400	620	3 300	3 000	2 000	1100	2 004
Chrome (Cr)	mg/kg	2	25	37	<2	<2	<2	<2	<2	1	3,7	26	22	15	7,1	14,8
Cobalt (Co)	mg/kg	0,1			0,74	0,78	0,83	0,7	1	0,78	1,7	10	8,9	6	3	5,92
Cuivre (Cu)	mg/kg	1	22	36	<1	<1	<1	<1	<1	0,5	3,4	13	12	8	3,5	8,0
Étain (Sn)	mg/kg	2			<2	<2	<2	<2	<2	1	<2	<2	<2	<2	<2	1
Fer (Fe)	mg/kg	10			1 500	1 600	1 900	1 400	1 800	1 640	5 100	25 000	19 000	14 000	6 800	13 980
Lithium (Li)	mg/kg	3			<3	<3	<3	<3	<3	1,5	<3	11	9,3	6,9	3,5	6,4
Magnésium (Mg)	mg/kg	5			410	590	540	380	640	512	1 400	6 400	5 300	3 700	1 900	3 740
Manganèse (Mn)	mg/kg	1			28	31	34	27	35	31	75	460	340	220	120	243
Mercure (Hg)	mg/kg	0,02	0,094	0,17	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,01
Molybdène (Mo)	mg/kg	0,5			<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,25	<0,5	0,63	<0,5	<0,5	<0,5	0,33
Nickel (Ni)	mg/kg	0,5			1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,5	3,9	19	18	13	5,9	12,0
Plomb (Pb)	mg/kg	1	25	35	<1	<1	<1	<1	<1	0,5	<1	2,6	2,4	1,7	<1	1,5
Potassium (K)	mg/kg	20			150	160	190	150	190	168	530	3 600	3 000	2 000	920	2 010
Sélénium (Se)	mg/kg	1			<1	<1	<1	<1	<1	0,5	<1	<1	<1	<1	<1	0,5
Sodium (Na)	mg/kg	10			19	21	21	23	23	21,4	58	430	400	250	130	253,6
Strontium (Sr)	mg/kg	1			2,2	1,7	2	1,3	1,5	1,7	3,2	17	14	9,4	5,5	9,8
Thorium (Th)	mg/kg	0,5			0,97	0,63	0,98	<0,5	<0,5	0,62	0,99	5	4,1	3,1	1,5	2,94
Vanadium (V)	mg/kg	1			2,8	3,8	3,7	2,6	3,5	3,28	8	39	31	23	11	22,40
Zinc (Zn)	mg/kg	2	80	120	7,4	7,6	9,6	6,6	9,5	8,1	13,0	66,0	60,0	42,0	21,0	40,4
Conventionnel et Hydrocarbures Pétroliers																
Carbone organique total (titrage)	% g/g	0,05			0,08	0,1	0,14	0,12	0,08	0,10	0,11	0,24	0,24	0,16	0,12	0,17
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100			<100	<100	<100	<100	<100	50	<100	<100	<100	<100	<100	50
pH	pH	N/A			6,42	6,26	6,43	6,54	6,43	6,42	6,45	6,43	6,53	6,52	6,55	6,50
Phosphore total	mg/kg	10			140	100	190	110	110	130	140	510	390	320	210	314
Solides Totaux	% g/g	0,2			75	80	78	78	80	78	80	76	73	77	75	76
Soufre (S)	% g/g	0,01			0,02	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,011	0,01	0,01	0,01	0,01

LDR : Limite de détection rapportée © : Pour le calcul de la moyenne, une valeur à la moitié de la LDR a été utilisée aux échantillons dont le résultat est sous la LDR.
α : Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage, restauration (Environnement Canada et MDDEFP 2007). CER : Concentration d'effets rares CSE : Concentration seuil produisant un effet

Tableau 7 Qualité des sédiments pour les échantillons prélevés dans le ruisseau à l'Eau Morte les 5 et 6 juin 2018 (2/2)

Paramètre [®]	Unités	LDR	CER ^α	CES ^α	EXP3 #1	EXP3 #2	EXP3 #3	EXP3 #4	EXP3 #5	Moyenne [®]	TEMOIN #1	TEMOIN #2	TEMOIN #3	TEMOIN #4	TEMOIN #5	Moyenne [®]
Métaux extractibles																
Aluminium (Al)	mg/kg	10			1 700	1 500	1 100	4 000	1 000	1 860	1 500	1 200	1 400	790	1 800	1 338
Antimoine (Sb)	mg/kg	0,1			<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,05	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,05
Argent (Ag)	mg/kg	0,5			<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,25	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,25
Arsenic (As)	mg/kg	1	4,1	5,9	<1	<1	<1	<1	<1	0,5	<1	<1	<1	<1	<1	0,5
Baryum (Ba)	mg/kg	1			13	10	8,7	40	9	16,1	9,5	14	15	9,1	23	14,1
Béryllium (Be)	mg/kg	0,08			0,08	<0,08	<0,08	0,15	<0,08	0,07	<0,08	<0,08	<0,08	<0,08	0,09	0,05
Bore (B)	mg/kg	5			<5	<5	<5	<5	<5	2,5	<5	<5	<5	<5	<5	2,5
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,1	0,33	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,05	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,05
Calcium (Ca)	mg/kg	30			530	830	510	2 200	420	898	630	420	360	290	510	442
Chrome (Cr)	mg/kg	2	25	37	<2	<2	<2	5,9	<2	2,0	2,1	<2	<2	<2	<2	1,2
Cobalt (Co)	mg/kg	0,1			1	0,85	0,71	3	0,71	1,25	1	0,99	0,93	0,69	1,6	1,04
Cuivre (Cu)	mg/kg	1	22	36	1,5	1,1	<1	3	<1	1,32	<1	1,1	<1	<1	1,5	0,82
Étain (Sn)	mg/kg	2			<2	<2	<2	<2	<2	1	<2	<2	<2	<2	<2	1
Fer (Fe)	mg/kg	10			4 300	3 500	3 500	7 600	2 900	4 360	3 000	2 600	2 800	2 000	4 300	2 940
Lithium (Li)	mg/kg	3			<3	<3	<3	4,3	<3	2,1	<3	<3	3,5	<3	<3	1,9
Magnésium (Mg)	mg/kg	5			1 000	970	470	1 600	390	886	870	640	760	490	1 000	752
Manganèse (Mn)	mg/kg	1			34	32	26	270	22	76,8	34	53	42	47	55	46,2
Mercure (Hg)	mg/kg	0,02	0,094	0,17	<0,02	0,024	<0,02	0,034	<0,02	0,018	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,024	0,015
Molybdène (Mo)	mg/kg	0,5			<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,25	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,25
Nickel (Ni)	mg/kg	0,5			1,9	1,7	1,4	4,8	1,4	2,2	2,6	2,6	1,8	1,3	3,3	2,3
Plomb (Pb)	mg/kg	1	25	35	<1	<1	<1	<1	<1	0,7	<1	<1	<1	<1	1,1	0,6
Potassium (K)	mg/kg	20			270	190	200	290	170	224	240	270	340	160	530	308
Sélénium (Se)	mg/kg	1			<1	<1	<1	<1	<1	0,5	<1	<1	<1	<1	<1	0,5
Sodium (Na)	mg/kg	10			18	59	18	65	12	34,4	17	10	19	12	15	14,6
Strontium (Sr)	mg/kg	1			1,8	5,1	1,3	11	1,2	4,1	1,4	1,6	1,8	1,1	1,6	1,5
Thorium (Th)	mg/kg	0,5			1,3	1,8	1,1	1,8	0,56	1,31	0,78	0,73	0,85	0,56	3,20	1,22
Vanadium (V)	mg/kg	1			5,5	5,2	4,9	12	3,1	6,1	4,9	4,2	3,4	2,7	5,3	4,1
Zinc (Zn)	mg/kg	2	80	120	11	8,8	8	24	7,5	11,9	11	13	13	9	21	13,4
Conventionnel et Hydrocarbures Pétroliers																
Carbone organique total (titrage)	% g/g	0,05			0,10	0,10	0,14	2,20	0,10	0,53	0,17	0,11	0,21	0,45	0,45	0,28
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	mg/kg	100			<100	<100	<100	<100	<100	50	140	<100	<100	<100	<100	68
pH	pH	N/A			6,66	6,70	6,65	6,16	6,58	6,55	6,31	6,33	6,47	5,86	6,17	6,23
Phosphore total	mg/kg	10			220	270	190	540	180	280	230	120	120	92	180	148
Solides Totaux	% g/g	0,2			78	80	82	61	79	76	79	77	75	77	84	78
Soufre (S)	% g/g	0,01			<0,01	<0,01	<0,01	0,033	<0,01	0,01	0,021	0,018	0,015	0,016	0,02	0,02

LDR : Limite de détection rapportée © : Pour le calcul de la moyenne, une valeur à la moitié de la LDR a été utilisée aux échantillons dont le résultat est sous la LDR.
α : Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage, restauration (Environnement Canada et MDDEFP 2007). CER : Concentration d'effets rares CSE : Concentration seuil produisant un effet

4.3 Contrôle de qualité

4.3.1 Eaux de surface

Les résultats des duplicatas ont été comparés à ceux de leurs stations respectives. Dans l'ensemble, les résultats d'analyse étaient similaires, voire identiques pour la plupart des paramètres. Certains paramètres n'ont pas été détectés ou ont été mesurés en très faibles concentrations.

Dans le cas des analyses des métaux extractibles en traces, les blancs de terrain et de transport soumis au laboratoire pour analyse ont révélé la présence de certains métaux (tableau 8). Pour les blancs de terrain, l'antimoine, le cuivre, le fer (à deux reprises), le manganèse, le molybdène, le nickel (à deux reprises) et enfin l'ion sodium étaient présents. Pour ce qui est des blancs de transport, seul le sodium n'a pas été mesuré parmi la liste des paramètres présentée au tableau 8. Le zinc et le baryum ont été détectés à deux reprises. C'est lors de l'échantillonnage réalisé en août que le plus grand nombre de métaux a été détecté dans le blanc de transport, soit le baryum, le chrome, le cuivre, le fer, le manganèse et le nickel et le zinc.

La concentration des blancs avec un dépassement de la LD (limite de détection) varie entre 1,6 et 980 fois la valeur de la LD. Le fer, l'antimoine, le manganèse et le molybdène présentent les ratios concentration/LD les plus élevés avec respectivement 12, 14, 40 et 980. Pour l'antimoine, le chrome, le cuivre, le fer, le molybdène, le nickel et le zinc, la concentration des blancs avec un dépassement de la LD excède parfois de plus de 20 % la plus petite concentration mesurée dans les échantillons. Cette limite a été fixée pour identifier les paramètres qui doivent faire l'objet d'une attention particulière. Au-delà de ce seuil, il est jugé pertinent de vérifier si les dépassements obtenus peuvent provenir des manipulations au terrain et au laboratoire ou lors du transport. Les autres dépassements demeurent inférieurs à 20 %.

Il n'est malheureusement pas possible d'identifier avec certitude l'origine de la contamination observée dans les blancs de transport ou de terrain. Il peut s'agir de contamination provenant de l'environnement au site d'échantillonnage, d'erreurs de manipulation lors de l'échantillonnage ou au laboratoire, des contenants d'échantillonnage eux-mêmes ou de l'eau utilisée pour les blancs.

Il est raisonnable de croire que les mesures à chaque station sont fiables, même en raison d'une présence de ces métaux dans les blancs de terrain ou de transport. Par ailleurs, l'addition des valeurs mesurées dans les blancs de terrain ou de transport aux valeurs mesurées aux stations d'échantillonnage n'entraîne aucun dépassement des critères de qualité du MELCC ou du CCME.

4.3.2 Sédiments

Lors de l'échantillonnage, deux duplicatas ont été prélevés pour les sédiments. Ceux-ci ont été comparés aux résultats de leur échantillon affilié. Comme pour les eaux de surface, les résultats d'analyse étaient, dans l'ensemble, similaires, voire identiques pour la plupart des paramètres.

Tableau 8 Analyses des dépassements de la LDR dans les blancs de terrain et de transport au cours des campagnes d'échantillonnage réalisées entre le mois de novembre 2017 et de mai à octobre 2018

Paramètre	Unité	LDR	Blanc de terrain	Blanc de transport	Ratio des concentrations Blanc/LDR	Dépassement en % de la plus faible concentration mesurée *	Période d'échantillonnage
Ions majeurs							
Sodium (Na)	µg/L	10	24		2,4X	1,4%	Octobre
Métaux extractibles totaux							
Antimoine (Sb)	µg/L	0,005	0,008		1,6X	15%	Septembre
				0,072	14X	279%	Octobre
Baryum (Ba)	µg/L	0,03		0,11	3,7X	2,7%	Juin
				0,051	1,7X	0,3%	Aout
Chrome (Cr)	µg/L	0,04		0,29	7,3X	250%	Aout
Cuivre (Cu)	µg/L	0,05	0,28		5,6X	88%	Septembre
				0,17	3,4X	55%	Aout
Fer (Fe)	µg/L	0,5	0,65		1,3X	0,05%	Juillet
			1,7		3,4X	0,3%	Aout
				490	980X	114%	Aout
Manganèse (Mn)	µg/L	0,03	0,14		4,7X	0,5%	Aout
				1,2	40X	5,3%	Aout
Molybdène (Mo)	µg/L	0,01	0,036		3,6X	39%	Septembre
				0,012	12X	3%	Septembre
Nickel (Ni)	µg/L	0,03	0,13		4,3X	30%	Mai
			0,11		3,7X	32%	Aout
				0,26	8,7X	92%	Aout
Zinc (Zn)	µg/L	0,5		4,9	9,8X	608%	Aout
				0,91	1,8X	41%	Octobre

 = Paramètre dont la concentration du blanc excède de plus de 20% la plus faible concentration mesurée lors de la campagne d'échantillonnage.

* : Le pourcentage correspond à la concentration du blanc, après soustraction de la LDR, divisée par la plus faible concentration mesurée lors de la période d'échantillonnage.

5 Références

CEAEQ (Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec), 2012. Modes de conservation pour l'échantillonnage des eaux de surface. Gouvernement du Québec.

Conseil canadien des ministres de l'environnement, 2019. Recommandations pour la qualité des eaux: protection de la vie aquatique. Site internet disponible à : <http://st-ts.ccme.ca/fr/index.html?chems=all&lang=fr>.

Environnement Canada et Ministère du développement durable environnement et parcs, 2008. Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration. Ottawa, ON.

Hébert, L. et Légaré, S., 2000. Suivi de la qualité de l'eau des rivières et petits cours d'eau. Direction du suivi de l'état de l'environnement, Gouvernement du Québec.

MELCC (Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques), 2019. Critères de qualité de l'eau de surface. Direction du suivi de l'état de l'environnement. Site internet disponible à : http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp

MDDELCC (Ministère du Développement durable de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques), 2014. Protocole d'échantillonnage de l'eau de surface pour l'analyse des métaux en traces.

MDDELCC (Ministère du Développement durable de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques), 2017. Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel.

MDDELCC (Ministère du Développement durable de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques), et EC, Environnement et Changement climatique Canada, 2016. Guide de caractérisation physicochimique et toxicologique des sédiments.

SNC-Lavalin, 2019. Projet Matawinie. Caractérisation des eaux de surface et des sédiments. Rapport présenté à Nouveau Monde Graphite.

Annexe A

Certificats de laboratoire - Analyses des eaux de surface 2017-2018



Votre # du projet: 633679
No. de site: Matawinie
Votre # Bordereau: 167737-01-01

Attention: Benoit Caron

SNC Lavalin Inc.
5955 rue Saint-Laurent
Bureau 300
Lévis, QC
Canada G6V 3P5

Date du rapport: 2018/01/10
Rapport: R2347627
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

DE DOSSIER MAXXAM: B769998

Reçu: 2017/11/23, 14:30

Matrice: EAU DE SURFACE
Nombre d'échantillons reçus: 7

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)***	4	N/A	2017/11/23	QUE SOP-00142	MA.315-Alc-Aci1.0R2m
Anions*	4	N/A	2017/11/23	QUE SOP-00141	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Cyanures totaux*	4	2017/11/24	2017/11/24	QUE SOP-00143	MA 300-CN 1.2 R4 m
Coliformes fécaux*	4	N/A	2017/11/23	QUE SOP-00303	MA.700-Fec.Ec 1.0
Conductivité*	4	N/A	2017/11/23	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Carbone Organique Dissous (1, 5)***	4	2017/11/28	2017/11/28	STL SOP-00243	MA.300-C1.0 R6m
Fluorures (Basse limite) (1, 6)***	4	N/A	2017/11/29	STL SOP-00038	SM 4500-F C m
Matières en suspension*	4	2017/11/24	2017/11/24	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)***	7	2017/11/29	2017/12/15	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Azote total (2)	4	N/A	N/A		
Azote ammoniacal*	4	N/A	2017/11/24	QUE SOP-00126	MA.300-N 2.0 R2 m
Oxygène dissous***	4	N/A	2017/11/23	SM 421 F	MA315-DBO 1.1 R3 m
pH*	4	N/A	2017/11/23	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Phosphore total à l'état de trace(CEAEQ) (3)	4	N/A	N/A		
Anions (4)	4	N/A	N/A		
Solides totaux dissous*	4	2017/11/24	2017/11/24	QUE SOP-00119	MA115-S.D. 1.0 R4 m
Turbidité*	4	N/A	2017/11/23	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

Votre # du projet: 633679
No. de site: Matawinie
Votre # Bordereau: 167737-01-01

Attention: Benoit Caron

SNC Lavalin Inc.
5955 rue Saint-Laurent
Bureau 300
Lévis, QC
Canada G6V 3P5

Date du rapport: 2018/01/10
Rapport: R2347627
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

DE DOSSIER MAXXAM: B769998

Reçu: 2017/11/23, 14:30

rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

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

- (1) Cette analyse a été effectuée par Maxxam -Ville St. Laurent
- (2) Cette analyse a été effectuée par Maxxam Analytics - Burnaby
- (3) Cette analyse a été effectuée par CEAQ - Ste-Foy
- (4) Cette analyse a été effectuée par CEAQ - 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.

* Maxxam détient l'accréditation pour cette analyse selon le programme du MDDELCC.

*** Cette analyse ne fait pas partie du programme d'accréditation du MDDELCC.

clé de cryptage

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

Martine Bergeron, Chargée de projets

Courriel: MBERGERON@maxxam.ca

Téléphone (418)658-5784 Ext:6445

=====

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: B769998
Date du rapport: 2018/01/10

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 633679
Initiales du préleveur: BC

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		EW6268	EW6311	EW6312	EW6318		
Date d'échantillonnage		2017/11/22 15:00	2017/11/22 16:30	2017/11/23 09:00	2017/11/22 15:00		
# Bordereau		167737-01-01	167737-01-01	167737-01-01	167737-01-01		
	Unités	EAUX MORTE-EMB	MATAWIN-AVAL	EAUX MORTE-AVAL	BLANC TERRAIN	LDR	Lot CQ

MÉTAUX							
Aluminium (Al)	ug/L	59	110	52	<5.0	5.0	1863086
Antimoine (Sb)	ug/L	0.026	0.028	0.027	<0.0050	0.0050	1863086
Argent (Ag)	ug/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1863086
Arsenic (As)	ug/L	<0.080	0.11	0.085	<0.080	0.080	1863086
Baryum (Ba)	ug/L	7.8	9.2	7.7	<0.030	0.030	1863086
Béryllium (Be)	ug/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	1863086
Bore (B)	ug/L	2.7	2.2	2.8	<0.30	0.30	1863086
Cadmium (Cd)	ug/L	<0.0060	0.011	<0.0060	<0.0060	0.0060	1863086
Calcium (Ca)	ug/L	4000	2700	3500	<20	20	1863086
Chrome (Cr)	ug/L	0.090	0.11	0.073	<0.040	0.040	1863086
Cobalt (Co)	ug/L	0.080	0.12	0.048	<0.0080	0.0080	1863086
Cuivre (Cu)	ug/L	0.27	0.24	0.24	<0.050	0.050	1863086
Fer (Fe)	ug/L	300	580	150	<0.50	0.50	1863086
Magnésium (Mg)	ug/L	1000	720	870	<10	10	1863086
Manganèse (Mn)	ug/L	14	23	11	<0.030	0.030	1863086
Mercure (Hg)	ug/L	0.0045	0.0055	0.0032	<0.0020	0.0020	1863086
Molybdène (Mo)	ug/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	1863086
Nickel (Ni)	ug/L	0.30	0.28	0.31	<0.030	0.030	1863086
Plomb (Pb)	ug/L	0.036	0.15	0.028	<0.010	0.010	1863086
Potassium (K)	ug/L	460	380	410	<10	10	1863086
Sélénium (Se)	ug/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	1863086
Sodium (Na)	ug/L	970	920	850	<10	10	1863086
Strontium (Sr)	ug/L	20	16	19	<0.040	0.040	1863086
Uranium (U)	ug/L	0.010	0.010	0.0088	<0.0010	0.0010	1863086
Vanadium (V)	ug/L	0.21	0.35	0.14	<0.050	0.050	1863086
Zinc (Zn)	ug/L	1.1	2.8	1.2	<0.50	0.50	1863086
Dureté totale (CaCO3)	ug/L	14000	9800	12000	N/A	40	1863086

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

N/A = Non Applicable

Dossier Maxxam: B769998
Date du rapport: 2018/01/10

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 633679
Initiales du préleveur: BC

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		EW6325	EW6326	EW6327		
Date d'échantillonnage		2017/11/23 09:00	2017/11/22	2017/11/22 15:00		
# Bordereau		167737-01-01	167737-01-01	167737-01-01		
	Unités	BLANC TERRAIN-1	BLANC TRANSPORT	DUP	LDR	Lot CQ
MÉTAUX						
Aluminium (Al)	ug/L	<5.0	<5.0	60	5.0	1863086
Antimoine (Sb)	ug/L	<0.0050	<0.0050	0.026	0.0050	1863086
Argent (Ag)	ug/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1863086
Arsenic (As)	ug/L	<0.080	<0.080	<0.080	0.080	1863086
Baryum (Ba)	ug/L	<0.030	<0.030	7.7	0.030	1863086
Béryllium (Be)	ug/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	1863086
Bore (B)	ug/L	<0.30	<0.30	2.7	0.30	1863086
Cadmium (Cd)	ug/L	<0.0060	<0.0060	<0.0060	0.0060	1863086
Calcium (Ca)	ug/L	<20	<20	4100	20	1863086
Chrome (Cr)	ug/L	<0.040	<0.040	0.092	0.040	1863086
Cobalt (Co)	ug/L	<0.0080	<0.0080	0.076	0.0080	1863086
Cuivre (Cu)	ug/L	<0.050	<0.050	0.26	0.050	1863086
Fer (Fe)	ug/L	<0.50	<0.50	310	0.50	1863086
Magnésium (Mg)	ug/L	<10	<10	1000	10	1863086
Manganèse (Mn)	ug/L	<0.030	<0.030	14	0.030	1863086
Mercure (Hg)	ug/L	<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.0020	1863086
Molybdène (Mo)	ug/L	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	1863086
Nickel (Ni)	ug/L	<0.030	<0.030	0.30	0.030	1863086
Plomb (Pb)	ug/L	<0.010	<0.010	0.038	0.010	1863086
Potassium (K)	ug/L	<10	<10	470	10	1863086
Sélénium (Se)	ug/L	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	1863086
Sodium (Na)	ug/L	<10	<10	980	10	1863086
Strontium (Sr)	ug/L	<0.040	<0.040	20	0.040	1863086
Uranium (U)	ug/L	<0.0010	<0.0010	0.011	0.0010	1863086
Vanadium (V)	ug/L	<0.050	<0.050	0.21	0.050	1863086
Zinc (Zn)	ug/L	<0.50	<0.50	1.3	0.50	1863086
Dureté totale (CaCO ₃)	ug/L	N/A	N/A	14000	40	1863086
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						
N/A = Non Applicable						

Dossier Maxxam: B769998
Date du rapport: 2018/01/10

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 633679
Initiales du préleveur: BC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		EW6268	EW6311	EW6312	EW6327		
Date d'échantillonnage		2017/11/22 15:00	2017/11/22 16:30	2017/11/23 09:00	2017/11/22 15:00		
# Bordereau		167737-01-01	167737-01-01	167737-01-01	167737-01-01		
	Unités	EAUX MORTE-EMB	MATAWIN-AVAL	EAUX MORTE-AVAL	DUP	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS							
Azote ammoniacal (N-NH ₃)	mg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	1861785
Carbone organique dissous	mg/L	4.4	6.5	4.2	4.4	0.20	1862484
Conductivité	mS/cm	0.030	0.021	0.026	0.029	0.0010	1861417
Cyanures Totaux	mg/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	1861659
Fluorure (F)	mg/L	0.027	0.024	0.026	0.028	0.010	1862478
Oxygène dissous	mg/L	12	13	13	12	1.0	1861440
pH	pH	7.05	6.77	7.01	7.09	N/A	1861408
Turbidité	NTU	1.1	1.3	0.72	0.98	0.10	1861427
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	mg/L	8.4	5.2	7.2	8.7	1.0	1861416
Bromure (Br ⁻)	mg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1861091
Chlorures (Cl)	mg/L	0.24	0.23	0.22	0.24	0.050	1861091
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.050	0.040	0.030	0.040	0.020	1861091
Matières en suspension (MES)	mg/L	1.7	1.2	0.90	2.2	0.20	1861588
Solides dissous totaux	mg/L	26	32	<10	38	10	1861507

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

N/A = Non Applicable

ID Maxxam		EW6327		
Date d'échantillonnage		2017/11/22 15:00		
# Bordereau		167737-01-01		
	Unités	DUP Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS				
Fluorure (F)	mg/L	0.027	0.010	1862478
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
Duplicata de laboratoire				

Dossier Maxxam: B769998
Date du rapport: 2018/01/10

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 633679
Initiales du préleveur: BC

MICROBIOLOGIE (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		EW6268	EW6311	EW6312	EW6327		
Date d'échantillonnage		2017/11/22 15:00	2017/11/22 16:30	2017/11/23 09:00	2017/11/22 15:00		
# Bordereau		167737-01-01	167737-01-01	167737-01-01	167737-01-01		
	Unités	EAUX MORTE-EMB	MATAWIN-AVAL	EAUX MORTE-AVAL	DUP	LDR	Lot CQ

TESTS MICROBIOLOGIQUES							
Coliformes fécaux	UFC/100ml	14	4	9	12	1	1861411
LDR = Limite de détection rapportée							
Lot CQ = Lot contrôle qualité							

Dossier Maxxam: B769998
Date du rapport: 2018/01/10

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 633679
Initiales du préleveur: BC

REMARQUES GÉNÉRALES

V2 Ré-émission du certificat suite à la demande de M. Caron le 2018-01-08, ajout du Mercure pour tous les échantillons.

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

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

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

Veillez noter que les résultats n'ont pas été corrigés ni pour la récupération des échantillons de contrôle qualité, ni pour le blanc de méthode.
Veillez noter que l'analyse des fluorures à basse limite sont sensible à la présence de cation polyvalent. Cela pourrait se traduire en une sous-évaluation du résultat.

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

Dossier Maxxam: B769998
Date du rapport: 2018/01/10

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 633679
Initiales du préleveur: BC

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1861091	MCC	MRC	Bromure (Br-)	2017/11/23		100	%
			Chlorures (Cl)	2017/11/23		95	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2017/11/23		98	%
1861091	MCC	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2017/11/23		99	%
1861091	MCC	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2017/11/23	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2017/11/23	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2017/11/23	<0.020		mg/L
1861408	CB8	MRC	pH	2017/11/23		101	%
1861416	CB8	MRC	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/11/23		94	%
1861416	CB8	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5	2017/11/23	<1.0		mg/L
1861417	CB8	MRC	Conductivité	2017/11/23		99	%
1861417	CB8	Blanc de méthode	Conductivité	2017/11/23	<0.0010		mS/cm
1861427	CB8	Blanc fortifié	Turbidité	2017/11/23		103	%
1861427	CB8	Blanc de méthode	Turbidité	2017/11/23	<0.10		NTU
1861507	LAR	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2017/11/24		96	%
1861507	LAR	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2017/11/24	<10		mg/L
1861588	MCC	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2017/11/24		99	%
1861588	MCC	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2017/11/24	<0.20		mg/L
1861659	CB8	MRC	Cyanures Totaux	2017/11/24		100	%
1861659	CB8	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2017/11/24	<0.010		mg/L
1861785	CB8	MRC	Azote ammoniacal (N-NH3)	2017/11/24		104	%
1861785	CB8	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2017/11/24	<0.020		mg/L
1862478	MR4	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2017/11/29		92	%
1862478	MR4	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2017/11/29	<0.010		mg/L
1862484	JL1	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2017/11/28		101	%
1862484	JL1	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2017/11/28	<0.20		mg/L
1863086	MA3	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2017/12/15		111	%
			Antimoine (Sb)	2017/12/15		111	%
			Argent (Ag)	2017/12/15		105	%
			Arsenic (As)	2017/12/15		106	%
			Baryum (Ba)	2017/12/15		109	%
			Béryllium (Be)	2017/12/15		92	%
			Bore (B)	2017/12/15		115	%
			Cadmium (Cd)	2017/12/15		104	%
			Calcium (Ca)	2017/12/15		117	%
			Chrome (Cr)	2017/12/15		104	%
			Cobalt (Co)	2017/12/15		110	%
			Cuivre (Cu)	2017/12/15		103	%
			Fer (Fe)	2017/12/15		110	%
			Magnésium (Mg)	2017/12/15		114	%
			Manganèse (Mn)	2017/12/15		113	%
			Mercure (Hg)	2017/12/15		119	%
			Molybdène (Mo)	2017/12/15		111	%
			Nickel (Ni)	2017/12/15		105	%
			Plomb (Pb)	2017/12/15		107	%
			Potassium (K)	2017/12/15		111	%
			Sélénium (Se)	2017/12/15		114	%
			Sodium (Na)	2017/12/15		116	%
			Strontium (Sr)	2017/12/15		114	%
			Uranium (U)	2017/12/15		102	%
			Vanadium (V)	2017/12/15		105	%
			Zinc (Zn)	2017/12/15		104	%

Dossier Maxxam: B769998
Date du rapport: 2018/01/10

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 633679
Initiales du préleveur: BC

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1863086	MA3	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2017/12/15	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2017/12/15	<0.0050		ug/L
			Argent (Ag)	2017/12/15	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2017/12/15	<0.080		ug/L
			Baryum (Ba)	2017/12/15	<0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2017/12/15	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2017/12/15	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2017/12/15	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2017/12/15	<20		ug/L
			Chrome (Cr)	2017/12/15	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2017/12/15	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2017/12/15	<0.050		ug/L
			Fer (Fe)	2017/12/15	<0.50		ug/L
			Magnésium (Mg)	2017/12/15	<10		ug/L
			Manganèse (Mn)	2017/12/15	0.034,		ug/L
					LDR=0.030		
			Mercury (Hg)	2017/12/15	<0.0020		ug/L
			Molybdène (Mo)	2017/12/15	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2017/12/15	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2017/12/15	<0.010		ug/L
			Potassium (K)	2017/12/15	<10		ug/L
			Sélénium (Se)	2017/12/15	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2017/12/15	<10		ug/L
			Strontium (Sr)	2017/12/15	<0.040		ug/L
			Uranium (U)	2017/12/15	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2017/12/15	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2017/12/15	<0.50		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2017/12/15	<40		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: B769998
Date du rapport: 2018/01/10


SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 633679
Initiales du préleveur: BC

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:



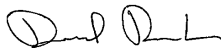


Anne-Marie Giroux, B.Sc., Chimiste, Québec, Analyste I



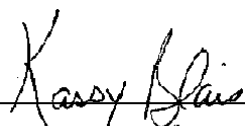
Diane Goulet




Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

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



Kassy Blais, B. Sc., Microbiologiste




Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste




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

Dossier Maxxam: B769998
Date du rapport: 2018/01/10

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 633679
Initiales du préleveur: BC

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:
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		Maxxam Analytics International Corporation c/o Maxxam Analytics 2690, avenue Dabon, Sainte-Foy, Québec Canada G1P 3S4 Tél: (418) 658-5784 Ligne sans frais 800-563-6266 Fax: (418) 658-6594 www.maxxam.ca		Bordereau de Transmission d'Échantillons		Page 1 of 2		
ADRESSE DE FACTURATION:				Information Rapport		Information Projet		
Compagnie #4681 SNC Lavalin Inc.				Compagnie #4491 SNC Lavalin Inc.		N° de citation B60429		
Attention de COMPTES PAYABLES				Attention de Benoit Caron		N° de commande		
Adresse 455, boul René Lévesque Ouest 6 ^{ème} étage				Adresse 5955 rue Saint-Laurent Bureau 300		N° de projet 633679		
Montréal QC H2Z 1Z3				Lévis QC G6V 3P5		Nom du projet Matawinie		
Téléphone (514) 393-8000 x				Téléphone (418) 837-0472 x4725L		# de site		
Téléc (514) 390-2765 x				Téléc		Échantillonneur BC, GD		
Courriel payables@snc-lavalin.com				Courriel Benoit.Caron@snc-lavalin.com		A l'usage du laboratoire seulement		
Critères et Règlements				Instructions spéciales		Détails requis		
<input type="checkbox"/> Politique <input type="checkbox"/> RDS <input type="checkbox"/> RMD <input type="checkbox"/> RLSM <input type="checkbox"/> Autre (spécifier)				<input type="checkbox"/> Essai de pompage <input type="checkbox"/> 24h (Art. 6.186.2) <input type="checkbox"/> 48h (Art. 6.2) <input type="checkbox"/> 72h (Art. 6.186.2) <input type="checkbox"/> Rq. Cui <input type="checkbox"/> Égout sanitaire Art. 10 <input type="checkbox"/> Égout pluvial Art. 11 <input type="checkbox"/> Qualité Eau Potable <input type="checkbox"/> Rq. Pâtes & Papiers (Art. 104) <input type="checkbox"/> Rq. Pâtes & Papiers (Art. 112) <input type="checkbox"/> Municipal <input type="checkbox"/> Non-municipality		S.V. Prioriser à l'avance en cas de projet urgent Délai Régulier (Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé) Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses. S.V.P. Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que le CBO5 et les Chimies/Purines est > 5 jours - Contacter votre chargé de projets pour les détails. Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) Date Reçue: _____ Heure Reçue: _____ Veuillez noter que tout échantillon reçu après 16h00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9h00.		
Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P. utiliser le formulaire client rattaché à l'eau potable								
Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 °C) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam.								
Étiquette colorée de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillon	Heure	Matrice	Eau potable réglementée 7 (O/N) métaux à filtrer au labo 7 (O/N) Phosphore total à l'état de trace (CEAEO) Alcalinité totale, conductivité, pH Azote ammoniacal Carbone Organique Dissous Conformité métaux Cyanures totaux Matières en suspension (Basse Limite) Anions (Nitrates-Nitrites, Bromures, Chlorures) Oxygène dissous Solides totaux dissous	# et Boîtes	Commentaires	
1	Eau Morte - Emb	22-11-17	15h00	ES	N	X		
2	Matawinie - Aua	22-11-17	16h30		I	X		
3	Eau Morte - Aua	23-11-17	9h00		I	X		
4	Blanc terrain	22-11-17	15h00					
5	Blanc terrain + I	23-11-17	9h00					
6	Blanc transport	-	-					
7	DUP	22-11-17	15h00	ES	I	X		
8								
9								
10								
* DÉSSINÉ PAR: (Signature)		Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)		Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Conteneurs utilisés et non utilisés
Benoit Caron		2017/11/23		andrey bovin		2017/11/23	Client	Coût Débit de _____ Température (°C) de Réception 7.6 6.6 5.6 Niveau Rigor observé sur le glacieur <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUSIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTÉZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.								
* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.								

Maxxam Maxxam Analytica International Corporation c/o Maxxam Analytica
2090, avenue Dabon, Sainte-Foy, Québec Canada G1P 3S4 Tel (418) 658-5784 Ligne sans frais 800-563-6266 Fax (418) 658-6594 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Échantillons Page 2 of 2

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#4681 SNC Lavalin Inc.	Compagnie	#4491 SNC Lavalin Inc.	N° de cotation	B60429	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Benoit Caron	N° de commande			
Adresse	455, boul René Levesque Ouest 6 ième étage Montréal QC H2Z 1Z3	Adresse	5955 rue Saint-Laurent Bureau 300 Lévis QC G6V 3P5	N° de projet	633679	Bordereau de Transmission d'Échantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 393-8000 x	Téléphone	(418) 837-0472 x4725	Nom du projet	Matawinie		
Courriel	payables@snclavalin.com	Courriel	Benoit.Caron@snclavalin.com	# de site			
				Échantillonneur	BC, GD		

Critères et Règlements		Instructions spéciales		Analyses demandées		Détails requis	
<input type="checkbox"/> Potable	<input type="checkbox"/> 24h (A1, B, 186.2)	<input type="checkbox"/> Rq. CUM	<input type="checkbox"/> Égout sanitaire A1.10	<input type="checkbox"/> Fluorures (Basse limite)	<input type="checkbox"/> Métaux ultra-traces (Durée: Ca, Mg, K, Na, Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B)	<input type="checkbox"/> Sulfates (Basse limite 0.3mg/L)	<input checked="" type="checkbox"/> Délai Régulier
<input type="checkbox"/> RDS	<input type="checkbox"/> 48h (A1, B, 2)	<input type="checkbox"/> Rq. PMS & PPMs (A1, 100)	<input type="checkbox"/> Égout pluvial A1.11	<input type="checkbox"/> Métaux (Durée: Ca, Mg, K, Na, Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B)	<input type="checkbox"/> Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Si, U, V, Z	<input type="checkbox"/> Azote total (Basse limite 0.02 mg/L)	<input type="checkbox"/> Délai Rapide
<input type="checkbox"/> RMO	<input type="checkbox"/> 72h (A1, B, 186.2)	<input type="checkbox"/> Rq. PMS & PPMs (A1, 112)	<input type="checkbox"/> Qualité Eau Potable	<input type="checkbox"/> Turbidité			
<input type="checkbox"/> REAIR	<input type="checkbox"/> Rq. PMS & PPMs (A1, 112)	<input type="checkbox"/> Municipal	<input type="checkbox"/> Non-municipality				
Autre (spécifier)							

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

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

Étiquette ordinaire de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillon	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O/N)	Métaux à filtrer au labo ? (O/N)	Turbidité	Fluorures (Basse limite)	Métaux ultra-traces (Durée: Ca, Mg, K, Na, Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B)	Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Si, U, V, Z	Sulfates (Basse limite 0.3mg/L)	Azote total (Basse limite 0.02 mg/L)	# et Buttes	Commentaires
1	Fax Mate - Emb	22-11-17	15h00	ES	N	N	X							
2	Matawinie - Avc	22-11-17	16h30	I	I	I	X							
3	Fax Mate - Avc	23-11-17	9h00	V	V	V	X							
4	Blanc terrain	22-11-17	15h00					X	X					
5	Blanc terrain-1	23-11-17	9h00					X	X					
6	Blanc transport							X	X					
7	DUP	22-11-17	15h00	ES	V	V	X							
8														
9														
10														

* DESRU/ PAR: (Signature)		Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	RECU PAR: (Signature)		Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non ajoutés	Court Décl de	Température (°C) de Réception	Réservé au laboratoire	Scoreu Réglé intact sur la glace
Benoit Caron		2017/11/23		Andrey Borin		2017/11/23						<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS

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

Banc: Maxxam Jour: Client

Votre # du projet: BB769998
Votre # bordereau: 08447238

Attention: SUBCONTRACTOR

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

Date du rapport: 2017/11/30
Report #: R2484565
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B7A4653

Reçu: 2017/11/24, 08:35

Matrice: Eau
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Date de l'		Date	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
	Quantité	Extrait	Analysé		
Nitrogen (Total)	4	2017/11/24	2017/11/27	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: BB769998
Votre # bordereau: 08447238

Attention:SUBCONTRACTOR

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

Date du rapport: 2017/11/30
Report #: R2484565
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B7A4653

Reçu: 2017/11/24, 08:35

clé de cryptage

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Jenna Williamson,
Courriel: JWilliamson@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: B7A4653
Date du rapport: 2017/11/30

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB769998

RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES POUR LES ÉCHANTILLONS D' EAU

ID Maxxam		SN9198	SN9199	SN9200	SN9201		
Date d'échantillonnage		2017/11/22 15:00	2017/11/22 16:30	2017/11/23 09:00	2017/11/22 15:00		
# Bordereau		08447238	08447238	08447238	08447238		
	Unites	EAUX MORTE-EMB (EW6268)	MATAWIN-AVAL (EW6311)	EAUX MORTE-AVAL (EW6312)	DUP (EW6327)	LDR	Lot CQ
Nitrogen (N) Total	mg/L	0.268	0.360	0.252	0.270	0.020	8845245
LDR = limite de détection rapportée							

Dossier Maxxam: B7A4653
Date du rapport: 2017/11/30

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB769998

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: B7A4653
Date du rapport: 2017/11/30

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB769998

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot									
AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Rec	Unites	Limites CQ	
8845245	DC6	Blanc fortifié	Nitrogen (N) Total	2017/11/27		89	%	80 - 120	
8845245	DC6	Blanc de méthode	Nitrogen (N) Total	2017/11/27	<0.020		mg/L		
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Réc = Récupération</p>									

Dossier Maxxam: B7A4653
Date du rapport: 2017/11/30

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB769998

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:



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

Cliant: 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: 24 novembre 2017
Numéro de dossier: L042500
Bon de commande: B769998
Code projet CEAEQ: 1161

Numéro de l'échantillon : L042500-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: EW6268-07R
Description de prélèvement: Eaux Morte - EMB
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 22 novembre 2017

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Date d'analyse: 27 novembre 2017

	Résultat	Unité	LDM
Sulfates	3,41	mg/l	0,15

Numéro de l'échantillon : L042500-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: EW6311-07R
Description de prélèvement: Matawin - Aval
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 22 novembre 2017

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Date d'analyse: 27 novembre 2017

	Résultat	Unité	LDM
Sulfates	2,83	mg/l	0,15

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L042500-03)

Numéro de l'échantillon : L042500-03

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: EW6312-07R
Description de prélèvement: Eaux Morte - Aval
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 23 novembre 2017

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Date d'analyse: 27 novembre 2017

Résultat Unité LDM

Sulfates	3,32 mg/l	0,15
----------	-----------	------

Numéro de l'échantillon : L042500-04

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: EW6327-07R
Description de prélèvement: DUP
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 22 novembre 2017

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Date d'analyse: 27 novembre 2017

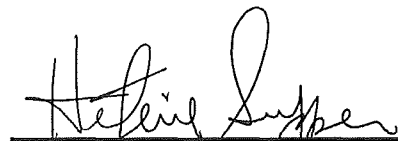
Résultat Unité LDM

Sulfates	3,65 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 1 décembre 2017



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 CEAQ

Version 1 (1154144)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Télec.: 418 528-1091

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

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

Date de réception: 27 novembre 2017
Numéro de dossier: Q100964
Bon de commande: B769998
Code projet CEAEQ: 1161

Numéro de l'échantillon : Q100964-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: EW6268-14R
Description de prélèvement: Eaux Morte-EMB
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 22 novembre 2017

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 28 novembre 2017

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

Phosphore total	7,1 µg/l	0,6
-----------------	----------	-----

Numéro de l'échantillon : Q100964-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: EW6311-14R
Description de prélèvement: Matawin-aval
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 22 novembre 2017

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 28 novembre 2017

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

Phosphore total	9,0 µg/l	0,6
-----------------	----------	-----

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q100964-03)

Numéro de l'échantillon : Q100964-03

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: EW6312-14R
Description de prélèvement: Eaux Morte-aval
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 23 novembre 2017

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 28 novembre 2017

Phosphore total

6,9 µg/l

0,6

Numéro de l'échantillon : Q100964-04

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: EW6327-14R
Description de prélèvement: DUP
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 22 novembre 2017

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 28 novembre 2017

Phosphore total

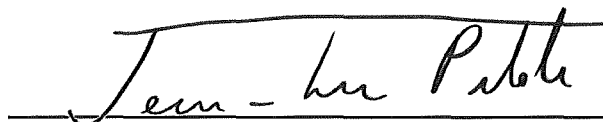
7,6 µg/l

0,6

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

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 7 décembre 2017



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 CEAQ

Version 1 (1154591)

Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
No. de site: Matawinie_EIE
Votre # Bordereau: 174355-01-01

Attention: Benoit Caron

SNC Lavalin Inc.
5955 rue Saint-Laurent
Bureau 300
Lévis, QC
Canada G6V 3P5

Date du rapport: 2018/06/19
Rapport: R2377171
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B817857

Reçu: 2018/05/17, 08:30

Matrice: EAU DE SURFACE
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l'extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	2	N/A	2018/05/17	QUE SOP-00142	MA.315-Alc-Aci1.0R2m
Anions	2	N/A	2018/05/18	QUE SOP-00141	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Cyanures totaux	2	2018/05/18	2018/05/18	QUE SOP-00143	MA 300-CN 1.2 R4 m
Coliformes fécaux	2	N/A	2018/05/18	QUE SOP-00303	MA.700-Fec.Ec 1.0
Conductivité	2	N/A	2018/05/17	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Carbone Organique Dissous (1, 5)	2	2018/05/23	2018/05/24	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures (Basse limite) (1, 6)	2	N/A	2018/05/28	STL SOP-00038	SM 4500-F C m
Matières en suspension	2	2018/05/18	2018/05/18	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	4	2018/05/23	2018/05/26	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Azote total (2)	2	N/A	N/A		
Azote ammoniacal	2	N/A	2018/05/18	QUE SOP-00126	MA.300-N 2.0 R2 m
pH	2	N/A	2018/05/17	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Phosphore total à l'état de trace(CEAEQ) (3)	2	N/A	N/A		
Anions (4)	2	N/A	N/A		
Solides totaux dissous	2	2018/05/22	2018/05/22	QUE SOP-00119	MA115-S.D. 1.0 R4 m
Turbidité	2	N/A	2018/05/18	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.

Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

No. de site: Matawinie_EIE

Votre # Bordereau: 174355-01-01

Attention: Benoit Caron

SNC Lavalin Inc.
5955 rue Saint-Laurent
Bureau 300
Lévis, QC
Canada G6V 3P5

Date du rapport: 2018/06/19

Rapport: R2377171

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B817857

Reçu: 2018/05/17, 08:30

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

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

- (1) Cette analyse a été effectuée par Maxxam -Ville St. Laurent
- (2) Cette analyse a été effectuée par Maxxam Analytics - 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 MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage



Martine Bergeron
Chargée de projets
19 Jun 2018 15:19:02

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

Martine Bergeron, Chargée de projets

Courriel: M.Bergeron@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: B817857
Date du rapport: 2018/06/19

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FH7997		FH8028	FH8029	FH8030		
Date d'échantillonnage		2018/05/16 13:15		2018/05/16 13:15	2018/05/16 13:15	2018/05/16 13:15		
# Bordereau		174355-01-01		174355-01-01	174355-01-01	174355-01-01		
	Unités	EAU MORTE-AVAL	Lot CQ	DUP	BLANC TERRAIN	BLANC TRANSPORT	LDR	Lot CQ

MÉTAUX								
Aluminium (Al) †	ug/L	130	1900293	110	<5.0	<5.0	5.0	1900294
Antimoine (Sb) †	ug/L	0.025	1900293	0.023	<0.0050	<0.0050	0.0050	1900294
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	1900293	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1900294
Arsenic (As) †	ug/L	0.096	1900293	0.089	<0.080	<0.080	0.080	1900294
Baryum (Ba) †	ug/L	7.6	1900293	7.3	<0.030	<0.030	0.030	1900294
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.010	1900293	0.011	<0.010	<0.010	0.010	1900294
Bore (B) †	ug/L	2.8	1900293	3.2	<0.30	<0.30	0.30	1900294
Cadmium (Cd) †	ug/L	<0.0060	1900293	<0.0060	<0.0060	<0.0060	0.0060	1900294
Calcium (Ca) †	ug/L	3300	1900293	2800	<20	<20	20	1900294
Chrome (Cr) †	ug/L	0.16	1900293	0.11	<0.040	<0.040	0.040	1900294
Cobalt (Co) †	ug/L	0.069	1900293	0.077	<0.0080	<0.0080	0.0080	1900294
Cuivre (Cu) †	ug/L	0.29	1900293	0.34	<0.050	<0.050	0.050	1900294
Fer (Fe) †	ug/L	180	1900293	150	<0.50	<0.50	0.50	1900294
Lithium (Li) †	ug/L	0.27	1900293	0.35	<0.10	<0.10	0.10	1900294
Magnésium (Mg) †	ug/L	700	1900293	580	<10	<10	10	1900294
Manganèse (Mn) †	ug/L	9.1	1900293	9.1	<0.030	<0.030	0.030	1900294
Mercure (Hg) †	ug/L	<0.0020	1900293	<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.0020	1900294
Molybdène (Mo) †	ug/L	0.054	1900293	0.037	<0.010	<0.010	0.010	1900294
Nickel (Ni) †	ug/L	0.58	1900293	0.33	0.13	<0.030	0.030	1900294
Plomb (Pb) †	ug/L	0.061	1900293	0.057	<0.010	<0.010	0.010	1900294
Potassium (K) †	ug/L	450	1900293	340	<10	<10	10	1900294
Sélénium (Se) †	ug/L	<0.050	1900293	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	1900294
Sodium (Na) †	ug/L	1100	1900293	3100	<10	<10	10	1900294
Strontium (Sr) †	ug/L	15	1900293	14	<0.040	<0.040	0.040	1900294
Uranium (U) †	ug/L	0.0090	1900293	0.011	<0.0010	<0.0010	0.0010	1900294
Vanadium (V) †	ug/L	0.32	1900293	0.27	<0.050	<0.050	0.050	1900294
Zinc (Zn) †	ug/L	1.5	1900293	1.3	<0.50	<0.50	0.50	1900294
Dureté totale (CaCO3) †	ug/L	11000	1900293	9400	<40	<40	40	1900294

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

Dossier Maxxam: B817857
Date du rapport: 2018/06/19

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FH7997	FH8028		FH8028	
Date d'échantillonnage		2018/05/16 13:15	2018/05/16 13:15		2018/05/16 13:15	
# Bordereau		174355-01-01	174355-01-01		174355-01-01	
	Unités	EAU MORTE-AVAL	DUP	LDR	DUP Dup. de Lab.	Lot CQ
CONVENTIONNELS						
Azote ammoniacal (N-NH ₃)	mg/L	<0.020	<0.020	0.020	N/A	1899579
Carbone organique dissous †	mg/L	4.4	4.4	0.20	N/A	1900517
Conductivité	mS/cm	0.023	0.023	0.0010	N/A	1899405
Cyanures Totaux	mg/L	<0.010	<0.010	0.010	N/A	1899744
Fluorure (F) †	mg/L	0.028	0.028	0.010	N/A	1900800
pH	pH	6.83	6.84	N/A	6.86	1899403
Turbidité	NTU	0.70	0.69	0.10	N/A	1899633
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5 †	mg/L	5.5	5.6	1.0	N/A	1899404
Bromure (Br ⁻)	mg/L	<0.10	<0.10	0.10	N/A	1899473
Chlorures (Cl)	mg/L	0.21	0.20	0.050	N/A	1899473
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	0.070	0.060	0.020	N/A	1899473
Solides dissous totaux	mg/L	23	24	10	N/A	1900118
Matières en suspension (MES)	mg/L	3.2	0.92	0.20	N/A	1899651
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: B817857
Date du rapport: 2018/06/19

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

MICROBIOLOGIE (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FH7997	FH8028	
Date d'échantillonnage		2018/05/16 13:15	2018/05/16 13:15	
# Bordereau		174355-01-01	174355-01-01	
	Unités	EAU MORTE-AVAL	DUP	Lot CQ

TESTS MICROBIOLOGIQUES				
Coliformes fécaux	UFC/100ml	0	0	1899501
Lot CQ = Lot contrôle qualité				

Dossier Maxxam: B817857
Date du rapport: 2018/06/19

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

REMARQUES GÉNÉRALES

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

- Veuillez 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: B817857
Date du rapport: 2018/06/19

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1899403	CB8	MRC	pH	2018/05/17		100	%
1899404	CB8	MRC	Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	2018/05/17		95	%
1899404	CB8	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	2018/05/17	<1.0		mg/L
1899405	CB8	MRC	Conductivité	2018/05/17		100	%
1899405	CB8	Blanc de méthode	Conductivité	2018/05/17	<0.0010		mS/cm
1899473	MCC	MRC	Bromure (Br ⁻)	2018/05/18		101	%
			Chlorures (Cl)	2018/05/18		99	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/05/18		99	%
1899473	MCC	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/05/18		106	%
1899473	MCC	Blanc de méthode	Bromure (Br ⁻)	2018/05/18	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2018/05/18	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/05/18	<0.020		mg/L
1899579	CB8	MRC	Azote ammoniacal (N-NH ₃)	2018/05/18		106	%
1899579	CB8	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH ₃)	2018/05/18	<0.020		mg/L
1899633	MCC	Blanc fortifié	Turbidité	2018/05/18		100	%
1899633	MCC	Blanc de méthode	Turbidité	2018/05/18	<0.10		NTU
1899651	FRB	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2018/05/18		104	%
1899651	FRB	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2018/05/18	<0.20		mg/L
1899744	CB8	MRC	Cyanures Totaux	2018/05/18		86	%
1899744	CB8	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/05/18	<0.010		mg/L
1900118	MCC	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2018/05/22		98	%
1900118	MCC	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2018/05/22	<10		mg/L
1900293	EHA	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/05/25		102	%
			Antimoine (Sb)	2018/05/25		102	%
			Argent (Ag)	2018/05/25		101	%
			Arsenic (As)	2018/05/25		106	%
			Baryum (Ba)	2018/05/25		100	%
			Béryllium (Be)	2018/05/25		116	%
			Bore (B)	2018/05/25		117	%
			Cadmium (Cd)	2018/05/25		102	%
			Calcium (Ca)	2018/05/25		104	%
			Chrome (Cr)	2018/05/25		101	%
			Cobalt (Co)	2018/05/25		109	%
			Cuivre (Cu)	2018/05/25		117	%
			Fer (Fe)	2018/05/25		108	%
			Lithium (Li)	2018/05/25		116	%
			Magnésium (Mg)	2018/05/25		106	%
			Manganèse (Mn)	2018/05/25		108	%
			Mercure (Hg)	2018/05/25		108	%
			Molybdène (Mo)	2018/05/25		99	%
			Nickel (Ni)	2018/05/25		103	%
			Plomb (Pb)	2018/05/25		100	%
			Potassium (K)	2018/05/25		104	%
			Sélénium (Se)	2018/05/25		106	%
			Sodium (Na)	2018/05/25		98	%
			Strontium (Sr)	2018/05/25		109	%
			Uranium (U)	2018/05/25		95	%
			Vanadium (V)	2018/05/25		105	%
			Zinc (Zn)	2018/05/25		92	%
1900293	EHA	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2018/05/25	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2018/05/25	<0.0050		ug/L
			Argent (Ag)	2018/05/25	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2018/05/25	<0.080		ug/L

Dossier Maxxam: B817857
Date du rapport: 2018/06/19

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1900294	EMA	Blanc fortifié	Baryum (Ba)	2018/05/25	<0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2018/05/25	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2018/05/25	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2018/05/25	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/05/25	<20		ug/L
			Chrome (Cr)	2018/05/25	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2018/05/25	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/05/25	<0.050		ug/L
			Fer (Fe)	2018/05/25	<0.50		ug/L
			Lithium (Li)	2018/05/25	<0.10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/05/25	<10		ug/L
			Manganèse (Mn)	2018/05/25	0.12,		ug/L
					LDR=0.030		
			Mercure (Hg)	2018/05/25	<0.0020		ug/L
			Molybdène (Mo)	2018/05/25	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/05/25	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/05/25	<0.010		ug/L
			Potassium (K)	2018/05/25	<10		ug/L
			Sélénium (Se)	2018/05/25	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2018/05/25	<10		ug/L
			Strontium (Sr)	2018/05/25	<0.040		ug/L
			Uranium (U)	2018/05/25	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2018/05/25	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/05/25	<0.50		ug/L
			Aluminium (Al)	2018/05/26		96	%
			Antimoine (Sb)	2018/05/26		102	%
			Argent (Ag)	2018/05/26		100	%
			Arsenic (As)	2018/05/26		107	%
			Baryum (Ba)	2018/05/26		97	%
			Béryllium (Be)	2018/05/26		99	%
			Bore (B)	2018/05/26		113	%
			Cadmium (Cd)	2018/05/26		98	%
			Calcium (Ca)	2018/05/26		108	%
			Chrome (Cr)	2018/05/26		99	%
			Cobalt (Co)	2018/05/26		109	%
			Cuivre (Cu)	2018/05/26		119	%
			Fer (Fe)	2018/05/26		110	%
			Lithium (Li)	2018/05/26		101	%
			Magnésium (Mg)	2018/05/26		96	%
			Manganèse (Mn)	2018/05/26		105	%
			Mercure (Hg)	2018/05/26		112	%
			Molybdène (Mo)	2018/05/26		101	%
			Nickel (Ni)	2018/05/26		101	%
			Plomb (Pb)	2018/05/26		91	%
			Potassium (K)	2018/05/26		105	%
			Sélénium (Se)	2018/05/26		98	%
			Sodium (Na)	2018/05/26		116	%
			Strontium (Sr)	2018/05/26		105	%
			Uranium (U)	2018/05/26		84	%
			Vanadium (V)	2018/05/26		106	%
			Zinc (Zn)	2018/05/26		89	%
1900294	EMA	Blanc fortifié DUP	Aluminium (Al)	2018/05/26		97	%
			Antimoine (Sb)	2018/05/26		101	%

Dossier Maxxam: B817857
Date du rapport: 2018/06/19

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1900294	EMA	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2018/05/26		101	%
			Arsenic (As)	2018/05/26		105	%
			Baryum (Ba)	2018/05/26		99	%
			Béryllium (Be)	2018/05/26		105	%
			Bore (B)	2018/05/26		105	%
			Cadmium (Cd)	2018/05/26		98	%
			Calcium (Ca)	2018/05/26		110	%
			Chrome (Cr)	2018/05/26		100	%
			Cobalt (Co)	2018/05/26		110	%
			Cuivre (Cu)	2018/05/26		120	%
			Fer (Fe)	2018/05/26		115	%
			Lithium (Li)	2018/05/26		108	%
			Magnésium (Mg)	2018/05/26		99	%
			Manganèse (Mn)	2018/05/26		110	%
			Mercure (Hg)	2018/05/26		102	%
			Molybdène (Mo)	2018/05/26		101	%
			Nickel (Ni)	2018/05/26		101	%
			Plomb (Pb)	2018/05/26		88	%
			Potassium (K)	2018/05/26		106	%
			Sélénium (Se)	2018/05/26		105	%
			Sodium (Na)	2018/05/26		123 (1)	%
			Strontium (Sr)	2018/05/26		108	%
			Uranium (U)	2018/05/26		83	%
			Vanadium (V)	2018/05/26		106	%
			Zinc (Zn)	2018/05/26		90	%
			Aluminium (Al)	2018/05/26	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2018/05/26	<0.0050		ug/L
			Argent (Ag)	2018/05/26	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2018/05/26	<0.080		ug/L
			Baryum (Ba)	2018/05/26	<0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2018/05/26	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2018/05/26	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2018/05/26	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/05/26	<20		ug/L
			Chrome (Cr)	2018/05/26	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2018/05/26	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/05/26	<0.050		ug/L
			Fer (Fe)	2018/05/26	<0.50		ug/L
			Lithium (Li)	2018/05/26	<0.10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/05/26	<10		ug/L
			Manganèse (Mn)	2018/05/26	<0.030		ug/L
			Mercure (Hg)	2018/05/26	<0.0020		ug/L
			Molybdène (Mo)	2018/05/26	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/05/26	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/05/26	<0.010		ug/L
			Potassium (K)	2018/05/26	<10		ug/L
			Sélénium (Se)	2018/05/26	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2018/05/26	<10		ug/L
			Strontium (Sr)	2018/05/26	<0.040		ug/L
			Uranium (U)	2018/05/26	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2018/05/26	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/05/26	<0.50		ug/L
			Dureté totale (CaCO3)	2018/05/26	<40		ug/L

Dossier Maxxam: B817857
Date du rapport: 2018/06/19

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

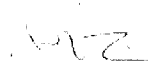
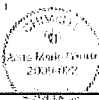
Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1900517	MR4	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2018/05/24		106	%
1900517	MR4	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2018/05/24	2.4, LDR=0.20		mg/L
1900800	HMS	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2018/05/28		96	%
1900800	HMS	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2018/05/28	<0.010		mg/L
<p>LDR = Limite de détection rapportée</p> <p>MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Réc = Récupération</p> <p>(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</p>							

Dossier Maxxam: B817857
Date du rapport: 2018/06/19


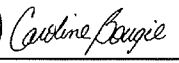
SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

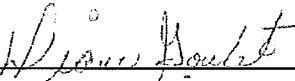
Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

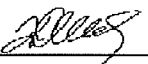

Anne-Marie Giroux, B.Sc., Chimiste, Québec, Analyste I

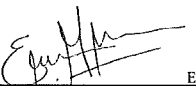

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste



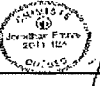

Diane Goulet

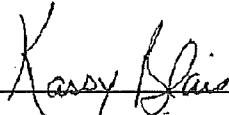
Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

Erum Mansuri, M.Sc., chimiste à l'entraînement

Jonathan Fauvel, B.Sc, Chimiste



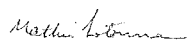

Kassy Blais, B. Sc., Microbiologiste

Dossier Maxxam: B817857
Date du rapport: 2018/06/19

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

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:

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		Maxxam Analytics International Corporation c/o Maxxam Analytics 2000, avenue Dalton, Saint-Eugène, Québec Canada G1P 3S4 Tel: (418) 658-5764 Ligne sans frais 800-563-6266 Fax: (418) 658-6594 www.maxxam.ca		Bordereau de Transmission d'Echantillons		Page 2	
ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie: #4581 SNC Lavalin Inc.		Compagnie: #4491 SNC Lavalin Inc.		N° de contrat: B60429		Dossier Maxxam	
Attention de: COMPTES PAYABLES		Attention de: Benoit Caron		N° de commande		N° Commande:	
Adresse: 455, boul René Levesque Ouest 6 ^{ème} étage		Adresse: 5955 rue Saint-Laurent Bureau 300		N° de projet: 653897_Matawinie_EIE		Bordereau de Transmission d'Echantillons	
Montreal QC H2Z 1Z3		Lévis QC G6V 3P5		Nom du projet: Matawinie_EIE		Chargés de Projets	
Téléphone: (514) 390-8000 x Télec: (514) 390-2765 x		Téléphone: (418) 837-0472 x4725 Télec:		Echantillonneur		C01743550141	
Courriel: payables@snc-lavalin.com		Courriel: Benoit.Caron@snc-lavalin.com				Marine Bergeron	
Colères et Réglements		Instructions spéciales		Analyses Commandées		Détails requis	
<input type="checkbox"/> Pétrole <input type="checkbox"/> NDI <input type="checkbox"/> FMD <input type="checkbox"/> REBIB <input type="checkbox"/> Autre (spécifier):		<input type="checkbox"/> Eau de pompage <input type="checkbox"/> 24h (A, S, 188.2) <input type="checkbox"/> 48h (A, S, 2) <input type="checkbox"/> 72h (A, S, 188.2) <input type="checkbox"/> Reg. Pétro & Pétrole (A, 188) <input type="checkbox"/> Reg. Pétro & Pétrole (A, 112)		<input type="checkbox"/> Reg. OUI <input type="checkbox"/> Égout sanitaire A, 18 <input type="checkbox"/> Égout pluvial A, 11 <input type="checkbox"/> Quant. Eau Potable <input type="checkbox"/> Municipal <input type="checkbox"/> Non-municipal		SVP noter à l'usage en cas de projet urgent Délai Régulier (Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé) Délai Régulier = 5 jours ouvrables pour la plupart des analyses. SVP Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DCO et les Dissuifs/Vitamines est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails. Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) Date Reçue: _____ Heure Reçue: _____ Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15h00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 08h00.	
Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - SVP utiliser le formulaire client attaché à l'eau potable							
Conservation des échantillons en milieu froid (< 10 °C) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam							
Étiquette adhésive de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonnage	Heure	Matrice	Eau potable réglementée 7 (O/N)	Phosphore total à l'état de trace (CEAO)	Alcalinité totale, conductivité, pH
1	Eau Morte-Aval	16/5/2018	13h15	WS	N/N	X	
2	D/D	↓	↓	WS	↓	X	
3	Blanc terrain	↓	↓	WS	↓		
4	Blanc transport	↓	↓	WS	↓		
5				WS			
6				WS			
7				WS			
8							
9							
10							
* DÉSSERVIS PAR (Signature):		Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR (Signature):		Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure
Benoit Caron		2018/05/17		CGA		2018-05-17	8:30
* D'UN ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR CONT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUSMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.		* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTANT L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'ACTIVITÉ DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.					
Contenu(s) utilisé(s) et non échantillon		Température (°C) de Réception		Réserve au laboratoire		Scanné légal ment sur le procédé	
		5.1 7.1 7.1		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		Signé: Maxxam Jour: Client	

Client

Client

Votre # du projet: BB817857
Votre # bordereau: B817857

Attention: SUBCONTRACTOR

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

Date du rapport: 2018/05/25
Report #: R2558935
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B838788

Reçu: 2018/05/22, 08:25

Matrice: Eau
Nombre d'échantillons reçus: 2

Analyses	Quantité	Date de l'	Date	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		Extrait	Analysé		
Nitrogen (Total)	2	2018/05/24	2018/05/24	BBY6SOP-00016	
Nitrate + Nitrite (N) - Preserved	2	N/A	2018/05/23	BBY6SOP-00010	
TKN (Calc. TN, N/N) total	2	N/A	2018/05/24	BBY WI-00033	

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: BB817857

Votre # bordereau: B817857

Attention: SUBCONTRACTOR

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

Date du rapport: 2018/05/25

Report #: R2558935

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B838788

Reçu: 2018/05/22, 08:25

clé de cryptage



Jennifer Villocero

25 May 2018 10:28:54

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

Jennifer Villocero,

Courriel: JVillocero@maxxam.ca

Téléphone (604)638-5020

=====

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: B838788
Date du rapport: 2018/05/25

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB817857

RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES POUR LES ÉCHANTILLONS D' EAU

ID Maxxam		TL8636	TL8637		
Date d'échantillonnage		2018/05/16 13:15	2018/05/16 13:15		
# Bordereau		B817857	B817857		
	Unites	EAU MORTE-AVAL (FH7997)	DUP (FH8028)	LDR	Lot CQ
Kjeldahl Nitrogen (Calc) Total	mg/L	0.181	0.203	0.020	8996508
Nitrate plus Nitrite (N)	mg/L	0.064	0.062	0.020	8998566
Nitrogen (N) Total	mg/L	0.244	0.265	0.020	8999588
LDR = limite de détection rapportée					

Dossier Maxxam: B838788
Date du rapport: 2018/05/25

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB817857

REMARQUES GÉNÉRALES

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

Package 1	19,0°C
-----------	--------

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

Dossier Maxxam: B838788
Date du rapport: 2018/05/25

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB817857

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Rec	Unites	Limites CQ
8998566	IC4	Échantillon fortifié	Nitrate plus Nitrite (N)	2018/05/23		107	%	80 - 120
8998566	IC4	Blanc fortifié	Nitrate plus Nitrite (N)	2018/05/23		109	%	80 - 120
8998566	IC4	Blanc de méthode	Nitrate plus Nitrite (N)	2018/05/23	<0.020		mg/L	
8998566	IC4	RPD	Nitrate plus Nitrite (N)	2018/05/23	3.7		%	25
8999588	TSO	Échantillon fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/05/24		105	%	80 - 120
8999588	TSO	Blanc fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/05/24		92	%	80 - 120
8999588	TSO	Blanc de méthode	Nitrogen (N) Total	2018/05/24	<0.020		mg/L	
8999588	TSO	RPD	Nitrogen (N) Total	2018/05/24	6.3		%	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.

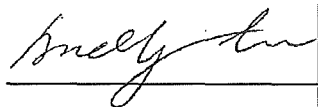
Réc = Récupération

Dossier Maxxam: B838788
Date du rapport: 2018/05/25

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB817857

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:



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: 18 mai 2018
Numéro de dossier: L043811
Bon de commande: B817857
Code projet CEAQ: 1161

Numéro de l'échantillon : L043811-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FH7997-09R
Description de prélèvement: EAU MORTE-AVAL
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 16 mai 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 23 mai 2018

Résultat Unité LDM

Sulfates

3,14 mg/l 0,15

Numéro de l'échantillon : L043811-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FH8028-09R
Description de prélèvement: DUP
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 16 mai 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 23 mai 2018

Résultat Unité LDM

Sulfates

3,15 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 29 mai 2018



François 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 CEAQ

Version 1 (1164723)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

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: 18 mai 2018
Numéro de dossier: Q103369
Bon de commande: B817857
Code projet CEAEQ: 1161

Numéro de l'échantillon : Q103369-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FH7997-13R
Description de prélèvement: EAU MORTE AVAL
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 16 mai 2018

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 29 mai 2018

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

Phosphore total	12,2 µg/l	0,6
-----------------	-----------	-----

Numéro de l'échantillon : Q103369-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FH8028-13R
Description de prélèvement: DUO
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 16 mai 2018

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 29 mai 2018

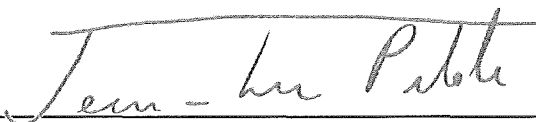
Résultat	Unité	LDM
----------	-------	-----

Phosphore total	11,4 µg/l	0,6
-----------------	-----------	-----

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

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 1 juin 2018



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 (1165273)

Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
No. de site: Matawinie_EIE
Votre # Bordereau: 176173-01-01

Attention: Benoit Caron

SNC Lavalin Inc.
5955 rue Saint-Laurent
Bureau 300
Lévis, QC
Canada G6V 3P5

Date du rapport: 2018/08/01
Rapport: R2387204
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B821911

Reçu: 2018/06/08, 11:00

Matrice: EAU DE SURFACE
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	1	N/A	2018/06/08	QUE SOP-00142	MA.315-Alc-Aci1.0R2m
Alcalinité totale (pH final 4.5)	1	N/A	2018/06/12	QUE SOP-00142	MA.315-Alc-Aci1.0R2m
Anions	2	N/A	2018/06/12	QUE SOP-00141	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Cyanures totaux	2	2018/06/11	2018/06/11	QUE SOP-00143	MA 300-CN 1.2 R4 m
Coliformes fécaux	2	N/A	2018/06/09	QUE SOP-00303	MA.700-Fec.Ec 1.0
Conductivité	1	N/A	2018/06/08	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Conductivité	1	N/A	2018/06/12	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Carbone Organique Dissous (1, 5)	2	2018/06/13	2018/06/14	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures (Basse limite) (1, 6)	2	N/A	2018/06/14	STL SOP-00038	SM 4500-F C m
Matières en suspension	2	2018/06/11	2018/06/11	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	3	2018/06/21	2018/06/29	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	1	2018/07/31	2018/07/31	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Azote total (2)	2	N/A	N/A		
Azote ammoniacal	2	N/A	2018/06/12	QUE SOP-00126	MA.300-N 2.0 R2 m
Oxygène dissous	2	N/A	2018/06/08	SM 421 F	MA315-DBO 1.1 R3 m
pH	1	N/A	2018/06/08	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
pH	1	N/A	2018/06/12	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Phosphore total à l'état de trace(CEAEQ) (3)	2	N/A	N/A		
Anions (4)	2	N/A	N/A		
Solides totaux dissous	2	2018/06/11	2018/06/11	QUE SOP-00119	MA115-S.D. 1.0 R4 m
Turbidité	2	N/A	2018/06/08	QUE SOP-00118	MA.103-Tur. 1.0 R5m
Uranium par ICP-MS (1)	2	2018/06/08	2018/06/09	STL SOP-00006	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Uranium par ICP-MS (1)	2	2018/06/08	2018/07/28	STL SOP-00006	MA.200-Mét. 1.2 R5 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au

Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
No. de site: Matawinie_EIE
Votre # Bordereau: 176173-01-01

Attention: Benoit Caron

SNC Lavalin Inc.
5955 rue Saint-Laurent
Bureau 300
Lévis, QC
Canada G6V 3P5

Date du rapport: 2018/08/01
Rapport: R2387204
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B821911

Reçu: 2018/06/08, 11:00

contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

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

(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 - Ste-Foy

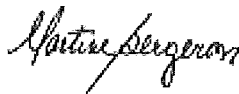
(4) Cette analyse a été effectuée par CEAQ - Laval

(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 MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage



Martine Bergeron
Chargée de projets
02 Aug 2018 07:34:28

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: B821911
Date du rapport: 2018/08/01

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam				FJ7263		FJ7385	FJ7385		
Date d'échantillonnage				2018/06/07 16:00		2018/06/07 16:00	2018/06/07 16:00		
# Bordereau				176173-01-01		176173-01-01	176173-01-01		
	Unités	A	B	EAU MORTE-AVAL	Lot CQ	DUP	DUP Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ

MÉTAUX									
Aluminium (Al) †	ug/L	100	-	62	1909479	29	26	5.0	1921051
Antimoine (Sb) †	ug/L	6	1100	0.041	1909479	0.014	0.013	0.0050	1921051
Argent (Ag) †	ug/L	100	0.62	<0.0030	1909479	<0.0030	<0.0030	0.0030	1921051
Arsenic (As) †	ug/L	0.3	340	<0.080	1909479	<0.080	<0.080	0.080	1921051
Baryum (Ba) †	ug/L	1000	600	6.5	1909479	3.0	2.9	0.030	1921051
Béryllium (Be) †	ug/L	-	-	<0.010	1909479	<0.010	<0.010	0.010	1921051
Bore (B) †	ug/L	5000	28000	2.9	1909479	1.3	1.2	0.30	1921051
Cadmium (Cd) †	ug/L	5	1.1	<0.0060	1909479	<0.0060	<0.0060	0.0060	1921051
Calcium (Ca) †	ug/L	-	-	3200	1909479	1500	1500	20	1921051
Chrome (Cr) †	ug/L	50	-	0.12	1909479	<0.040	<0.040	0.040	1921051
Cobalt (Co) †	ug/L	-	370	0.071	1909479	0.032	0.028	0.0080	1921051
Cuivre (Cu) †	ug/L	1000	7.3	0.43	1921051	0.18	0.18	0.050	1921051
Fer (Fe) †	ug/L	-	-	180	1909479	89	79	0.50	1921051
Lithium (Li) †	ug/L	-	-	0.25	1909479	0.15	0.12	0.10	1921051
Magnésium (Mg) †	ug/L	-	-	760	1909479	380	370	10	1921051
Manganèse (Mn) †	ug/L	50	2300	13	1909479	5.4	5.0	0.030	1921051
Mercure (Hg) †	ug/L	1	0.0013	<0.0020 (1)	1909479	<0.0020 (1)	<0.0020 (1)	0.0020	1921051
Molybdène (Mo) †	ug/L	70	29000	0.067	1909479	0.033	0.029	0.010	1921051
Nickel (Ni) †	ug/L	70	260	0.26	1909479	0.15	0.12	0.030	1921051
Plomb (Pb) †	ug/L	10	34	0.032	1921051	0.016	0.034	0.010	1921051
Potassium (K) †	ug/L	-	-	320	1909479	170	160	10	1921051
Sélénium (Se) †	ug/L	10	62	<0.050	1909479	<0.050	<0.050	0.050	1921051
Sodium (Na) †	ug/L	200000	-	770	1909479	400	390	10	1921051
Strontium (Sr) †	ug/L	-	-	16	1909479	7.7	7.5	0.040	1921051
Uranium (U) †	ug/L	20	320	0.0073	1909479	0.0042	0.0035	0.0010	1921051
Vanadium (V) †	ug/L	-	-	0.27	1909479	0.091	0.083	0.050	1921051
Zinc (Zn) †	ug/L	5000	67	0.97	1909479	<0.50	0.54	0.50	1921051
Dureté totale (CaCO3) †	ug/L	-	-	11000	1909479	5400	5200	40	1921051

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) LDR excède le critère

Dossier Maxxam: B821911
Date du rapport: 2018/08/01

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam				FJ7392	FJ7400		
Date d'échantillonnage				2018/06/07 16:00	2018/06/07 16:00		
# Bordereau				176173-01-01	176173-01-01		
	Unités	A	B	BLANC TRANSPORT	BLANC TERRAIN	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Aluminium (Al) †	ug/L	100	-	<5.0	5.9	5.0	1909479
Antimoine (Sb) †	ug/L	6	1100	<0.0050	<0.0050	0.0050	1909479
Argent (Ag) †	ug/L	100	0.62	<0.0030	<0.0030	0.0030	1909479
Arsenic (As) †	ug/L	0.3	340	<0.080	<0.080	0.080	1909479
Baryum (Ba) †	ug/L	1000	600	0.11	<0.030	0.030	1909479
Béryllium (Be) †	ug/L	-	-	<0.010	<0.010	0.010	1909479
Bore (B) †	ug/L	5000	28000	<0.30	<0.30	0.30	1909479
Cadmium (Cd) †	ug/L	5	1.1	<0.0060	<0.0060	0.0060	1909479
Calcium (Ca) †	ug/L	-	-	<20	<20	20	1909479
Chrome (Cr) †	ug/L	50	-	<0.040	<0.040	0.040	1909479
Cobalt (Co) †	ug/L	-	370	<0.0080	<0.0080	0.0080	1909479
Cuivre (Cu) †	ug/L	1000	7.3	<0.050	0.061	0.050	1909479
Fer (Fe) †	ug/L	-	-	<0.50	<0.50	0.50	1909479
Lithium (Li) †	ug/L	-	-	<0.10	<0.10	0.10	1909479
Magnésium (Mg) †	ug/L	-	-	<10	<10	10	1909479
Manganèse (Mn) †	ug/L	50	2300	<0.030	<0.030	0.030	1909479
Mercure (Hg) †	ug/L	1	0.0013	<0.0020 (1)	<0.0020 (1)	0.0020	1909479
Molybdène (Mo) †	ug/L	70	29000	<0.010	<0.010	0.010	1909479
Nickel (Ni) †	ug/L	70	260	<0.030	<0.030	0.030	1909479
Plomb (Pb) †	ug/L	10	34	<0.010	<0.010	0.010	1909479
Potassium (K) †	ug/L	-	-	<10	<10	10	1909479
Sélénium (Se) †	ug/L	10	62	<0.050	<0.050	0.050	1909479
Sodium (Na) †	ug/L	200000	-	<10	<10	10	1909479
Strontium (Sr) †	ug/L	-	-	<0.040	<0.040	0.040	1909479
Uranium (U) †	ug/L	20	320	<0.0010	<0.0010	0.0010	1909479
Vanadium (V) †	ug/L	-	-	<0.050	<0.050	0.050	1909479
Zinc (Zn) †	ug/L	5000	67	<0.50	<0.50	0.50	1909479
Dureté totale (CaCO3) †	ug/L	-	-	<40	<40	40	1909479
LDR = Limite de détection rapportée							
Lot CQ = Lot contrôle qualité							
† Accréditation non existante pour ce paramètre							
(1) LDR excède le critère							

Dossier Maxxam: B821911
Date du rapport: 2018/08/01

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam				FJ7263		FJ7385		
Date d'échantillonnage				2018/06/07 16:00		2018/06/07 16:00		
# Bordereau				176173-01-01		176173-01-01		
	Unités	A	B	EAU MORTE-AVAL	Lot CQ	DUP	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS								
Azote ammoniacal (N-NH ₃)	mg/L	-	-	<0.020	1906326	<0.020	0.020	1906326
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	4.2	1906451	4.1	0.20	1906451
Conductivité	mS/cm	-	-	0.024	1905446	0.023	0.0010	1905446
Cyanures Totaux	mg/L	-	0.022	<0.010	1905809	<0.010	0.010	1905809
Fluorure (F) †	mg/L	1.5	4	0.030	1907103	0.030	0.010	1907103
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	8.9	1905467	9.0	1.0	1905467
pH	pH	-	-	6.99	1905441	6.91	N/A	1905441
Turbidité	NTU	-	-	0.36	1905463	0.38	0.10	1905463
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5 †	mg/L	-	-	6.6	1905443	6.3	1.0	1906367
Bromure (Br ⁻)	mg/L	-	-	<0.10	1906044	<0.10	0.10	1906044
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	0.22	1906044	0.20	0.050	1906044
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	10	-	<0.020	1906044	<0.020	0.020	1906044
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	39	1905754	36	10	1905754
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	0.92	1905800	0.51	0.20	1905800
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								
N/A = Non Applicable								

Dossier Maxxam: B821911
Date du rapport: 2018/08/01

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

MICROBIOLOGIE (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FJ7263	FJ7385		
Date d'échantillonnage		2018/06/07 16:00	2018/06/07 16:00		
# Bordereau		176173-01-01	176173-01-01		
	Unités	EAU MORTE-AVAL	DUP	LDR	Lot CQ
TESTS MICROBIOLOGIQUES					
Coliformes fécaux	UFC/100ml	12	6	1	1905506
LDR = Limite de détection rapportée					
Lot CQ = Lot contrôle qualité					

Dossier Maxxam: B821911
Date du rapport: 2018/08/01

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

REMARQUES GÉNÉRALES

A,B: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ». Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

Échantillon FJ7263, Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS: Test répété.

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

Dossier Maxxam: B821911
Date du rapport: 2018/08/01

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1905441	CB8	MRC	pH	2018/06/08		100	%
1905443	CB8	MRC	Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	2018/06/08		96	%
1905443	CB8	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	2018/06/08	<1.0		mg/L
1905446	CB8	MRC	Conductivité	2018/06/08		98	%
1905446	CB8	Blanc de méthode	Conductivité	2018/06/08	<0.0010		mS/cm
1905463	GG1	Blanc fortifié	Turbidité	2018/06/08		102	%
1905463	GG1	Blanc de méthode	Turbidité	2018/06/08	<0.10		NTU
1905754	FRB	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2018/06/11		101	%
1905754	FRB	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2018/06/11	<10		mg/L
1905800	SSK	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2018/06/11		99	%
1905800	SSK	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2018/06/11	<0.20		mg/L
1905809	CB8	MRC	Cyanures Totaux	2018/06/11		91	%
1905809	CB8	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/06/11	<0.010		mg/L
1906044	MCC	MRC	Bromure (Br ⁻)	2018/06/12		101	%
			Chlorures (Cl)	2018/06/12		100	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/06/12		98	%
1906044	MCC	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/06/12		103	%
1906044	MCC	Blanc de méthode	Bromure (Br ⁻)	2018/06/12	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2018/06/12	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/06/12	<0.020		mg/L
1906326	CB8	MRC	Azote ammoniacal (N-NH ₃)	2018/06/12		108	%
1906326	CB8	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH ₃)	2018/06/12	<0.020		mg/L
1906367	CB8	MRC	Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	2018/06/12		97	%
1906367	CB8	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	2018/06/12	<1.0		mg/L
1906451	MR4	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2018/06/14		91	%
1906451	MR4	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2018/06/14	0.22, LDR=0.20		mg/L
1907103	JGZ	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2018/06/14		100	%
1907103	JGZ	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2018/06/14	<0.010		mg/L
1909479	RNP	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/06/21		111	%
			Antimoine (Sb)	2018/06/21		106	%
			Argent (Ag)	2018/06/21		99	%
			Arsenic (As)	2018/06/21		100	%
			Baryum (Ba)	2018/06/21		98	%
			Béryllium (Be)	2018/06/21		87	%
			Bore (B)	2018/06/21		103	%
			Cadmium (Cd)	2018/06/21		94	%
			Calcium (Ca)	2018/06/21		117	%
			Chrome (Cr)	2018/06/21		104	%
			Cobalt (Co)	2018/06/21		106	%
			Cuivre (Cu)	2018/06/21		99	%
			Fer (Fe)	2018/06/21		108	%
			Lithium (Li)	2018/06/21		89	%
			Magnésium (Mg)	2018/06/21		106	%
			Manganèse (Mn)	2018/06/21		115	%
			Mercuré (Hg)	2018/06/21		107	%
			Molybdène (Mo)	2018/06/21		109	%
			Nickel (Ni)	2018/06/21		111	%
			Plomb (Pb)	2018/06/21		96	%
			Potassium (K)	2018/06/21		105	%
			Sélénium (Se)	2018/06/21		94	%
			Sodium (Na)	2018/06/21		107	%
			Strontium (Sr)	2018/06/21		105	%

Dossier Maxxam: 8821911
Date du rapport: 2018/08/01

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1909479	RNP	Blanc de méthode	Uranium (U)	2018/06/21		95	%
			Vanadium (V)	2018/06/21		116	%
			Zinc (Zn)	2018/06/21		99	%
			Aluminium (Al)	2018/06/29	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2018/06/29	<0.0050		ug/L
			Argent (Ag)	2018/06/29	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2018/06/29	<0.080		ug/L
			Baryum (Ba)	2018/06/29	<0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2018/06/29	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2018/06/29	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2018/06/29	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/06/29	<20		ug/L
			Chrome (Cr)	2018/06/29	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2018/06/29	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/06/29	0.24,		ug/L
					LDR=0.050		
			Fer (Fe)	2018/06/29	<0.50		ug/L
			Lithium (Li)	2018/06/29	<0.10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/06/29	<10		ug/L
			Manganèse (Mn)	2018/06/29	<0.030		ug/L
			Mercure (Hg)	2018/06/29	<0.0020		ug/L
			Molybdène (Mo)	2018/06/29	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/06/29	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/06/29	0.015,		ug/L
					LDR=0.010		
			Potassium (K)	2018/06/29	<10		ug/L
			Sélénium (Se)	2018/06/29	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2018/06/29	<10		ug/L
			Strontium (Sr)	2018/06/29	<0.040		ug/L
			Uranium (U)	2018/06/29	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2018/06/29	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/06/29	<0.50		ug/L
1921051	EHA	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/07/31		102	%
			Antimoine (Sb)	2018/07/31		103	%
			Argent (Ag)	2018/07/31		92	%
			Arsenic (As)	2018/07/31		93	%
			Baryum (Ba)	2018/07/31		92	%
			Béryllium (Be)	2018/07/31		90	%
			Bore (B)	2018/07/31		95	%
			Cadmium (Cd)	2018/07/31		88	%
			Calcium (Ca)	2018/07/31		103	%
			Chrome (Cr)	2018/07/31		89	%
			Cobalt (Co)	2018/07/31		94	%
			Cuivre (Cu)	2018/07/31		91	%
			Fer (Fe)	2018/07/31		109	%
			Lithium (Li)	2018/07/31		89	%
			Magnésium (Mg)	2018/07/31		104	%
			Manganèse (Mn)	2018/07/31		93	%
			Mercure (Hg)	2018/07/31		105	%
			Molybdène (Mo)	2018/07/31		101	%
			Nickel (Ni)	2018/07/31		94	%
			Plomb (Pb)	2018/07/31		94	%
			Potassium (K)	2018/07/31		103	%

Dossier Maxxam: B821911
Date du rapport: 2018/08/01

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)


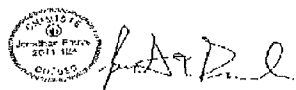
Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1921051	EHA	Blanc de méthode	Sélénium (Se)	2018/07/31		87	%
			Sodium (Na)	2018/07/31		109	%
			Strontium (Sr)	2018/07/31		98	%
			Uranium (U)	2018/07/31		89	%
			Vanadium (V)	2018/07/31		92	%
			Zinc (Zn)	2018/07/31		91	%
			Aluminium (Al)	2018/07/31	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2018/07/31	<0.0050		ug/L
			Argent (Ag)	2018/07/31	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2018/07/31	<0.080		ug/L
			Baryum (Ba)	2018/07/31	<0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2018/07/31	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2018/07/31	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2018/07/31	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/07/31	<20		ug/L
			Chrome (Cr)	2018/07/31	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2018/07/31	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/07/31	<0.050		ug/L
			Fer (Fe)	2018/07/31	<0.50		ug/L
			Lithium (Li)	2018/07/31	<0.10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/07/31	<10		ug/L
			Manganèse (Mn)	2018/07/31	<0.030		ug/L
			Mercure (Hg)	2018/07/31	<0.0020		ug/L
			Molybdène (Mo)	2018/07/31	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/07/31	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/07/31	<0.010		ug/L
			Potassium (K)	2018/07/31	<10		ug/L
			Sélénium (Se)	2018/07/31	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2018/07/31	<10		ug/L
			Strontium (Sr)	2018/07/31	<0.040		ug/L
			Uranium (U)	2018/07/31	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2018/07/31	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/07/31	<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: B821911
Date du rapport: 2018/08/01

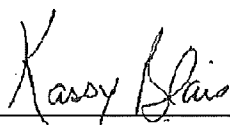
SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION


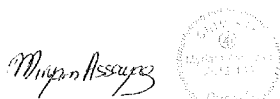
Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:




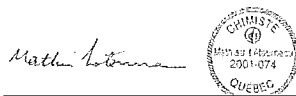
Jonathan Fauvel, B.Sc, Chimiste




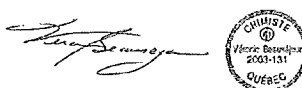
Kassy Blais, B.Sc., Microbiologiste



Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste



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



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.



Maxxam Analytica International Corporation d/o Maxxam Analytica
2050, avenue Dabon, Sainte-Foy, Québec Canada G1P 2S4 Tel: (418) 658-5794 Ligne sans frais 800-563-6296 Fax: (418) 658-6294 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Echantillons

Page 1 of 2

ADRESSE DE FACTURATION		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#4681 SNC Lavalin Inc.	Compagnie	#4491 SNC Lavalin Inc.	N° de colation	B00429	N° dossier Maxxam	N° Commande
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Benoit Caron	N° de commande			
Adresse	455, boul René Levesque Ouest 6 ^{ème} étage	Adresse	5955 rue Saint-Laurent Bureau 300	N° de projet	653897_Matzenwie_EIE	Bordereau de Transmission d'Echantillons	Chargé(e) de Projet
	Montréal QC H2Z 1Z3		Lévis QC G5V 3P5	Nom du projet			
Téléphone	(514) 393-6000	Téléphone	(418) 837-0472 Ext: 4725	N° de site	Matzenwie_EIE		
Courriel	payables@snc-lavalin.com	Courriel	Benoit.Caron@snc-lavalin.com	Echantillonneur			

Critères et Réglementations		Instructions spéciales		Analyses demandées		Délais requis	
<input type="checkbox"/> Pesticide	<input type="checkbox"/> Eau de puits			<input type="checkbox"/> Carbone Organique Dissous		Délai Régulier	
<input type="checkbox"/> PCB	<input type="checkbox"/> Eau (NA, S, H&Z)			<input type="checkbox"/> Coliformes Mécaux		Délai Régulier + 5 jours ouvrables pour la plupart des analyses.	
<input type="checkbox"/> BMO	<input type="checkbox"/> Eau (NA, S, Z)			<input type="checkbox"/> Cytures totaux		S.V.P. Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les	
<input type="checkbox"/> HCB	<input type="checkbox"/> Eau (NA, S, H&Z)			<input type="checkbox"/> Matières en suspension		Oxygène dissous est + 5 jours - Consultez votre chargé de projets pour les détails.	
Autre (spécifier):	<input type="checkbox"/> Eau (NA, S, H&Z)			<input type="checkbox"/> Arsenic (Nitrates-Nitrites)		Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)	
	<input type="checkbox"/> Eau (NA, S, H&Z)			<input type="checkbox"/> Bismuth, Chlore, etc.		Délai Régulier	
	<input type="checkbox"/> Eau (NA, S, H&Z)			<input type="checkbox"/> Oxygène dissous		Délai Régulier + 5 jours ouvrables pour la plupart des analyses.	


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

Conservation des 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	Eau possible réglementée ? (O/N)	Phosphore total à l'état de trace (CEAO)	Alcalinité totale, conductivité, pH	Autres analyses
1		Eau Motte - Arct	7-6-2008	11:00	WS	NN			
2		DUP			WS	DD			
3		Blanc terrain			WS	NN			
4		Blanc transport			WS	NN			
5		Blanc terrain	7-6-2008	11:00	WS	NN			
6									
7									
8									
9									
10									

DE SAC/PAT (Signature)		Date: (AAAA/MM/JJ)		Heure		REÇU PAR (Signature)		Date: (AAAA/MM/JJ)		Heure		Contingents utilisés et non utilisés		Réserve au laboratoire	
Benoit Caron		2008/06/06				VBR / L. Caron		2008/06/06		11:00		<input type="checkbox"/>		Température (°C) de Réception: 3-7-7 2-7	
														Sous la responsabilité de la personne	
														<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUSIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

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



Maxxam Analytica International Corporation c/o Maxxam Analytica
2000, avenue Dabon, Sainte-Foy, Québec Canada G1P 3S4 Tel: (418) 658-3784. Ligne sans frais 800-563-6206 Fax (418) 658-6204 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Echantillons

Page **2** de **2**

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#4681 SNC Lavalin Inc.	Compagnie	#4491 SNC Lavalin Inc.	N° de cotation	B60429	# dossier Maxxam	# Commande
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Benoit Caron	N° de commande			
Adresse	455, boul René Levesque Ouest 6ième étage	Adresse	5955 rue Saint-Laurent Bureau 300	N° de projet	653897_Matawinie_EIE	Bordereau de Transmission d'Echantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2Z 1Z3		Lévis QC G6V 3P5	Nom du projet	Matawinie_EIE		
Téléphone	(514) 393-8000	Téléphone	(418) 837-0472 Ext: 4725	# de site			
Courriel	payables@sncclavalin.com	Courriel	Benoit.Caron@sncclavalin.com	Echantillonneur			

Ordres et Réglements

☐ Pénalité ☐ 24h (Art. 8.1.6.2.) ☐ Rég. Client

☐ RDS ☐ 48h (Art. 8.2.) ☐ Rég. Ministère Art. 10

☐ RMO ☐ 72h (Art. 8.1.6.3.) ☐ Rég. Client Art. 11

☐ REACT ☐ Rég. Pénis & Pénis (Art. 10.) ☐ Municipal

☐ Autre ordres ☐ Rég. Pénis & Pénis (Art. 11.) ☐ Non-municipalité

Instructions spéciales

Analyses demandées

☐ Turbidité

☐ Fluorures (Basse limite)

☐ Métaux (Mg, Duré, Ca, Mg, K, Na, Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B, Cd, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Si, V, Zn, Li, Sulfates (Basse limite 0,3mg/L)

☐ Azote total (Basse limite 0,02 mg/L)

Détails requis

S.V.P. notifier à l'avance en cas de projet urgent

Délai Régulier (Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé) ☒

Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.

S.V.P. Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Oxygènes dissous est > 5 Jours - Contactez votre chargé de projet pour les détails.

Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)

Dans l'attente

Veuillez noter que tout échantillon reçu après 12h00, sera considéré comme reçu le lendemain (Jour ouvrable) à 09h00.

Etiquette code-bar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillon	Heure	Marque	Eau potable réglementée ? (O/N)	Insoluble à filtrer au labo ? (O/N)	Turbidité	Fluorures (Basse limite)	Métaux (Mg, Duré, Ca, Mg, K, Na, Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B, Cd, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Si, V, Zn, Li, Sulfates (Basse limite 0,3mg/L)	Azote total (Basse limite 0,02 mg/L)	# et Boîtes	Commentaires
1	Eau Mote - Arc	7-6-2018	18:00	WS	N	N	X					
2	DUP			WS	N	N	X					
3	Banc transport											
4	Banc transport			WS					X	X		
5	Banc transport								X	X		
6												
7												
8												
9												
10												

DESSINÉ PAR (Signature)

[Signature]

Date: (AAAA/MM/JJ)

2018/06/07

Heure

11:00

REÇU PAR (Signature)

[Signature]

Date: (AAAA/MM/JJ)

2018/06/07

Heure

11:00

Conteneur utilisé et non

☐ Oui ☐ Non

Température (°C) de Réception

3.7.3.7.2.9

Résumé au laboratoire

☐ Oui ☐ Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COUPÉS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QUELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

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

Votre # du projet: B821911
Votre # bordereau: B821911

Attention: SUBCONTRACTOR

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

Date du rapport: 2018/06/18
Report #: R2573832
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B846156

Reçu: 2018/06/12, 08:20

Matrice: Eau
Nombre d'échantillons reçus: 2

Analyses	Date de l'		Date	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
	Quantité	Extrait	Analysé		
Nitrogen (Total)	2	N/A	2018/06/15	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: B821911
Votre # bordereau: B821911

Attention: SUBCONTRACTOR

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

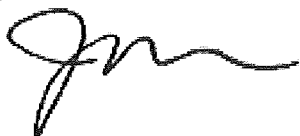
Date du rapport: 2018/06/18
Report #: R2573832
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B846156

Reçu: 2018/06/12, 08:20

clé de cryptage



Jennifer Villocero

18 Jun 2018 16:14:50

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Jennifer Villocero,
Courriel: JVillocero@maxxam.ca
Téléphone (604)638-5020

=====

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: B846156
Date du rapport: 2018/06/18

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: B821911

RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES POUR LES ÉCHANTILLONS D' EAU

ID Maxxam		TP8802	TP8803		
Date d'échantillonnage		2018/06/07 16:00	2018/06/07 16:00		
# Bordereau		B821911	B821911		
	Unites	EAU MORTE-AVAL (FJ7263)	DUP (FJ7385)	LDR	Lot CQ
Nitrogen (N) Total	mg/L	0.248	0.310	0.020	9025083
LDR = limite de détection rapportée					

Dossier Maxxam: B846156
Date du rapport: 2018/06/18

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: B821911

REMARQUES GÉNÉRALES

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

Package 1	0.3°C
-----------	-------

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

Dossier Maxxam: B846156
Date du rapport: 2018/06/18

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: B821911

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

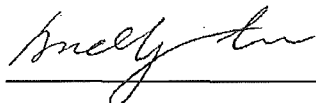
Lot	AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Rec	Unites	Limites CQ
9025083	BB3		Échantillon fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/06/15		100	%	80 - 120
9025083	BB3		Blanc fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/06/15		97	%	80 - 120
9025083	BB3		Blanc de méthode	Nitrogen (N) Total	2018/06/15	<0.020		mg/L	
9025083	BB3		RPD	Nitrogen (N) Total	2018/06/15	4.7		%	20
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Réc = Récupération</p>									

Dossier Maxxam: B846156
Date du rapport: 2018/06/18

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: B821911

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:



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
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

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: 11 juin 2018
Numéro de dossier: Q103950
Bon de commande: B821911
Code projet CEAQ: 1161

Numéro de l'échantillon : Q103950-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: Eau morte-aval
Description de prélèvement: FJ7263-11R
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 7 juin 2018

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 12 juin 2018

	Résultat	Unité	LDM
Phosphore total	7,3	µg/l	0,6

Numéro de l'échantillon : Q103950-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: DUP
Description de prélèvement: FJ7385-11R
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 7 juin 2018

Phosphore total en trace

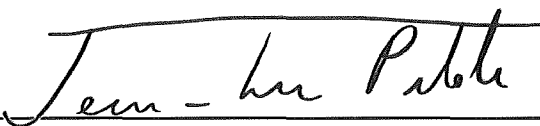
Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 12 juin 2018

	Résultat	Unité	LDM
Phosphore total	5,5	µg/l	0,6

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

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 19 juin 2018



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 CEAQ

Version 1 (1168582)

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: 12 juin 2018
Numéro de dossier: L044112
Bon de commande: B821911
Code projet CEAQ: 1161

Numéro de l'échantillon : L044112-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FJ7263-08R
Description de prélèvement: EAU MORTE-AVAL
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 7 juin 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 14 juin 2018

Résultat **Unité** **LDM**

Sulfates	3,08 mg/l	0,15
----------	-----------	------

Numéro de l'échantillon : L044112-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FJ7385-08R
Description de prélèvement: DUP
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 7 juin 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 14 juin 2018

Résultat **Unité** **LDM**

Sulfates	3,09 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 21 juin 2018



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 CEAQ

Version 1 (1169567)

Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
No. de site: Matawinie_EIE-Juillet
Votre # Bordereau: 178318-01-01

Attention: Benoit Caron

SNC Lavalin Inc.
5955 rue Saint-Laurent
Bureau 300
Lévis, QC
Canada G6V 3P5

Date du rapport: 2018/09/11
Rapport: R2395858
Version: 2 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: 8831372

Reçu: 2018/07/27, 08:00

Matrice: EAU DE SURFACE
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	2	N/A	2018/07/27	QUE SOP-00142	MA.315-Alc-Aci1.0R2m
Anions	2	N/A	2018/07/31	QUE SOP-00141	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Cyanures totaux	2	2018/08/01	2018/08/02	QUE SOP-00143	MA 300-CN 1.2 R4 m
Coliformes fécaux	2	N/A	2018/07/28	QUE SOP-00303	MA.700-Fec.Ec 1.0
Conductivité	2	N/A	2018/07/27	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Carbone Organique Dissous (1, 5)	2	2018/07/28	2018/07/31	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures (Basse limite) (1, 6)	2	N/A	2018/08/03	STL SOP-00038	SM 4500-F C m
Matières en suspension	2	2018/07/30	2018/07/30	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	5	2018/07/31	2018/08/01	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Azote total (2)	2	N/A	N/A		
Azote ammoniacal	2	N/A	2018/07/31	QUE SOP-00126	MA.300-N 2.0 R2 m
Oxygène dissous	2	N/A	2018/07/27	SM 421 F	MA315-DBO 1.1 R3 m
pH	2	N/A	2018/07/27	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Phosphore total à l'état de trace(CEAEQ) (3)	2	N/A	N/A		
Anions (4)	2	N/A	N/A		
Solides totaux dissous	2	2018/07/30	2018/07/30	QUE SOP-00119	MA115-S.D. 1.0 R4 m
Turbidité	2	N/A	2018/07/27	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.

Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
No. de site: Matawinie_EIE-Juillet
Votre # Bordereau: 178318-01-01

Attention: Benoit Caron

SNC Lavalin Inc.
5955 rue Saint-Laurent
Bureau 300
Lévis, QC
Canada G6V 3P5

Date du rapport: 2018/09/11
Rapport: R2395858
Version: 2 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B831372

Reçu: 2018/07/27, 08:00

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit. 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 - Ste-Foy

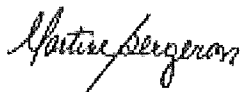
(4) Cette analyse a été effectuée par CEAEQ - Laval

(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 MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage



Martine Bergeron
Chargée de projets
12 Sep 2018 11:43:22

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: B831372
Date du rapport: 2018/09/11

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
Initiales du préleveur: BC

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FO7251	FO7265	FO7266	FO7267	FO7268		
Date d'échantillonnage		2018/07/26 05:00	2018/07/26 05:00	2018/07/26 05:00	2018/07/26 05:00	2018/07/26 05:00		
# Bordereau		178318-01-01	178318-01-01	178318-01-01	178318-01-01	178318-01-01		
	Unités	EAU MORTE-AVAL	DUP	BL TERRAIN	BL TRANSPORT	EAU MORTE-AVAL 1	LDR	Lot CQ

MÉTAUX								
Aluminium (Al) †	ug/L	99	95	<5.0	91	<5.0	5.0	1921051
Antimoine (Sb) †	ug/L	0.028	0.030	<0.0050	0.031	<0.0050	0.0050	1921051
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1921051
Arsenic (As) †	ug/L	0.11	<0.080	<0.080	0.11	<0.080	0.080	1921051
Baryum (Ba) †	ug/L	8.0	7.8	<0.030	7.8	<0.030	0.030	1921051
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	1921051
Bore (B) †	ug/L	3.0	3.0	<0.30	3.0	<0.30	0.30	1921051
Cadmium (Cd) †	ug/L	0.0086	0.0085	<0.0060	0.0085	<0.0060	0.0060	1921051
Calcium (Ca) †	ug/L	3300	3200	<20	3300	<20	20	1921051
Chrome (Cr) †	ug/L	0.085	0.13	<0.040	0.078	<0.040	0.040	1921051
Cobalt (Co) †	ug/L	0.12	0.13	<0.0080	0.12	<0.0080	0.0080	1921051
Cuivre (Cu) †	ug/L	0.32	0.35	<0.050	0.31	<0.050	0.050	1921051
Fer (Fe) †	ug/L	340	330	0.65	320	<0.50	0.50	1921051
Lithium (Li) †	ug/L	0.30	0.31	<0.10	0.32	<0.10	0.10	1921051
Magnésium (Mg) †	ug/L	830	810	<10	820	<10	10	1921051
Manganèse (Mn) †	ug/L	21	23	<0.030	21	<0.030	0.030	1921051
Mercure (Hg) †	ug/L	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.0020	1921051
Molybdène (Mo) †	ug/L	0.063	0.067	<0.010	0.066	<0.010	0.010	1921051
Nickel (Ni) †	ug/L	0.37	0.40	<0.030	0.40	<0.030	0.030	1921051
Plomb (Pb) †	ug/L	0.083	0.088	<0.010	0.083	<0.010	0.010	1921051
Potassium (K) †	ug/L	330	320	<10	320	<10	10	1921051
Sélénium (Se) †	ug/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	1921051
Sodium (Na) †	ug/L	830	800	<10	820	<10	10	1921051
Strontium (Sr) †	ug/L	18	17	<0.040	17	<0.040	0.040	1921051
Uranium (U) †	ug/L	0.0090	0.0099	<0.0010	0.0096	<0.0010	0.0010	1921051
Vanadium (V) †	ug/L	0.29	0.27	<0.050	0.27	<0.050	0.050	1921051
Zinc (Zn) †	ug/L	1.8	2.4	<0.50	2.4	<0.50	0.50	1921051
Dureté totale (CaCO ₃) †	ug/L	12000	11000	<40	12000	<40	40	1921051

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

Dossier Maxxam: B831372
Date du rapport: 2018/09/11

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
Initiales du préleveur: BC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FO7251	FO7265		
Date d'échantillonnage		2018/07/26 05:00	2018/07/26 05:00		
# Bordereau		178318-01-01	178318-01-01		
	Unités	EAU MORTE-AVAL	DUP	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS					
Azote ammoniacal (N-NH ₃)	mg/L	<0.020	<0.020	0.020	1921257
Carbone organique dissous †	mg/L	6.9	8.5	0.20	1920654
Conductivité	mS/cm	0.022	0.038	0.0010	1920592
Cyanures Totaux	mg/L	<0.010	<0.010	0.010	1921609
Fluorure (F) †	mg/L	0.034	0.034	0.010	1921981
Oxygène dissous †	mg/L	8.5	8.4	1.0	1920574
pH	pH	7.01	10.1	N/A	1920591
Turbidité	NTU	0.71	0.60	0.10	1920584
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5 †	mg/L	7.3	29	1.0	1920593
Bromure (Br ⁻)	mg/L	<0.10	<0.10	0.10	1920980
Chlorures (Cl)	mg/L	0.14	0.15	0.050	1920980
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	<0.020	0.020	1920980
Solides dissous totaux	mg/L	44	38	10	1920694
Matières en suspension (MES)	mg/L	2.2	1.9	0.20	1920755
LDR = Limite de détection rapportée					
Lot CQ = Lot contrôle qualité					
† Accréditation non existante pour ce paramètre					
N/A = Non Applicable					

Dossier Maxxam: B831372
Date du rapport: 2018/09/11

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
Initiales du préleveur: BC

MICROBIOLOGIE (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FO7251	FO7265		
Date d'échantillonnage		2018/07/26 05:00	2018/07/26 05:00		
# Bordereau		178318-01-01	178318-01-01		
	Unités	EAU MORTE-AVAL	DUP	LDR	Lot CQ
TESTS MICROBIOLOGIQUES					
Coliformes fécaux	UFC/100ml	64	67	1	1920612
LDR = Limite de détection rapportée					
Lot CQ = Lot contrôle qualité					

Dossier Maxxam: B831372
Date du rapport: 2018/09/11

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
Initiales du préleveur: BC

REMARQUES GÉNÉRALES

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

Veuillez noter qu'un inversion des échantillon FO7267 et FO7268 est possible pour l'analyses des métaux extractible à très basses limites.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

pH: Veuillez noter que le résultat de l'échantillon FO7265 est en dehors de la courbe de calibration, mais a l'interieur des limites de linearite.
Veuillez noter que l'analyse de fluorure à basse limite est sensible à la présence de cations polyvalents. Cela pourrait se traduire en une sous-évaluation du résultat.

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

Dossier Maxxam: B831372
Date du rapport: 2018/09/11

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
Initiales du préleveur: BC

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1920584	CB8	Blanc fortifié	Turbidité	2018/07/27		110	%
1920584	CB8	Blanc de méthode	Turbidité	2018/07/27	<0.10		NTU
1920591	CB8	MRC	pH	2018/07/27		100	%
1920592	CB8	MRC	Conductivité	2018/07/27		97	%
1920592	CB8	Blanc de méthode	Conductivité	2018/07/27	<0.0010		mS/cm
1920593	CB8	MRC	Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	2018/07/27		82	%
1920593	CB8	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	2018/07/27	<1.0		mg/L
1920654	JL1	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2018/07/28		100	%
1920654	JL1	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2018/07/28	2.3, LDR=0.20		mg/L
1920694	FRB	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2018/07/30		104	%
1920694	FRB	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2018/07/30	<10		mg/L
1920755	SSK	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2018/07/30		100	%
1920755	SSK	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2018/07/30	<0.20		mg/L
1920980	MCC	MRC	Bromure (Br-)	2018/07/31		98	%
			Chlorures (Cl)	2018/07/31		101	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/07/31		98	%
1920980	MCC	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/07/31		102	%
1920980	MCC	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2018/07/31	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2018/07/31	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/07/31	<0.020		mg/L
1921051	EHA	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/07/31		102	%
			Antimoine (Sb)	2018/07/31		103	%
			Argent (Ag)	2018/07/31		92	%
			Arsenic (As)	2018/07/31		93	%
			Baryum (Ba)	2018/07/31		92	%
			Béryllium (Be)	2018/07/31		90	%
			Bore (B)	2018/07/31		95	%
			Cadmium (Cd)	2018/07/31		88	%
			Calcium (Ca)	2018/07/31		103	%
			Chrome (Cr)	2018/07/31		89	%
			Cobalt (Co)	2018/07/31		94	%
			Cuivre (Cu)	2018/07/31		91	%
			Fer (Fe)	2018/07/31		109	%
			Lithium (Li)	2018/07/31		89	%
			Magnésium (Mg)	2018/07/31		104	%
			Manganèse (Mn)	2018/07/31		93	%
			Mercure (Hg)	2018/07/31		105	%
			Molybdène (Mo)	2018/07/31		101	%
			Nickel (Ni)	2018/07/31		94	%
			Plomb (Pb)	2018/07/31		94	%
			Potassium (K)	2018/07/31		103	%
			Sélénium (Se)	2018/07/31		87	%
			Sodium (Na)	2018/07/31		109	%
			Strontium (Sr)	2018/07/31		98	%
			Uranium (U)	2018/07/31		89	%
			Vanadium (V)	2018/07/31		92	%
			Zinc (Zn)	2018/07/31		91	%
1921051	EHA	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2018/07/31	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2018/07/31	<0.0050		ug/L
			Argent (Ag)	2018/07/31	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2018/07/31	<0.080		ug/L

Dossier Maxxam: B831372
Date du rapport: 2018/09/11

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
Initiales du préleveur: BC

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Baryum (Ba)	2018/07/31	<0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2018/07/31	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2018/07/31	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2018/07/31	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/07/31	<20		ug/L
			Chrome (Cr)	2018/07/31	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2018/07/31	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/07/31	<0.050		ug/L
			Fer (Fe)	2018/07/31	<0.50		ug/L
			Lithium (Li)	2018/07/31	<0.10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/07/31	<10		ug/L
			Manganèse (Mn)	2018/07/31	<0.030		ug/L
			Mercure (Hg)	2018/07/31	<0.0020		ug/L
			Molybdène (Mo)	2018/07/31	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/07/31	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/07/31	<0.010		ug/L
			Potassium (K)	2018/07/31	<10		ug/L
			Sélénium (Se)	2018/07/31	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2018/07/31	<10		ug/L
			Strontium (Sr)	2018/07/31	<0.040		ug/L
			Uranium (U)	2018/07/31	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2018/07/31	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/07/31	<0.50		ug/L
1921257	CB8	MRC	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/07/31		106	%
1921257	CB8	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH3)	2018/07/31	<0.020		mg/L
1921609	CB8	MRC	Cyanures Totaux	2018/08/02		86	%
1921609	CB8	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/08/02	<0.010		mg/L
1921981	MR4	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2018/08/03		100	%
1921981	MR4	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2018/08/03	<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: B831372
Date du rapport: 2018/09/11

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
Initiales du préleveur: BC

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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



Caroline Bougie

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

David Provencher



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



Jonathan Fauvel

Jonathan Fauvel, B.Sc, Chimiste

Kassy Blais

Kassy Blais, B.Sc., Microbiologiste

Miryam Assayag



Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste

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

Maxxam		Maxxam Analytics International Corporation c/o Maxxam Analytics 2650, avenue Orléon, Sainte-Foy, Québec Canada G1P 2S4 Tel: (418) 658-2704 - 1 800 363-6266 Fax: (418) 658-6054 www.maxxam.ca		Bordereau de Transmission d'Echantillons		Page 1 of 2	
ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie: #4581 SNC Lavalin Inc.		Compagnie: #4491 SNC Lavalin Inc.		N° de cotation: B60429		N° dossier Maxxam: 8831372	
Attention de: COMPTES PAYABLES		Attention de: Benoit Caron		N° de commande:		N° Commande: 178318	
Adresse: 455, boul René Levesque Ouest 6ième étage		Adresse: 5955 rue Saint-Laurent Bureau 300		N° de projet: 653897_Matawinie_EIE		Bordereau de Transmission d'Echantillons	
Montreal QC H2Z 1Z3		Lévis QC G6V 3P5		Nom du projet: Matawinie_EIE-Juliet		Changé(e) de Projet:	
Téléphone: (514) 393-8000		Téléphone: (418) 837-0472 Ext: 4725		N° de site:		Car178318-01-01	
Courriel: payables@snc-lavalin.com		Courriel: Benoit.Caron@snc-lavalin.com		Echantillonneur: BC, JM		Maxime Bergeron	
Centres et Réglements		Instructions techniques		Analyses demandées		Délais requis	
<input type="checkbox"/> Pesticide <input type="checkbox"/> HDS <input type="checkbox"/> PBO <input type="checkbox"/> PESTIC <input type="checkbox"/> Autre (préciser):		<input type="checkbox"/> Eau de ponceau <input type="checkbox"/> 24h (Art. 6.164.2) <input type="checkbox"/> 48h (Art. 6.12) <input type="checkbox"/> 72h (Art. 6.164.2) <input type="checkbox"/> Eau potable <input type="checkbox"/> Rég. Pestic. & Pestic. (Art. 104) <input type="checkbox"/> Rég. Pestic. & Pestic. (Art. 112) <input type="checkbox"/> Municipal <input type="checkbox"/> Intercommunale		<input type="checkbox"/> Eau potable réglementée 7 (O/N) <input type="checkbox"/> Matériaux destinés à la terre O/N <input type="checkbox"/> Pesticides totaux à l'état de trace (CEAQ) <input type="checkbox"/> Alcalinité totale, conductivité, pH <input type="checkbox"/> Azote ammoniacal <input type="checkbox"/> Carbone Organique Dissous <input type="checkbox"/> Coliformes fécaux <input type="checkbox"/> Cyanures totaux <input type="checkbox"/> Matières en suspension (Basse Limite) <input type="checkbox"/> Anions (Nitrates, Nitrates, Bromures, Chlorures) <input type="checkbox"/> Origine dissous <input type="checkbox"/> Solides totaux dissous		S.V.P. Notifier à l'avance en cas de projet urgent Délai Régulier (Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé) Délai Régulier = 5 jours ouvrables pour la plupart des analyses. S.V.P. Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la COC et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails. Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) Délai Rapide: _____ Heure Rapide: _____ Veuillez noter que tout échantillon reçu après 16h00, sera considéré comme reçu le lendemain (pour échantillon) à 08h00.	
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) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam							
Étiquette collée sur l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonnage	Heure	Matrice	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure
1	EAU MORTÉ - AVAL	26/7/18	12h00	WS	NV	X	
2	DUP	26/7/18	12h00	WS	NV	X	
3	BL terrain	26/7/18	12h00	WS			
4	BL transport	26/7/18	12h00	WS			
5							
6							
7							
8							
9							
10							
* DE LA PARTIE (Signature)		Date: (AAAA/MM/JJ)		REÇU PAR: (Signature)		Date: (AAAA/MM/JJ)	
Benoit Caron		2018/07/27		J. Caron		2018/07/27 8h30	
Contenants utilisés et non utilisés		Temps de Réception		Référé au laboratoire		Sceau rigide placé sur le glacis	
<input type="checkbox"/> Cont. Déjà Pré <input type="checkbox"/> Cont. Déjà Pré		9.4.9.4.9.4		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		Sceau rigide placé sur le glacis	
* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉ SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉ, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QUELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.							
IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTEUR L'ÉCHANTILLON DE S'ASSURER DE L'EXACTITUDE DU BORDEREAU DE TRANSMISSION. UN MANQUEMENT À CETTE PROCÉDURE PEUT SE TRADUIRE PAR UN RETARD DANS LE DÉLAI ANALYTIQUE.							

Maxxam Maxxam Analytics International Corporation oré Maxxam Analytics 2050, avenue Dorion, Sainte-Foy, Québec Canada G1P 3S4 Tel: (418) 658-5764. Ligne sans frais 800-563-6206 Fax: (418) 658-6594 www.maxxam.ca		Bordereau de Transmission d'Echantillons Page 2 of 2																																																																			
ADRESSE DE FACTURATION: Compagnie: #4581 SNC Lavalin Inc Attention de: COMPTES PAYABLES Adresse: 455, boul René Levesque Ouest 6 ^{ème} étage Montréal QC H2Z 1Z3 Téléphone: (514) 393-8000 Téléc: (514) 390-2765 Courriel: payables@snc-lavalin.com		Information Rapport Compagnie: #4491 SNC Lavalin Inc Attention de: Benoit Caron Adresse: 5955 rue Saint-Laurent Bureau 300 Lévis QC G6V 3P5 Téléphone: (418) 837-0472 Ext: 4725 Téléc: Benoit.Caron@snc-lavalin.com																																																																			
Information Projet N° de cotation: B60429 N° de commande: 653897_Matawinie_EIE N° de projet: Matawinie_EIE-Juillet N° de site: BC.DM		À l'usage du laboratoire seulement # dossier Maxxam: 172118 # Commande: 172118 Bordereau de Transmission d'Echantillons Charge(s) de Projets: Martine Bergeron																																																																			
Créer et Réglementer <input type="checkbox"/> Pesticide <input type="checkbox"/> ROS <input type="checkbox"/> RMD <input type="checkbox"/> REPER Autre utilisation:		Instructions spéciales Comparer CQES - Effet chronique CME Exposition longue durée																																																																			
Analyses demandées Fluorures (Basse limite) Métaux Ultra-traces (Hg, Cuivre, Ca, Mg, K, Na, Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Si, V, VZ) Li Sulfates (Basse limite 0.3mg/L) Acide total (Basse limite 0.02 mg/L)		Délais requis S.V.P. mentionner à l'avance en cas de projet urgent. Délai Régulier (Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé) Délai Régulier = 5 jours ouvrables pour la plupart des analyses. S.V.P. Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DQOS et les Données Environnementales est de 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails. Délai Rapide (Si applicable à tous les échantillons) Délai Rapide = 2 jours ouvrables pour la plupart des analyses. Délai Rapide = 2 jours ouvrables pour la plupart des analyses. Délai Rapide = 2 jours ouvrables pour la plupart des analyses.																																																																			
Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P. utiliser le formulaire client attaché à l'eau potable Conserver les échantillons en milieu froid (-10 à 0°C) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam		Tableau des échantillons <table border="1"> <thead> <tr> <th>Étiquette collée au flacon</th> <th>Identification de l'échantillon</th> <th>Date d'échantillon</th> <th>Heure</th> <th>Muscle</th> <th>Eau possible réglementée 7 (O.I.N.)</th> <th>Turbidité</th> <th>Fluorures (Basse limite)</th> <th>Métaux Ultra-traces (Hg, Cuivre, Ca, Mg, K, Na, Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Si, V, VZ) Li</th> <th>Sulfates (Basse limite 0.3mg/L)</th> <th>Acide total (Basse limite 0.02 mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>EAU MORTE-AVAL</td> <td>26/7/18</td> <td>12h00</td> <td>WS</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>DUP</td> <td></td> <td></td> <td>WS</td> <td>N</td> <td>N</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>BL terrain</td> <td></td> <td></td> <td>WS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>BL transport</td> <td></td> <td></td> <td>WS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>EAU MORTE-AVAL 1</td> <td>26/7/18</td> <td>12h00</td> <td>WS</td> <td>N</td> <td>N</td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Étiquette collée au flacon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillon	Heure	Muscle	Eau possible réglementée 7 (O.I.N.)	Turbidité	Fluorures (Basse limite)	Métaux Ultra-traces (Hg, Cuivre, Ca, Mg, K, Na, Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Si, V, VZ) Li	Sulfates (Basse limite 0.3mg/L)	Acide total (Basse limite 0.02 mg/L)	1	EAU MORTE-AVAL	26/7/18	12h00	WS	N	N	X				2	DUP			WS	N	N	X				3	BL terrain			WS				X	X		4	BL transport			WS				X	X		5	EAU MORTE-AVAL 1	26/7/18	12h00	WS	N	N		X	X	
Étiquette collée au flacon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillon	Heure	Muscle	Eau possible réglementée 7 (O.I.N.)	Turbidité	Fluorures (Basse limite)	Métaux Ultra-traces (Hg, Cuivre, Ca, Mg, K, Na, Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Si, V, VZ) Li	Sulfates (Basse limite 0.3mg/L)	Acide total (Basse limite 0.02 mg/L)																																																											
1	EAU MORTE-AVAL	26/7/18	12h00	WS	N	N	X																																																														
2	DUP			WS	N	N	X																																																														
3	BL terrain			WS				X	X																																																												
4	BL transport			WS				X	X																																																												
5	EAU MORTE-AVAL 1	26/7/18	12h00	WS	N	N		X	X																																																												
Date: (AAAA/MM/JJ) 2018/07/27		Date: (AAAA/MM/JJ) 2018/07/27																																																																			
Heure: 14h00		Heure: 14h00																																																																			
Signature: [Signature]		Signature: [Signature]																																																																			
Commentaires additionnels et non soumis:		Résumé au laboratoire:																																																																			
Cent Date de: 9.4.9.4.4		Température (°C) de Réception: 9.4.9.4.4																																																																			
Signature légalisée sur la quadricelle:		Signature légalisée sur la quadricelle:																																																																			

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Télec.: 418 528-1091

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 juillet 2018
Numéro de dossier: Q105766
Bon de commande: B831372
Code projet CEAQ: 1161

Numéro de l'échantillon : Q105766-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: EAU MORTE-AVAL
Description de prélèvement: FO7251-13R
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 26 juillet 2018

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 1 août 2018

Phosphore total

Résultat **Unité**

11,8 µg/l

LDM

0,6

Numéro de l'échantillon : Q105766-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: DUP
Description de prélèvement: FO7265-13R
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 26 juillet 2018

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 1 août 2018

Phosphore total

Résultat **Unité**

11,7 µg/l


LDM

0,6

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

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 6 août 2018


Steeve Roberge, 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 CEAQ

Version 1 (1177622)

Votre # du projet: BB831372
Votre # bordereau: 08456691

Attention: SUBCONTRACTOR

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

Date du rapport: 2018/08/02
Report #: R2599095
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B863493

Reçu: 2018/07/31, 08:20

Matrice: Eau
Nombre d'échantillons reçus: 2

Analyses	Date de l'		Date	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
	Quantité	Extrait	Analysé		
Nitrogen (Total)	2	N/A	2018/08/02	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: BB831372
Votre # bordereau: 08456691

Attention: SUBCONTRACTOR

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

Date du rapport: 2018/08/02
Report #: R2599095
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B863493

Reçu: 2018/07/31, 08:20

clé de cryptage

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: B863493
Date du rapport: 2018/08/02

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB831372

RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES POUR LES ÉCHANTILLONS D' EAU

ID Maxxam		TZ0261	TZ0262		
Date d'échantillonnage		2018/07/26 05:00	2018/07/26 05:00		
# Bordereau		08456691	08456691		
	Unites	EAU MORTE-AVAL (F07251)	DUP (F07265)	LDR	Lot CQ
Nitrogen (N) Total	mg/L	0.385	0.343	0.020	9088470
LDR = limite de détection rapportée					

Dossier Maxxam: B863493
Date du rapport: 2018/08/02

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB831372

REMARQUES GÉNÉRALES

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

Package 1	6.7°C
-----------	-------

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

Dossier Maxxam: B863493
Date du rapport: 2018/08/02

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB831372

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Rec	Unites	Limites CQ
9088470	BB3	Échantillon fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/08/02		100	%	80 - 120
9088470	BB3	Blanc fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/08/02		93	%	80 - 120
9088470	BB3	Blanc de méthode	Nitrogen (N) Total	2018/08/02	<0.020		mg/L	
9088470	BB3	RPD	Nitrogen (N) Total	2018/08/02	9.8		%	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: B863493
Date du rapport: 2018/08/02

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB831372

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:



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: 31 juillet 2018
Numéro de dossier: L044672
Bon de commande: B831372
Code projet CEAQ: 1161

Numéro de l'échantillon : L044672-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FO7251-05R
Description de prélèvement: EAU MORTE-AVAL
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 26 juillet 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - ions 1.3

Date d'analyse: 31 juillet 2018

Sulfates

Résultat **Unité**

LDM

2,80 mg/l

0,15

Numéro de l'échantillon : L044672-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FO7265-05R
Description de prélèvement: DUP
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 26 juillet 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - ions 1.3

Date d'analyse: 31 juillet 2018

Sulfates

Résultat **Unité**

LDM

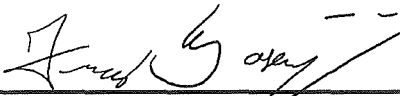
2,83 mg/l

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 8 août 2018


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 CEAQ

Version 1 (1178040)

Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
No. de site: Matawinie_EIE-Août
Votre # Bordereau: 179525-01-01

Attention: Benoit Caron

SNC Lavalin Inc.
5955 rue Saint-Laurent
Bureau 300
Lévis, QC
Canada G6V 3P5

Date du rapport: 2018/10/01
Rapport: R2400986
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B837858

Reçu: 2018/08/31, 08:30

Matrice: EAU DE SURFACE
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analyisé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	3	N/A	2018/09/04	QUE SOP-00142	MA.315-Alc-Aci1.0R2m
Anions	3	N/A	2018/09/04	QUE SOP-00141	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Cyanures totaux	3	2018/09/04	2018/09/04	QUE SOP-00143	MA 300-CN 1.2 R4 m
Coliformes fécaux	3	N/A	2018/09/01	QUE SOP-00303	MA.700-Fec.Ec 1.0
Conductivité	3	N/A	2018/09/04	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Carbone Organique Dissous (1, 5)	3	2018/09/05	2018/09/15	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures (Basse limite) (1, 6)	3	N/A	2018/09/06	STL SOP-00038	SM 4500-F C m
Matières en suspension	3	2018/09/05	2018/09/05	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	2	2018/09/12	2018/09/13	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	3	2018/09/12	2018/09/14	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Azote total (2)	3	N/A	N/A		
Azote ammoniacal	3	N/A	2018/09/06	QUE SOP-00126	MA.300-N 2.0 R2 m
Oxygène dissous	3	N/A	2018/08/31	SM 421 F	MA315-DBO 1.1 R3 m
pH	3	N/A	2018/08/31	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Phosphore total à l'état de trace(CEAEQ) (3)	3	N/A	N/A		
Anions (4)	3	N/A	N/A		
Solides totaux dissous	3	2018/09/04	2018/09/04	QUE SOP-00119	MA115-S.D. 1.0 R4 m
Turbidité	3	N/A	2018/08/31	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.

Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
No. de site: Matawinie_EIE-Août
Votre # Bordereau: 179525-01-01

Attention: Benoit Caron

SNC Lavalin Inc.
5955 rue Saint-Laurent
Bureau 300
Lévis, QC
Canada G6V 3P5

Date du rapport: 2018/10/01
Rapport: R2400986
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B837858

Reçu: 2018/08/31, 08:30

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 CEAQ - Ste-Foy

(4) Cette analyse a été effectuée par CEAQ - 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 MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage



Argyro Frangoulis
Chargée de projets
01 Oct 2018 15:39:59

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

Martine Bergeron, Chargée de projets

Courriel: M.Bergeron@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: B837858
Date du rapport: 2018/10/01

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
Initiales du préleveur: BC

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam				FR9550	FR9564	FR9565		
Date d'échantillonnage				2018/08/30 15:00	2018/08/30 15:00	2018/08/30 15:00		
# Bordereau				179525-01-01	179525-01-01	179525-01-01		
	Unités	A	B	EAU MORTE-AVAL	DUP	MATAWIN-AVAL	LDR	Lot CQ
MÉTAUX								
Aluminium (Al) †	ug/L	100	-	38	38	98	5.0	1933702
Antimoine (Sb) †	ug/L	6	1100	0.025	0.027	0.032	0.0050	1933702
Argent (Ag) †	ug/L	100	0.62	<0.0030	0.0043	<0.0030	0.0030	1933702
Arsenic (As) †	ug/L	0.3	340	0.10	0.11	0.14	0.080	1933702
Baryum (Ba) †	ug/L	1000	600	7.2	7.3	10	0.030	1933702
Béryllium (Be) †	ug/L	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	1933702
Bore (B) †	ug/L	5000	28000	3.2	3.2	2.7	0.30	1933702
Cadmium (Cd) †	ug/L	5	1.1	<0.0060	<0.0060	0.0081	0.0060	1933702
Calcium (Ca) †	ug/L	-	-	4100	4100	3100	20	1933702
Chrome (Cr) †	ug/L	50	-	0.10	0.19	0.19	0.040	1933702
Cobalt (Co) †	ug/L	-	370	0.065	0.067	0.099	0.0080	1933702
Cuivre (Cu) †	ug/L	1000	7.3	0.23	0.24	0.22	0.050	1933702
Fer (Fe) †	ug/L	-	-	430	450	920	0.50	1933702
Lithium (Li) †	ug/L	-	-	0.23	0.22	0.22	0.10	1933702
Magnésium (Mg) †	ug/L	-	-	960	1000	760	10	1933702
Manganèse (Mn) †	ug/L	50	2300	22	22	23	0.030	1933702
Mercure (Hg) †	ug/L	1	0.0013	<0.0020 (1)	<0.0020 (1)	0.0020	0.0020	1933702
Molybdène (Mo) †	ug/L	70	29000	0.096	0.10	0.095	0.010	1933702
Nickel (Ni) †	ug/L	70	260	0.25	0.27	0.25	0.030	1933702
Plomb (Pb) †	ug/L	10	34	0.035	0.038	0.15	0.010	1933702
Potassium (K) †	ug/L	-	-	440	450	370	10	1933702
Sélénium (Se) †	ug/L	10	62	<0.050	<0.050	0.053	0.050	1933702
Sodium (Na) †	ug/L	200000	-	970	990	940	10	1933702
Strontium (Sr) †	ug/L	-	-	21	21	19	0.040	1933702
Uranium (U) †	ug/L	20	320	0.0071	0.0076	0.013	0.0010	1933702
Vanadium (V) †	ug/L	-	-	0.17	0.17	0.40	0.050	1933702
Zinc (Zn) †	ug/L	5000	67	0.70	0.69	2.0	0.50	1933702
Dureté totale (CaCO3) †	ug/L	-	-	14000	12000	11000	40	1933702
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								
(1) LDR excède le critère								

Dossier Maxxam: B837858
Date du rapport: 2018/10/01

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
Initiales du préleveur: BC

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam				FR9574	FR9575		
Date d'échantillonnage				2018/08/30 15:00	2018/08/30 15:00		
# Bordereau				179525-01-01	179525-01-01		
	Unités	A	B	BL.TERRAIN	BL.TRANSPORT	LDR	Lot CQ

MÉTAUX							
Aluminium (Al) †	ug/L	100	-	<5.0	<5.0	5.0	1933821
Antimoine (Sb) †	ug/L	6	1100	<0.0050	<0.0050	0.0050	1933821
Argent (Ag) †	ug/L	100	0.62	<0.0030	<0.0030	0.0030	1933821
Arsenic (As) †	ug/L	0.3	340	<0.080	<0.080	0.080	1933821
Baryum (Ba) †	ug/L	1000	600	<0.030	0.051	0.030	1933821
Béryllium (Be) †	ug/L	-	-	<0.010	<0.010	0.010	1933821
Bore (B) †	ug/L	5000	28000	<0.30	<0.30	0.30	1933821
Cadmium (Cd) †	ug/L	5	1.1	<0.0060	<0.0060	0.0060	1933821
Calcium (Ca) †	ug/L	-	-	<20	<20	20	1933821
Chrome (Cr) †	ug/L	50	-	<0.040	0.29	0.040	1933821
Cobalt (Co) †	ug/L	-	370	<0.0080	<0.0080	0.0080	1933821
Cuivre (Cu) †	ug/L	1000	7.3	<0.050	0.17	0.050	1933821
Fer (Fe) †	ug/L	-	-	1.7	490	0.50	1933821
Lithium (Li) †	ug/L	-	-	<0.10	<0.10	0.10	1933821
Magnésium (Mg) †	ug/L	-	-	<10	<10	10	1933821
Manganèse (Mn) †	ug/L	50	2300	0.14	1.2	0.030	1933821
Mercuré (Hg) †	ug/L	1	0.0013	<0.0020 (1)	<0.0020 (1)	0.0020	1933821
Molybdène (Mo) †	ug/L	70	29000	<0.010	<0.010	0.010	1933821
Nickel (Ni) †	ug/L	70	260	0.11	0.26	0.030	1933821
Plomb (Pb) †	ug/L	10	34	<0.010	<0.010	0.010	1933821
Potassium (K) †	ug/L	-	-	<10	<10	10	1933821
Sélénium (Se) †	ug/L	10	62	<0.050	<0.050	0.050	1933821
Sodium (Na) †	ug/L	200000	-	<10	<10	10	1933821
Strontium (Sr) †	ug/L	-	-	<0.040	<0.040	0.040	1933821
Uranium (U) †	ug/L	20	320	<0.0010	<0.0010	0.0010	1933821
Vanadium (V) †	ug/L	-	-	<0.050	<0.050	0.050	1933821
Zinc (Zn) †	ug/L	5000	67	<0.50	4.9	0.50	1933821
Dureté totale (CaCO ₃) †	ug/L	-	-	<40	<40	40	1933821

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) LDR excède le critère

Dossier Maxxam: B837858
Date du rapport: 2018/10/01

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
Initiales du préleveur: BC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam				FR9550		FR9550	FR9564		
Date d'échantillonnage				2018/08/30 15:00		2018/08/30 15:00	2018/08/30 15:00		
# Bordereau				179525-01-01		179525-01-01	179525-01-01		
	Unités	A	B	EAU MORTE-AVAL	LDR	EAU MORTE-AVAL Dup. de Lab.	DUP	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS									
Azote ammoniacal (N-NH3)	mg/L	-	-	0.020	0.020	N/A	<0.020	0.020	1931981
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	4.7	0.20	N/A	4.8	0.20	1931835
Conductivité	mS/cm	-	-	0.030	0.0010	N/A	0.029	0.0010	1930943
Cyanures Totaux	mg/L	-	0.022	<0.010	0.010	N/A	<0.010	0.010	1931202
Fluorure (F) †	mg/L	1.5	4	0.034	0.010	N/A	0.034	0.010	1931769
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	8.7	1.0	N/A	8.7	1.0	1930896
pH	pH	-	-	7.08	N/A	7.11	7.09	N/A	1930941
Turbidité	NTU	-	-	0.76	0.10	N/A	0.74	0.10	1930960
Alcalinité Totale (en CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	-	-	10	1.0	N/A	9.5	1.0	1930942
Bromure (Br-)	mg/L	-	-	<0.10	0.10	N/A	<0.10	0.10	1931119
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	0.18	0.050	N/A	0.19	0.050	1931119
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	10	-	<0.020	0.020	N/A	<0.020	0.020	1931119
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	40	10	N/A	41	10	1931314
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	0.81	0.20	N/A	0.82	0.20	1931661

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: B837858
Date du rapport: 2018/10/01

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
Initiales du préleveur: BC

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam				FR9565		
Date d'échantillonnage				2018/08/30 15:00		
# Bordereau				179525-01-01		
	Unités	A	B	MATAWIN-AVAL	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS						
Azote ammoniacal (N-NH ₃)	mg/L	-	-	0.020	0.020	1931981
Carbone organique dissous †	mg/L	-	-	8.2	0.20	1931835
Conductivité	mS/cm	-	-	0.022	0.0010	1930943
Cyanures Totaux	mg/L	-	0.022	<0.010	0.010	1931202
Fluorure (F) †	mg/L	1.5	4	0.032	0.010	1931769
Oxygène dissous †	mg/L	-	-	8.4	1.0	1930896
pH	pH	-	-	6.92	N/A	1930941
Turbidité	NTU	-	-	1.2	0.10	1930960
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5 †	mg/L	-	-	5.4	1.0	1930942
Bromure (Br ⁻)	mg/L	-	-	<0.10	0.10	1931119
Chlorures (Cl)	mg/L	250	860	0.14	0.050	1931119
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	10	-	<0.020	0.020	1931119
Solides dissous totaux	mg/L	-	-	40	10	1931314
Matières en suspension (MES)	mg/L	-	-	1.6	0.20	1931661
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						
† Accréditation non existante pour ce paramètre						
N/A = Non Applicable						

Dossier Maxxam: B837858
Date du rapport: 2018/10/01

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
Initiales du préleveur: BC

MICROBIOLOGIE (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FR9550	FR9564	FR9565		
Date d'échantillonnage		2018/08/30 15:00	2018/08/30 15:00	2018/08/30 15:00		
# Bordereau		179525-01-01	179525-01-01	179525-01-01		
	Unités	EAU MORTE-AVAL	DUP	MATAWIN-AVAL	LDR	Lot CQ
TESTS MICROBIOLOGIQUES						
Coliformes fécaux	UFC/100ml	12	13	21	1	1931038
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						

Dossier Maxxam: B837858
Date du rapport: 2018/10/01

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
Initiales du préleveur: BC

REMARQUES GÉNÉRALES

A,B: Les critères des sols proviennent de l'Annexe 2 du « Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016. » et intitulé « Grille des critères génériques pour les sols ». Les critères des sols sont ceux de la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent.

Les critères A et B pour l'eau souterraine proviennent de l'annexe 7 intitulé « Grille des critères de qualité des eaux souterraines » du guide d'intervention mentionné plus haut. A=Eau de consommation; B=Résurgence dans l'eau de surface

Ces références ne sont rapportées qu'à titre indicatif et ne doivent être interprétées dans aucun autre contexte.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

Métaux basses limites: Veuillez noter qu'une reprise est impossible pour les échantillons FR9574 et FR9575.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

Veuillez 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: B837858
Date du rapport: 2018/10/01

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
Initiales du préleveur: BC

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1930941	GG1	MRC	pH	2018/08/31		100	%
1930942	GG1	MRC	Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	2018/09/04		102	%
1930942	GG1	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	2018/09/04	<1.0		mg/L
1930943	GG1	MRC	Conductivité	2018/09/04		97	%
1930943	GG1	Blanc de méthode	Conductivité	2018/09/04	<0.0010		mS/cm
1930960	GG1	Blanc fortifié	Turbidité	2018/08/31		113	%
1930960	GG1	Blanc de méthode	Turbidité	2018/08/31	<0.10		NTU
1931119	MCC	MRC	Bromure (Br-)	2018/09/04		97	%
			Chlorures (Cl)	2018/09/04		97	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/09/04		96	%
1931119	MCC	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/09/04		99	%
1931119	MCC	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2018/09/04	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2018/09/04	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/09/04	<0.020		mg/L
1931202	CB8	MRC	Cyanures Totaux	2018/09/04		89	%
1931202	CB8	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/09/04	<0.010		mg/L
1931314	SKA	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2018/09/04		101	%
1931314	SKA	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2018/09/04	<10		mg/L
1931661	LAR	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2018/09/05		98	%
1931661	LAR	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2018/09/05	<0.20		mg/L
1931769	HMS	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2018/09/06		100	%
1931769	HMS	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2018/09/06	<0.010		mg/L
1931835	MR4	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2018/09/15		101	%
1931835	MR4	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2018/09/15	0.33, LDR=0.20		mg/L
1931981	CB8	MRC	Azote ammoniacal (N-NH ₃)	2018/09/06		101	%
1931981	CB8	MRC DUP	Azote ammoniacal (N-NH ₃)	2018/09/06		102	%
1931981	CB8	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH ₃)	2018/09/06	<0.020		mg/L
1931981	CB8	Blanc de méthode DUP	Azote ammoniacal (N-NH ₃)	2018/09/06	<0.020		mg/L
1933702	EHA	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/09/14		108	%
			Antimoine (Sb)	2018/09/14		115	%
			Argent (Ag)	2018/09/14		105	%
			Arsenic (As)	2018/09/14		103	%
			Baryum (Ba)	2018/09/14		102	%
			Béryllium (Be)	2018/09/14		85	%
			Bore (B)	2018/09/14		102	%
			Cadmium (Cd)	2018/09/14		101	%
			Calcium (Ca)	2018/09/14		118	%
			Chrome (Cr)	2018/09/14		113	%
			Cobalt (Co)	2018/09/14		101	%
			Cuivre (Cu)	2018/09/14		109	%
			Fer (Fe)	2018/09/14		115	%
			Lithium (Li)	2018/09/14		87	%
			Magnésium (Mg)	2018/09/14		115	%
			Manganèse (Mn)	2018/09/14		104	%
			Mercure (Hg)	2018/09/14		165 (1)	%
			Molybdène (Mo)	2018/09/14		111	%
			Nickel (Ni)	2018/09/14		102	%
			Plomb (Pb)	2018/09/14		102	%
			Potassium (K)	2018/09/14		118	%
			Sélénium (Se)	2018/09/14		97	%
			Sodium (Na)	2018/09/14		122 (1)	%

Dossier Maxxam: B837858
Date du rapport: 2018/10/01

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
Initiales du préleveur: BC

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1933702	EHA	Blanc de méthode	Strontium (Sr)	2018/09/14		113	%
			Uranium (U)	2018/09/14		101	%
			Vanadium (V)	2018/09/14		102	%
			Zinc (Zn)	2018/09/14		92	%
			Aluminium (Al)	2018/09/14	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2018/09/14	<0.0050		ug/L
			Argent (Ag)	2018/09/14	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2018/09/14	<0.080		ug/L
			Baryum (Ba)	2018/09/14	<0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2018/09/14	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2018/09/14	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2018/09/14	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/09/14	<20		ug/L
			Chrome (Cr)	2018/09/14	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2018/09/14	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/09/14	<0.050		ug/L
			Fer (Fe)	2018/09/14	<0.50		ug/L
			Lithium (Li)	2018/09/14	<0.10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/09/14	<10		ug/L
			Manganèse (Mn)	2018/09/14	<0.030		ug/L
			Mercure (Hg)	2018/09/14	<0.0020		ug/L
			Molybdène (Mo)	2018/09/14	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/09/14	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/09/14	<0.010		ug/L
			Potassium (K)	2018/09/14	<10		ug/L
			Sélénium (Se)	2018/09/14	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2018/09/14	<10		ug/L
			Strontium (Sr)	2018/09/14	<0.040		ug/L
			Uranium (U)	2018/09/14	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2018/09/14	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/09/14	<0.50		ug/L
1933821	RNP	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/09/13		108	%
			Antimoine (Sb)	2018/09/13		112	%
			Argent (Ag)	2018/09/13		103	%
			Arsenic (As)	2018/09/13		105	%
			Baryum (Ba)	2018/09/13		100	%
			Béryllium (Be)	2018/09/13		81	%
			Bore (B)	2018/09/13		96	%
			Cadmium (Cd)	2018/09/13		100	%
			Calcium (Ca)	2018/09/13		117	%
			Chrome (Cr)	2018/09/13		103	%
			Cobalt (Co)	2018/09/13		104	%
			Cuivre (Cu)	2018/09/13		112	%
			Fer (Fe)	2018/09/13		114	%
			Lithium (Li)	2018/09/13		84	%
			Magnésium (Mg)	2018/09/13		115	%
			Manganèse (Mn)	2018/09/13		104	%
			Mercure (Hg)	2018/09/13		175 (1)	%
			Molybdène (Mo)	2018/09/13		112	%
			Nickel (Ni)	2018/09/13		110	%
			Plomb (Pb)	2018/09/13		103	%
			Potassium (K)	2018/09/13		113	%

Dossier Maxxam: B837858
Date du rapport: 2018/10/01

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
Initiales du préleveur: BC

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1933821	RNP	Blanc de méthode	Sélénium (Se)	2018/09/13		103	%
			Sodium (Na)	2018/09/13		121 (1)	%
			Strontium (Sr)	2018/09/13		109	%
			Uranium (U)	2018/09/13		101	%
			Vanadium (V)	2018/09/13		110	%
			Zinc (Zn)	2018/09/13		88	%
			Aluminium (Al)	2018/09/13	<5.0		ug/L
			Antimoine (Sb)	2018/09/13	<0.0050		ug/L
			Argent (Ag)	2018/09/13	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2018/09/13	<0.080		ug/L
			Baryum (Ba)	2018/09/13	<0.030		ug/L
			Béryllium (Be)	2018/09/13	<0.010		ug/L
			Bore (B)	2018/09/13	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2018/09/13	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2018/09/13	<20		ug/L
			Chrome (Cr)	2018/09/13	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2018/09/13	<0.0080		ug/L
			Cuivre (Cu)	2018/09/13	<0.050		ug/L
			Fer (Fe)	2018/09/13	<0.50		ug/L
			Lithium (Li)	2018/09/13	<0.10		ug/L
			Magnésium (Mg)	2018/09/13	<10		ug/L
			Manganèse (Mn)	2018/09/13	<0.030		ug/L
			Mercure (Hg)	2018/09/13	<0.0020		ug/L
			Molybdène (Mo)	2018/09/13	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2018/09/13	<0.030		ug/L
			Plomb (Pb)	2018/09/13	<0.010		ug/L
			Potassium (K)	2018/09/13	<10		ug/L
			Sélénium (Se)	2018/09/13	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2018/09/13	<10		ug/L
			Strontium (Sr)	2018/09/13	<0.040		ug/L
			Uranium (U)	2018/09/13	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2018/09/13	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2018/09/13	<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: B837858
Date du rapport: 2018/10/01

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
Initiales du préleveur: BC

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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



Caroline Bougie

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

David Provencher



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



Jonathan Fauvel

Jonathan Fauvel, B.Sc. Chimiste

Kassy Blais

Kassy Blais, B.Sc., Microbiologiste

Mathieu Letourneau



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

Veronic Beausejour



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.

Massam Analytics Information of Corporation of Massam Analytics

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: 5 septembre 2018
Numéro de dossier: L045006
Bon de commande: B837858
Code projet CEAQ: 1161

Numéro de l'échantillon : L045006-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FR9550-07R
Description de prélèvement: Eau Morte - Aval
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 30 août 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 6 septembre 2018

Résultat **Unité** **LDM**

Sulfates	2,85 mg/l	0,15
----------	-----------	------

Numéro de l'échantillon : L045006-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FR9564-07R
Description de prélèvement: DUP
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 30 août 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 6 septembre 2018

Résultat **Unité** **LDM**

Sulfates	2,84 mg/l	0,15
----------	-----------	------

Préleveur: Client

Date de prélèvement: 30 août 2018

Description de l'échantillon: FR9565-07R

Description de prélèvement: Matawin - Aval

Point de prélèvement:

Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 6 septembre 2018

	Résultat	Unité	LDM
Sulfates	2,29	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 10 septembre 2018



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 (1184438)

Votre # du projet: BB837858

Votre # bordereau: B837858

Attention: SUBCONTRACTOR

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

Date du rapport: 2018/09/12

Report #: R2617848

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B875720

Reçu: 2018/09/05, 14:47

Matrice: SURFACE WATER

Nombre d'échantillons reçus: 3

Analyses	Quantité	Date de l'Extrait	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Nitrogen (Total)	2	N/A	2018/09/10	BBY6SOP-00016	
Nitrogen (Total)	1	N/A	2018/09/11	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: BB837858
Votre # bordereau: B837858

Attention: SUBCONTRACTOR

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

Date du rapport: 2018/09/12
Report #: R2617848
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B875720

Reçu: 2018/09/05, 14:47

clé de cryptage



Maxxam

12 Sep 2018 09:57:12

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

Dan Woolger,

Courriel: dwoolger@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: B875720
Date du rapport: 2018/09/12

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB837858

RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES POUR LES ÉCHANTILLONS DE SURFACE WATER

ID Maxxam		UF8653	UF8654		UF8655		
Date d'échantillonnage		2018/08/30 15:00	2018/08/30 15:00		2018/08/30 15:00		
# Bordereau		B837858	B837858		B837858		
	Unites	EAU MORTE-AVAL (FR9550)	DUP (FR9564)	Lot CQ	MATAWIN-AVAL (FR9565)	LDR	Lot CQ
Nitrogen (N) Total	mg/L	0.283	0.251	9133427	0.330	0.020	9137398
LDR = limite de détection rapportée							

Dossier Maxxam: B875720
Date du rapport: 2018/09/12

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB837858

REMARQUES GÉNÉRALES

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

Package 1	12.3°C
-----------	--------

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

Dossier Maxxam: B875720
Date du rapport: 2018/09/12

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB837858

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot	AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Rec	Unites	Limites CQ
9133427	IC4		Échantillon fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/09/10		84	%	80 - 120
9133427	IC4		Blanc fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/09/10		90	%	80 - 120
9133427	IC4		Blanc de méthode	Nitrogen (N) Total	2018/09/10	<0.020		mg/L	
9133427	IC4		RPD	Nitrogen (N) Total	2018/09/10	8.0		%	20
9137398	IC4		Blanc fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/09/11		90	%	80 - 120
9137398	IC4		Blanc de méthode	Nitrogen (N) Total	2018/09/11	<0.020		mg/L	

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.

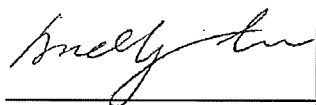
Réc = Récupération

Dossier Maxxam: B875720
Date du rapport: 2018/09/12

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB837858

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:



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
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

Cliant: 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: 5 septembre 2018
Numéro de dossier: Q107049
Bon de commande: B837858
Code projet CEAEQ: 1161

Numéro de l'échantillon : Q107049-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FR9550-12R
Description de prélèvement: Eau morte-aval
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 30 août 2018

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 24 septembre 2018

Phosphore total

Résultat	Unité	LDM
7,0	µg/l	0,6

Numéro de l'échantillon : Q107049-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FR9564-12R
Description de prélèvement: Dup
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 30 août 2018

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 24 septembre 2018

Phosphore total

Résultat	Unité	LDM
6,2	µg/l	0,6

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FR9565-12R
Description de prélèvement: Matawin-aval
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 30 août 2018

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2	Résultat	Unité	LDM
Date d'analyse: 24 septembre 2018			
Phosphore total	8,1	µg/l	0,6

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

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 26 septembre 2018



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 CEAQ

Version 1 (1186845)

Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
No. de site: Matawinie_EIE-Sept
Votre # Bordereau: 181120-01-01

Attention: Benoit Caron

SNC Lavalin Inc.
5955 rue Saint-Laurent
Bureau 300
Lévis, QC
Canada G6V 3P5

Date du rapport: 2018/10/30
Rapport: R2408150
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B843395

Reçu: 2018/09/28, 08:00

Matrice: EAU DE SURFACE
Nombre d'échantillons reçus: 8

Analyses	Quantité	Date de l'extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	4	N/A	2018/09/28	QUE SOP-00142	MA.315-Alc-Aci1.0R2m
Anions	4	N/A	2018/09/29	QUE SOP-00141	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Cyanures totaux	4	2018/09/28	2018/09/28	QUE SOP-00143	MA 300-CN 1.2 R4 m
Coliformes fécaux	4	N/A	2018/09/29	QUE SOP-00303	MA.700-Fec.Ec 1.0
Conductivité	4	N/A	2018/09/28	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Carbone Organique Dissous (1, 5)	4	2018/10/03	2018/10/03	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures (Basse limite) (1, 6)	4	N/A	2018/10/03	STL SOP-00038	SM 4500-F C m
Matières en suspension	4	2018/10/02	2018/10/02	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	6	2018/10/05	2018/10/09	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	2	2018/10/05	2018/10/10	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Azote total (2)	4	N/A	N/A		
Azote ammoniacal	4	N/A	2018/10/03	QUE SOP-00126	MA.300-N 2.0 R2 m
Oxygène dissous	4	N/A	2018/09/28	SM 421 F	MA315-DBO 1.1 R3 m
pH	4	N/A	2018/09/28	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Phosphore total à l'état de trace(CEAEQ) (3)	4	N/A	N/A		
Anions (4)	4	N/A	N/A		
Solides totaux dissous	4	2018/10/02	2018/10/02	QUE SOP-00119	MA115-S.D. 1.0 R4 m
Turbidité	4	N/A	2018/09/28	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.

Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

No. de site: Matawinie_EIE-Sept

Votre # Bordereau: 181120-01-01

Attention: Benoit Caron

SNC Lavalin Inc.
5955 rue Saint-Laurent
Bureau 300
Lévis, QC
Canada G6V 3P5

Date du rapport: 2018/10/30

Rapport: R2408150

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B843395

Reçu: 2018/09/28, 08:00

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit. 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 - Ste-Foy

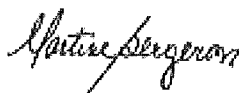
(4) Cette analyse a été effectuée par CEAEQ - Laval

(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 MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage



Martine Bergeron
Chargée de projets
30 Oct 2018 16:33:58

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

Martine Bergeron, Chargée de projets

Courriel: M.Bergeron@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: B843395
Date du rapport: 2018/10/30

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FV0519	FV0547		FV0548		FV0549		
Date d'échantillonnage		2018/09/27 13:00	2018/09/27 13:00		2018/09/27 15:00		2018/09/27 16:00		
# Bordereau		181120-01-01	181120-01-01		181120-01-01		181120-01-01		
	Unités	AUX PIERRES	AUX PIERRES-1	Lot CQ	EAU MORTE-AVAL	Lot CQ	MATAWIN-AVAL	LDR	Lot CQ

MÉTAUX									
Aluminium (Al) †	ug/L	60	60	1941261	62	1941236	83	5.0	1941261
Antimoine (Sb) †	ug/L	0.039	0.037	1941261	0.020	1941236	0.030	0.0050	1941261
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	<0.0030	1941261	<0.0030	1941236	<0.0030	0.0030	1941261
Arsenic (As) †	ug/L	0.14	0.14	1941261	0.11	1941236	0.13	0.080	1941261
Baryum (Ba) †	ug/L	9.2	9.1	1941261	8.3	1941236	9.9	0.030	1941261
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.010	<0.010	1941261	<0.010	1941236	<0.010	0.010	1941261
Bore (B) †	ug/L	2.8	2.8	1941261	3.4	1941236	3.0	0.30	1941261
Cadmium (Cd) †	ug/L	0.0098	0.0088	1941261	<0.0060	1941236	0.0092	0.0060	1941261
Calcium (Ca) †	ug/L	2300	2300	1941261	4500	1941236	3700	20	1941261
Chrome (Cr) †	ug/L	0.12	0.11	1941261	0.12	1941236	0.19	0.040	1941261
Cobalt (Co) †	ug/L	0.076	0.081	1941261	0.098	1941236	0.098	0.0080	1941261
Cuivre (Cu) †	ug/L	0.29	0.29	1941261	0.30	1941236	0.26	0.050	1941261
Fer (Fe) †	ug/L	250	250	1941261	570	1941236	1100	0.50	1941261
Lithium (Li) †	ug/L	0.31	0.28	1941261	0.31	1941236	0.27	0.10	1941261
Magnésium (Mg) †	ug/L	610	630	1941261	1200	1941236	1000	10	1941261
Manganèse (Mn) †	ug/L	18	18	1941261	23	1941236	25	0.030	1941261
Mercure (Hg) †	ug/L	<0.0020	<0.0020	1941261	<0.0020	1941236	<0.0020	0.0020	1941261
Molybdène (Mo) †	ug/L	0.066	0.080	1941261	0.12	1941236	0.63	0.010	1941261
Nickel (Ni) †	ug/L	0.23	0.21	1941261	0.35	1941236	0.28	0.030	1941261
Plomb (Pb) †	ug/L	0.45	0.081	1941261	0.058	1941236	0.17	0.010	1941261
Potassium (K) †	ug/L	270	260	1941261	570	1941236	510	10	1941261
Sélénium (Se) †	ug/L	<0.050	<0.050	1941261	<0.050	1941236	<0.050	0.050	1941261
Sodium (Na) †	ug/L	920	930	1941261	1300	1941236	1200	10	1941261
Strontium (Sr) †	ug/L	16	16	1941261	23	1941236	21	0.040	1941261
Uranium (U) †	ug/L	0.0073	0.0072	1941261	0.0081	1941236	0.013	0.0010	1941261
Vanadium (V) †	ug/L	0.17	0.16	1941261	0.26	1941236	0.51	0.050	1941261
Zinc (Zn) †	ug/L	4.9	3.1	1941261	1.6	1941236	1.6	0.50	1941261
Dureté totale (CaCO ₃) †	ug/L	8400	8300	1941261	16000	1941236	13000	40	1941261

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

Dossier Maxxam: B843395
Date du rapport: 2018/10/30

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FV0551	FV0552	FV0553		FV0554		
Date d'échantillonnage		2018/09/27 16:00	2018/09/27 15:00	2018/09/27		2018/09/27 15:00		
# Bordereau		181120-01-01	181120-01-01	181120-01-01		181120-01-01		
	Unités	MATAWIN-AVAL-1	BL.TERRAIN	BL TRANSPORT	Lot CQ	DUP	LDR	Lot CQ

MÉTAUX								
Aluminium (Al) †	ug/L	84	<5.0	<5.0	1941261	61	5.0	1941236
Antimoine (Sb) †	ug/L	0.030	0.0080	<0.0050	1941261	0.022	0.0050	1941236
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	1941261	<0.0030	0.0030	1941236
Arsenic (As) †	ug/L	0.13	<0.080	<0.080	1941261	0.11	0.080	1941236
Baryum (Ba) †	ug/L	10	<0.030	<0.030	1941261	8.2	0.030	1941236
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.010	<0.010	<0.010	1941261	<0.010	0.010	1941236
Bore (B) †	ug/L	3.0	<0.30	<0.30	1941261	3.5	0.30	1941236
Cadmium (Cd) †	ug/L	0.0087	<0.0060	<0.0060	1941261	<0.0060	0.0060	1941236
Calcium (Ca) †	ug/L	3800	<20	<20	1941261	4500	20	1941236
Chrome (Cr) †	ug/L	0.20	<0.040	<0.040	1941261	0.13	0.040	1941236
Cobalt (Co) †	ug/L	0.097	<0.0080	<0.0080	1941261	0.097	0.0080	1941236
Cuivre (Cu) †	ug/L	0.29	0.28	<0.050	1941261	0.31	0.050	1941236
Fer (Fe) †	ug/L	1000	<0.50	<0.50	1941261	550	0.50	1941236
Lithium (Li) †	ug/L	0.29	<0.10	<0.10	1941261	0.31	0.10	1941236
Magnésium (Mg) †	ug/L	1000	<10	<10	1941261	1200	10	1941236
Manganèse (Mn) †	ug/L	25	<0.030	<0.030	1941261	22	0.030	1941236
Mercuré (Hg) †	ug/L	<0.0020	<0.0020	<0.0020	1941261	<0.0020	0.0020	1941236
Molybdène (Mo) †	ug/L	0.73	0.036	0.012	1941261	0.12	0.010	1941236
Nickel (Ni) †	ug/L	0.30	<0.030	<0.030	1941261	0.36	0.030	1941236
Plomb (Pb) †	ug/L	0.17	<0.010	<0.010	1941261	0.058	0.010	1941236
Potassium (K) †	ug/L	510	<10	<10	1941261	560	10	1941236
Sélénium (Se) †	ug/L	<0.050	<0.050	<0.050	1941261	<0.050	0.050	1941236
Sodium (Na) †	ug/L	1200	<10	<10	1941261	1200	10	1941236
Strontium (Sr) †	ug/L	21	<0.040	<0.040	1941261	23	0.040	1941236
Uranium (U) †	ug/L	0.013	<0.0010	<0.0010	1941261	0.0082	0.0010	1941236
Vanadium (V) †	ug/L	0.52	<0.050	<0.050	1941261	0.26	0.050	1941236
Zinc (Zn) †	ug/L	1.7	<0.50	<0.50	1941261	0.90	0.50	1941236
Dureté totale (CaCO ₃) †	ug/L	14000	<40	<40	1941261	16000	40	1941236

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

Dossier Maxxam: B843395
Date du rapport: 2018/10/30

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FV0519	FV0519	FV0548	FV0548		
Date d'échantillonnage		2018/09/27 13:00	2018/09/27 13:00	2018/09/27 15:00	2018/09/27 15:00		
# Bordereau		181120-01-01	181120-01-01	181120-01-01	181120-01-01		
	Unités	AUX PIERRES	AUX PIERRES Dup. de Lab.	EAU MORTE-AVAL	EAU MORTE-AVAL Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS							
Azote ammoniacal (N-NH ₃)	mg/L	<0.020	<0.020	<0.020	N/A	0.020	1940032
Carbone organique dissous †	mg/L	4.5	N/A	5.6	N/A	0.20	1940148
Conductivité	mS/cm	0.016	N/A	0.030	N/A	0.0010	1939279
Cyanures Totaux	mg/L	<0.010	N/A	<0.010	N/A	0.010	1939127
Fluorure (F) †	mg/L	0.036	N/A	0.040	N/A	0.010	1940149
Oxygène dissous †	mg/L	9.2	N/A	10	N/A	1.0	1939280
pH	pH	6.64	N/A	7.15	N/A	N/A	1939277
Turbidité	NTU	0.39	N/A	0.63	N/A	0.10	1939281
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5 †	mg/L	3.4	N/A	9.7	N/A	1.0	1939278
Bromure (Br ⁻)	mg/L	<0.10	N/A	<0.10	<0.10	0.10	1939300
Chlorures (Cl)	mg/L	0.16	N/A	0.24	0.22	0.050	1939300
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	N/A	<0.020	<0.020	0.020	1939300
Solides dissous totaux	mg/L	25	N/A	32	N/A	10	1939805
Matières en suspension (MES)	mg/L	1.2	N/A	0.74	N/A	0.20	1939830

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: B843395
Date du rapport: 2018/10/30

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FV0549	FV0554		
Date d'échantillonnage		2018/09/27 16:00	2018/09/27 15:00		
# Bordereau		181120-01-01	181120-01-01		
	Unités	MATAWIN-AVAL	DUP	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS					
Azote ammoniacal (N-NH ₃)	mg/L	<0.020	<0.020	0.020	1940032
Carbone organique dissous †	mg/L	6.3	4.6	0.20	1940148
Conductivité	mS/cm	0.025	0.030	0.0010	1939279
Cyanures Totaux	mg/L	<0.010	<0.010	0.010	1939127
Fluorure (F) †	mg/L	0.037	0.040	0.010	1940149
Oxygène dissous †	mg/L	10	10	1.0	1939280
pH	pH	7.03	7.19	N/A	1939277
Turbidité	NTU	0.77	0.62	0.10	1939281
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5 †	mg/L	7.2	10	1.0	1939278
Bromure (Br ⁻)	mg/L	<0.10	<0.10	0.10	1939300
Chlorures (Cl)	mg/L	0.20	0.21	0.050	1939300
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	<0.020	0.020	1939300
Solides dissous totaux	mg/L	33	38	10	1939805
Matières en suspension (MES)	mg/L	1.2	0.75	0.20	1939830
LDR = Limite de détection rapportée					
Lot CQ = Lot contrôle qualité					
† Accréditation non existante pour ce paramètre					
N/A = Non Applicable					

Dossier Maxxam: B843395
Date du rapport: 2018/10/30

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

MICROBIOLOGIE (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FV0519	FV0548	FV0549	FV0554		
Date d'échantillonnage		2018/09/27 13:00	2018/09/27 15:00	2018/09/27 16:00	2018/09/27 15:00		
# Bordereau		181120-01-01	181120-01-01	181120-01-01	181120-01-01		
	Unités	AUX PIERRES	EAU MORTE-AVAL	MATAWIN-AVAL	DUP	LDR	Lot CQ
TESTS MICROBIOLOGIQUES							
Coliformes fécaux	UFC/100ml	1	8	25	2	1	1939311
LDR = Limite de détection rapportée							
Lot CQ = Lot contrôle qualité							

Dossier Maxxam: B843395
Date du rapport: 2018/10/30

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

REMARQUES GÉNÉRALES

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

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

Carbone Organique Dissous: Veuillez noter que les résultats ci-dessus ont été corrigés pour le blanc de méthode.

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

Dossier Maxxam: B843395
Date du rapport: 2018/10/30

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1939127	CB8	MRC	Cyanures Totaux	2018/09/28		111	%
1939127	CB8	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/09/28	<0.010		mg/L
1939277	CB8	MRC	pH	2018/09/28		100	%
1939278	CB8	MRC	Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	2018/09/28		86	%
1939278	CB8	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	2018/09/28	<1.0		mg/L
1939279	CB8	MRC	Conductivité	2018/09/28		100	%
1939279	CB8	Blanc de méthode	Conductivité	2018/09/28	<0.0010		mS/cm
1939281	CB8	Blanc fortifié	Turbidité	2018/09/28		107	%
1939281	CB8	Blanc de méthode	Turbidité	2018/09/28	<0.10		NTU
1939300	MCC	MRC	Bromure (Br-)	2018/09/29		100	%
			Chlorures (Cl)	2018/09/29		97	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/09/29		98	%
1939300	MCC	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/09/29		101	%
1939300	MCC	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2018/09/29	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2018/09/29	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/09/29	<0.020		mg/L
1939805	SKA	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2018/10/02		101	%
1939805	SKA	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2018/10/02	<10		mg/L
1939830	SKA	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2018/10/02		99	%
1939830	SKA	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2018/10/02	<0.20		mg/L
1940032	MCC	MRC	Azote ammoniacal (N-NH ₃)	2018/10/03		102	%
1940032	MCC	MRC DUP	Azote ammoniacal (N-NH ₃)	2018/10/03		104	%
1940032	MCC	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH ₃)	2018/10/03	<0.020		mg/L
1940032	MCC	Blanc de méthode DUP	Azote ammoniacal (N-NH ₃)	2018/10/03	<0.020		mg/L
1940148	JL1	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2018/10/03		104	%
1940148	JL1	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2018/10/03	1.3, LDR=0.20		mg/L
1940149	MR4	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2018/10/03		104	%
1940149	MR4	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2018/10/03	<0.010		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	%
			Mercure (Hg)	2018/10/09		150 (1)	%
			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	%

Dossier Maxxam: B843395
Date du rapport: 2018/10/30

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1941236	EHA	Blanc de méthode	Uranium (U)	2018/10/09		104	%
			Vanadium (V)	2018/10/09		115	%
			Zinc (Zn)	2018/10/09		96	%
			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
			Mercuré (Hg)	2018/10/09	<0.0020		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
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	%
			Mercuré (Hg)	2018/10/09		137 (1)	%
			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	%

Dossier Maxxam: B843395
Date du rapport: 2018/10/30

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1941261	EHA	Blanc de méthode	Sodium (Na)	2018/10/09		107	%
			Strontium (Sr)	2018/10/09		101	%
			Uranium (U)	2018/10/09		92	%
			Vanadium (V)	2018/10/09		101	%
			Zinc (Zn)	2018/10/09		97	%
			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
			Mercure (Hg)	2018/10/09	<0.0020		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

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: 8843395
Date du rapport: 2018/10/30

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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



Caroline Bougie

Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

Dochka Koleva



Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste

David Provencher



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

Kassy Blais

Kassy Blais, B.Sc., Microbiologiste

Mathieu Letourneau



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

Veronic Beausejour



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.



Maxxam Analytics International Corporation c/o Maxxam Analytics
2590, avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec Canada G1P 3S4 Tel: (418) 658-5784 Ligne sans frais 800-563-6266 Fax: (418) 658-6594 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Echantillons

Page 2 of 2

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#4681 SNC Lavalin Inc.	Compagnie	#4491 SNC Lavalin Inc.	N° de cotation	B60429	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Benoit Caron	N° de commande			
Adresse	455, boul René Levesque Ouest 6 ^{ème} étage	Adresse	5955 rue Saint-Laurent Bureau 300	N° de projet	653897_Matawinie_EIE		
	Montréal QC H2Z 1Z3		Lévis QC G6V 3P5	Nom du projet		Bordereau de Transmission d'Echantillons	Chargé(e) de Projets
Téléphone	(514) 393-8000	Téléphone	(418) 837-0472 Ext: 4725	# de site	Matawinie_EIE-Sept		
Courriel	payables@sncclavalin.com	Courriel	Benoit.Caron@sncclavalin.com	Echantillonneur			

Critères et Règlements		Instructions spéciales		Analyse demandées		Délais requis	
<input type="checkbox"/> Potable	<input type="checkbox"/> Essai de pompage					S.V.P. notifier à l'avance en cas de projet urgent!	
<input type="checkbox"/> RDS	<input type="checkbox"/> 24h (Art. 6.18.2)	<input type="checkbox"/> Rég. CUM				Délai Régulier	
<input type="checkbox"/> RMD	<input type="checkbox"/> 48h (Art. 6.2)	<input type="checkbox"/> Échant. sanitaire Art. 10				(Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé)	
<input type="checkbox"/> REIMR	<input type="checkbox"/> 72h (Art. 6.18.2)	<input type="checkbox"/> Échant. pluvial Art. 11				Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses.	
Autre (spécifier):		Qualité Eau Potable				S.V.P. Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les	
		<input type="checkbox"/> Rég. Pôles & Papiers (Art. 154)				Dioxines/Furannes est > 5 Jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails.	
		<input type="checkbox"/> Rég. Pôles & Papiers (Art. 112)				Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)	
		<input type="checkbox"/> Non-municipalité				Date Reçue: _____ Heure Reçue: _____	
						Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15h00, sera	
						considéré comme reçu le lendemain (Jour ouvrable) à 9h00.	

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

Conservation des échantillons en milieu froid (< 10 °C) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam					Eau potable réglementée 7 (O/M)									
Étiquette code-bar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonnage	Heure	Matrice	Métaux filtrés sur le terrain ON	Turbidité	Fluorures (Basse limite)	Métaux ultra-traces (Hg, Du, Pb, Cd, Cr, Cu, Fe, Li, Mn, Mo, Ni, P, b, Se, Sr, U, V, Zr)	Sulfates (basse limite 0,3mg/L)	Azote total (Basse limite 0,02 mg/L)				
1	Aux Pierres	27-9-18	13h00	WS	✓	✓								
2	Aux Pierres - 1	↓	13h00	WS	✓	✓		X	X					
3	Eau Mort - Aval	✓	15h00	WS	✓	✓	X							
4	DOP	✓	15h00	WS	✓	✓	X							
5	Matawin-Aval	27-9-18	16h00	↓	✓	✓	X							
6	Matawin-Aval - 1	↓	16h00	↓	✓	✓		X	X					
7														
8	Bl. terrain	27-9-18	15h00	WS	✓	✓		X	X					
9	Bl. transport							X	X					
10														

DESSAIS PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR: (Signature)	Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Conteneurs utilisés et non soumis	Cont. Degr. de	Température (°C) de Réception	Reservé au laboratoire	Scalé légal intact sur la glace
Ron Caron	2018-09-28		Amx	2018-09-28	14:00			14.1		

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

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



Maxxam Analytica International Corporation d/a Maxxam Analytics
2590 avenue Daton, Sainte-Foy, Québec Canada G1P 3S4 Tel (418) 658-5784 Ligne sans frais 1-800-563-6256 Fax (418) 658-6554 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Echantillons

Page 1 of 2

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		A l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#4681 SNC Lavalin Inc.	Compagnie	#4491 SNC Lavalin Inc.	N° de cotation	B60429	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Benoit Caron	N° de commande			
Adresse	455, boul René Levesque Ouest 6ième étage	Adresse	5955 rue Saint-Laurent Bureau 300	N° de projet	653897_Matawinie_EIE		
	Montréal QC H2Z 1Z3		Lévis QC G6V 3P5	Nom du projet		Bordereau de Transmission d'Echantillons	Charge(e) de Projet
Téléphone	(514) 393-8000	Téléphone	(418) 837-0472 Ext: 4725	# de site	Matawinie_EIE-Sept		
Courriel	payables@sncclavalin.com	Courriel	Benoit.Caron@sncclavalin.com	Echantillonneur			

Critères et Règlements	Instructions spéciales	Analyses demandées	Délais requis
<input type="checkbox"/> Purisque <input type="checkbox"/> JDS <input type="checkbox"/> RMD <input type="checkbox"/> RECMR <input type="checkbox"/> Autre (spécifier):	<input type="checkbox"/> Eau de pompage 24h (Art. 6.156.2) 48h (Art. 6.2) 72h (Art. 6.154.2) <input type="checkbox"/> Rq. CUM <input type="checkbox"/> Échant. sentent Art.10 <input type="checkbox"/> Échant. journal Art.11 Qualité Eau Potable <input type="checkbox"/> Rég. Pâtes & Papiers (Art.104) <input type="checkbox"/> Rég. Pâtes & Papiers (Art.112) <input type="checkbox"/> Municipal <input type="checkbox"/> Non-municipalité	<input type="checkbox"/> Phosphore total à l'état de trace (CEAEO) <input type="checkbox"/> Alcalinité totale, conductivité, pH <input type="checkbox"/> Azote ammoniacal <input type="checkbox"/> Carbone Organique Dissous <input type="checkbox"/> Coliformes fécaux <input type="checkbox"/> Cyanures totaux <input type="checkbox"/> Matières en suspension (Basse Limite) <input type="checkbox"/> Anions (Nitrates-Nitrites, Bromures, Chlorures) <input type="checkbox"/> Oxygène dissous <input type="checkbox"/> Solides totaux dissous	Délai Régulier (Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé) Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses S.V.P. Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que les DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les détails. Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) Date Reçue: _____ Heure Reçue: _____ Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15h00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9h00.

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

Conservation des échantillons en milieu froid (< 10 °C) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam										Considérer comme reçu le lendemain pour analyses à venir.									
	Étiquette code-bar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonnage	Heure	Matrice	Eau potable réglementée ? (O/N)	Métaux fixés sur le terrain O/N	Phosphore total à l'état de trace (CEAEO)	Alcalinité totale, conductivité, pH	Azote ammoniacal	Carbone Organique Dissous	Coliformes fécaux	Cyanures totaux	Matières en suspension (Basse Limite)	Anions (Nitrates-Nitrites, Bromures, Chlorures)	Oxygène dissous	Solides totaux dissous	# et Bouteilles	Commentaires
1		Aux Pierres	27-9-18	13h00	WS	N	N	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2		Aux Pierres - 2	↓	13h00	WS				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3		Eau Morte - Aval	↓	15h00	WS			X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4		Matawin - Aval	↓	16h00	WS			X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5		Matawin - Aval - 2	↓	16h00	WS				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6		B. terrain	↓	15h00	WS				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7		B. transport																	
8		D.P.	27-9-18	15h00	WS	N	N	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
9																			
10																			

* DESSAIS PAR: (Signature)		Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	RECU PAR: (Signature)		Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Contenants utilisés et non soumis	Réservé au laboratoire	
Benoit Caron		2018-09-28		Benoit Caron		2018-09-28	14h00	<input type="checkbox"/>	Température (°C) de Réception	Sceau intact sur la glacière
									14.1	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSÉ PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE L'USAGER 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.



B843395_COC

Maxxam Analytica International Corporation d/a Maxxam Analytics

Votre # du projet: BB843395
Votre # bordereau: 08458921

Attention: SUBCONTRACTOR

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

Date du rapport: 2018/10/11
Report #: R2633407
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B886672

Reçu: 2018/10/03, 10:00

Matrice: Water
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l'Extrait	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Nitrogen (Total)	2	N/A	2018/10/09	BBY6SOP-00016	
Nitrogen (Total)	2	N/A	2018/10/11	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: BB843395
Votre # bordereau: 08458921

Attention: SUBCONTRACTOR

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

Date du rapport: 2018/10/11
Report #: R2633407
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B886672

Reçu: 2018/10/03, 10:00

clé de cryptage



Maxxam

11 Oct 2018 17:43:36

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

=====

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: B886672
Date du rapport: 2018/10/11

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB843395

RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES POUR LES ÉCHANTILLONS DE WATER

ID Maxxam		UM1089	UM1090	UM1090		
Date d'échantillonnage		2018/09/27 13:00	2018/09/27 15:00	2018/09/27 15:00		
# Bordereau		08458921	08458921	08458921		
	Unites	AUX PIERRES (FV0519)	EAU MORTE-AVAL (FV0548)	EAU MORTE-AVAL (FV0548) Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
Nitrogen (N) Total	mg/L	0.289	0.261	0.254	0.020	9174621
LDR = limite de détection rapportée						
Duplicata de laboratoire						

ID Maxxam		UM1091	UM1092		
Date d'échantillonnage		2018/09/27 16:00	2018/09/27 15:00		
# Bordereau		08458921	08458921		
	Unites	MATAWIN-AVAL (FV0549)	DUP (FV0554)	LDR	Lot CQ
Nitrogen (N) Total	mg/L	0.334	0.301	0.020	9178881
LDR = limite de détection rapportée					

Dossier Maxxam: B886672
Date du rapport: 2018/10/11

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB843395

REMARQUES GÉNÉRALES

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

Package 1	3.0°C
-----------	-------

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

Dossier Maxxam: B886672
Date du rapport: 2018/10/11

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB843395

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot	AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Rec	Unites	Limites CQ
9174621	BB3		Échantillon fortifié [UM1090-01]	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 [UM1090-01]	Nitrogen (N) Total	2018/10/09	2.8		%	20
9178881	EL7		Échantillon fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/10/11		NC	%	80 - 120
9178881	EL7		Blanc fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/10/11		88	%	80 - 120
9178881	EL7		Blanc de méthode	Nitrogen (N) Total	2018/10/11	<0.020		mg/L	
9178881	EL7		RPD	Nitrogen (N) Total	2018/10/11	2.6		%	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.

NC (échantillon fortifié) : La récupération de l'échantillon fortifié n'a pas été calculée. La différence relative entre la concentration de l'échantillon parent et le niveau de fortification est trop faible pour qu'un calcul fiable du pourcentage de récupération soit possible (la concentration dans l'échantillon fortifié était plus faible que l'échantillon d'origine).


Réc = Récupération

Dossier Maxxam: B886672
Date du rapport: 2018/10/11

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB843395

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:



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: 2 octobre 2018
Numéro de dossier: L045272
Bon de commande:
Code projet CEAQ: 1161

Numéro de l'échantillon : L045272-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FV-0519-08R
Description de prélèvement: AUX PIERRE
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 27 septembre 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Date d'analyse: 3 octobre 2018

	Résultat	Unité	LDM
Sulfates	2,28	mg/l	0,15

Numéro de l'échantillon : L045272-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FV-0548-08R
Description de prélèvement: EAU MORTE-AVAL
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 27 septembre 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Date d'analyse: 3 octobre 2018

	Résultat	Unité	LDM
Sulfates	3,06	mg/l	0,15

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L045272-03)

Numéro de l'échantillon : L045272-03

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FV-0549-08R
Description de prélèvement: MATAWIN-AVAL
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 27 septembre 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 3 octobre 2018

Résultat Unité LDM

Sulfates	2,68 mg/l	0,15
----------	-----------	------

Numéro de l'échantillon : L045272-04

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FV-0554-08R
Description de prélèvement: DUP
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 27 septembre 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3
Date d'analyse: 3 octobre 2018

Résultat Unité LDM

Sulfates	3,05 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 octobre 2018



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 CEAQ

Version 1 (1189069)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Téléc.: 418 528-1091

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: 1 octobre 2018
Numéro de dossier: Q107824
Bon de commande: B843395
Code projet CEAQ: 1161

Numéro de l'échantillon : Q107824-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FV0519-13R
Description de prélèvement: Aux Pierres
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 27 septembre 2018

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 11 octobre 2018

	Résultat	Unité	LDM
Phosphore total	6,9	µg/l	0,6

Numéro de l'échantillon : Q107824-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FV0548-13R
Description de prélèvement: Eau Morte-Aval
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 27 septembre 2018

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 11 octobre 2018

	Résultat	Unité	LDM
Phosphore total	7,6	µg/l	0,6

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q107824-03)

Numéro de l'échantillon : Q107824-03

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FV0549-13R
Description de prélèvement: Matawin-Aval
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 27 septembre 2018

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 11 octobre 2018

Résultat Unité LDM

Phosphore total	18,0 µg/l	0,6
-----------------	-----------	-----

Numéro de l'échantillon : Q107824-04

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FV0554-13R
Description de prélèvement: Dup
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 27 septembre 2018

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Date d'analyse: 11 octobre 2018

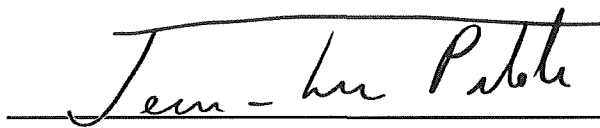
Résultat Unité LDM

Phosphore total	8,2 µg/l	0,6
-----------------	----------	-----

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

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 30 octobre 2018



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 CEAQ

Version 1 (1191431)

Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

No. de site: Matawinie_EIE-oct

Votre # Bordereau: 182240-01-01

Attention: Benoit Caron

SNC Lavalin Inc.
5955 rue Saint-Laurent
Bureau 300
Lévis, QC
Canada G6V 3P5

Date du rapport: 2018/11/12

Rapport: R2410871

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B847307

Reçu: 2018/10/19, 13:30

Matrice: EAU DE SURFACE

Nombre d'échantillons reçus: 6

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Alcalinité totale (pH final 4.5)	4	N/A	2018/10/19	QUE SOP-00142	MA.315-Alc-Aci1.0R2m
Anions	4	N/A	2018/10/22	QUE SOP-00141	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Cyanures totaux	4	2018/10/24	2018/10/24	QUE SOP-00143	MA 300-CN 1.2 R4 m
Coliformes fécaux	4	N/A	2018/10/19	QUE SOP-00303	MA.700-Fec.Ec 1.0
Conductivité	4	N/A	2018/10/19	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Carbone Organique Dissous (1, 5)	4	2018/10/24	2018/10/24	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluorures (Basse limite) (1, 6)	4	N/A	2018/10/24	STL SOP-00038	SM 4500-F C m
Matières en suspension	4	2018/10/23	2018/10/23	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Métaux traces extractibles totaux-ICP-MS (1)	6	2018/11/07	2018/11/09	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Azote total (2)	4	N/A	N/A		
Azote ammoniacal	4	N/A	2018/10/23	QUE SOP-00126	MA.300-N 2.0 R2 m
Oxygène dissous	4	N/A	2018/10/19	SM 421 F	MA315-DBO 1.1 R3 m
pH	4	N/A	2018/10/19	QUE SOP-00142	MA.303-TitrAuto 2.1m
Phosphore total à l'état de trace(CEAEQ) (3)	4	N/A	N/A		
Anions (4)	4	N/A	N/A		
Solides totaux dissous	4	2018/10/22	2018/10/22	QUE SOP-00119	MA115-S.D. 1.0 R4 m
Turbidité	4	N/A	2018/10/19	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.

Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE
No. de site: Matawinie_EIE-oct
Votre # Bordereau: 182240-01-01

Attention: Benoit Caron

SNC Lavalin Inc.
5955 rue Saint-Laurent
Bureau 300
Lévis, QC
Canada G6V 3P5

Date du rapport: 2018/11/12
Rapport: R2410871
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B847307

Reçu: 2018/10/19, 13:30

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 - 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 MDDELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage



Martine Bergeron
Chargée de projets
12 Nov 2018 15:26:03

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: B847307
Date du rapport: 2018/11/12

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FX3001	FX3010	FX3011	FX3012	FX3013		
Date d'échantillonnage		2018/10/18 10:00	2018/10/18 10:00	2018/10/18 11:00	2018/10/19 09:30	2018/10/18 10:00		
# Bordereau		182240-01-01	182240-01-01	182240-01-01	182240-01-01	182240-01-01		
	Unités	EAU MORTE-AVAL	DUP	CE-MH-SUD	MATAWIN-AVAL	BLANC TERRAIN	LDR	Lot CQ
MÉTAUX								
Aluminium (Al) †	ug/L	47	47	93	96	<5.0	5.0	1950928
Antimoine (Sb) †	ug/L	0.024	0.024	0.015	0.030	<0.0050	0.0050	1950928
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	0.0030	1950928
Arsenic (As) †	ug/L	0.095	<0.080	<0.080	0.13	<0.080	0.080	1950928
Baryum (Ba) †	ug/L	7.6	7.6	8.3	9.4	<0.030	0.030	1950928
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	1950928
Bore (B) †	ug/L	2.6	2.7	2.6	2.3	<0.30	0.30	1950928
Cadmium (Cd) †	ug/L	<0.0060	<0.0060	0.0066	0.0072	<0.0060	0.0060	1950928
Calcium (Ca) †	ug/L	3800	3700	3900	2800	<20	20	1950928
Chrome (Cr) †	ug/L	0.11	0.092	0.19	0.18	<0.040	0.040	1950928
Cobalt (Co) †	ug/L	0.069	0.068	0.19	0.089	<0.0080	0.0080	1950928
Cuivre (Cu) †	ug/L	0.31	0.30	0.27	0.32	<0.050	0.050	1950928
Fer (Fe) †	ug/L	290	280	680	840	<0.50	0.50	1950928
Lithium (Li) †	ug/L	0.34	0.33	0.41	0.33	<0.10	0.10	1950928
Magnésium (Mg) †	ug/L	1000	990	1300	740	<10	10	1950928
Manganèse (Mn) †	ug/L	14	14	23	18	<0.030	0.030	1950928
Mercure (Hg) †	ug/L	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	0.0020	1950928
Molybdène (Mo) †	ug/L	0.060	0.060	0.049	0.11	<0.010	0.010	1950928
Nickel (Ni) †	ug/L	0.33	0.31	0.50	0.28	<0.030	0.030	1950928
Plomb (Pb) †	ug/L	0.046	0.045	0.12	0.22	<0.010	0.010	1950928
Potassium (K) †	ug/L	470	460	520	360	<10	10	1950928
Sélénium (Se) †	ug/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	1950928
Sodium (Na) †	ug/L	1100	1000	1700	970	24	10	1950928
Strontium (Sr) †	ug/L	21	21	23	17	<0.040	0.040	1950928
Uranium (U) †	ug/L	0.0074	0.0075	0.0081	0.012	<0.0010	0.0010	1950928
Vanadium (V) †	ug/L	0.16	0.15	0.31	0.41	<0.050	0.050	1950928
Zinc (Zn) †	ug/L	1.1	1.0	1.8	2.6	<0.50	0.50	1950928
Dureté totale (CaCO ₃) †	ug/L	14000	13000	15000	9900	<40	40	1950928
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								
† Accréditation non existante pour ce paramètre								

Dossier Maxxam: 8847307
Date du rapport: 2018/11/12

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FX3014		
Date d'échantillonnage		2018/10/18 10:00		
# Bordereau		182240-01-01		
	Unités	BLANC TRANSPORT	LDR	Lot CQ
MÉTAUX				
Aluminium (Al) †	ug/L	<5.0	5.0	1950928
Antimoine (Sb) †	ug/L	0.072	0.0050	1950928
Argent (Ag) †	ug/L	<0.0030	0.0030	1950928
Arsenic (As) †	ug/L	<0.080	0.080	1950928
Baryum (Ba) †	ug/L	<0.030	0.030	1950928
Béryllium (Be) †	ug/L	<0.010	0.010	1950928
Bore (B) †	ug/L	<0.30	0.30	1950928
Cadmium (Cd) †	ug/L	<0.0060	0.0060	1950928
Calcium (Ca) †	ug/L	<20	20	1950928
Chrome (Cr) †	ug/L	<0.040	0.040	1950928
Cobalt (Co) †	ug/L	<0.0080	0.0080	1950928
Cuivre (Cu) †	ug/L	<0.050	0.050	1950928
Fer (Fe) †	ug/L	<0.50	0.50	1950928
Lithium (Li) †	ug/L	<0.10	0.10	1950928
Magnésium (Mg) †	ug/L	<10	10	1950928
Manganèse (Mn) †	ug/L	<0.030	0.030	1950928
Mercure (Hg) †	ug/L	<0.0020	0.0020	1950928
Molybdène (Mo) †	ug/L	<0.010	0.010	1950928
Nickel (Ni) †	ug/L	<0.030	0.030	1950928
Plomb (Pb) †	ug/L	<0.010	0.010	1950928
Potassium (K) †	ug/L	<10	10	1950928
Sélénium (Se) †	ug/L	<0.050	0.050	1950928
Sodium (Na) †	ug/L	<10	10	1950928
Strontium (Sr) †	ug/L	<0.040	0.040	1950928
Uranium (U) †	ug/L	<0.0010	0.0010	1950928
Vanadium (V) †	ug/L	<0.050	0.050	1950928
Zinc (Zn) †	ug/L	0.91	0.50	1950928
Dureté totale (CaCO3) †	ug/L	<40	40	1950928
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				
† Accréditation non existante pour ce paramètre				

Dossier Maxxam: B847307
Date du rapport: 2018/11/12

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FX3001	FX3010	FX3010			FX3011		
Date d'échantillonnage		2018/10/18 10:00	2018/10/18 10:00	2018/10/18 10:00			2018/10/18 11:00		
# Bordereau		182240-01-01	182240-01-01	182240-01-01			182240-01-01		
	Unités	EAU MORTE-AVAL	DUP	DUP Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ	CE-MH-SUD	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS									
Azote ammoniacal (N-NH ₃)	mg/L	0.020	<0.020	N/A	0.020	1946278	<0.020	0.020	1946278
Carbone organique dissous †	mg/L	6.5	6.4	N/A	0.20	1946686	13	1.0	1946690
Conductivité	mS/cm	0.029	0.029	0.030	0.0010	1945464	0.033	0.0010	1945464
Cyanures Totaux	mg/L	<0.010	<0.010	N/A	0.010	1946570	<0.010	0.010	1946570
Fluorure (F) †	mg/L	0.037	0.038	N/A	0.010	1945943	0.056	0.010	1945943
Oxygène dissous †	mg/L	12	12	N/A	1.0	1945485	12	1.0	1945485
pH	pH	7.08	7.04	7.04	N/A	1945462	7.01	N/A	1945462
Turbidité	NTU	0.38	0.37	N/A	0.10	1945402	0.57	0.10	1945402
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5 †	mg/L	9.0	8.3	8.5	1.0	1945463	9.2	1.0	1945463
Bromure (Br-)	mg/L	<0.10	<0.10	N/A	0.10	1945727	<0.10	0.10	1945727
Chlorures (Cl)	mg/L	0.20	0.21	N/A	0.050	1945727	0.22	0.050	1945727
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	<0.020	N/A	0.020	1945727	0.052	0.020	1945727
Solides dissous totaux	mg/L	39	39	N/A	10	1945786	55	10	1945786
Matières en suspension (MES)	mg/L	0.67	0.43	N/A	0.20	1945957	1.4	0.20	1945957

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: B847307
Date du rapport: 2018/11/12

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FX3012	FX3012		
Date d'échantillonnage		2018/10/19 09:30	2018/10/19 09:30		
# Bordereau		182240-01-01	182240-01-01		
	Unités	MATAWIN-AVAL	MATAWIN-AVAL Dup. de Lab.	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS					
Azote ammoniacal (N-NH ₃)	mg/L	0.030	N/A	0.020	1946278
Carbone organique dissous †	mg/L	8.5	N/A	0.20	1946686
Conductivité	mS/cm	0.022	N/A	0.0010	1945464
Cyanures Totaux	mg/L	<0.010	N/A	0.010	1946570
Fluorure (F) †	mg/L	0.036	N/A	0.010	1945943
Oxygène dissous †	mg/L	11	N/A	1.0	1945485
pH	pH	6.79	N/A	N/A	1945462
Turbidité	NTU	0.85	N/A	0.10	1945402
Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5 †	mg/L	5.2	N/A	1.0	1945463
Bromure (Br ⁻)	mg/L	<0.10	<0.10	0.10	1945727
Chlorures (Cl)	mg/L	0.18	0.18	0.050	1945727
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	<0.020	<0.020	0.020	1945727
Solides dissous totaux	mg/L	39	N/A	10	1945786
Matières en suspension (MES)	mg/L	1.7	N/A	0.20	1945957
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: B847307
Date du rapport: 2018/11/12

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

MICROBIOLOGIE (EAU DE SURFACE)

ID Maxxam		FX3001	FX3010	FX3011	FX3012		
Date d'échantillonnage		2018/10/18 10:00	2018/10/18 10:00	2018/10/18 11:00	2018/10/19 09:30		
# Bordereau		182240-01-01	182240-01-01	182240-01-01	182240-01-01		
	Unités	EAU MORTE-AVAL	DUP	CE-MH-SUD	MATAWIN-AVAL	LDR	Lot CQ
TESTS MICROBIOLOGIQUES							
Coliformes fécaux	UFC/100ml	1	6	1	7	1	1945309
LDR = Limite de détection rapportée							
Lot CQ = Lot contrôle qualité							

Dossier Maxxam: B847307
Date du rapport: 2018/11/12

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

REMARQUES GÉNÉRALES

MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (EAU DE SURFACE)

Veillez noter qu'une reprise est impossible pour l'échantillon FX3014.

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: B847307
Date du rapport: 2018/11/12

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1945402	LAR	Blanc fortifié	Turbidité	2018/10/19		110	%
1945402	LAR	Blanc de méthode	Turbidité	2018/10/19	<0.10		NTU
1945462	LAR	MRC	pH	2018/10/19		100	%
1945463	LAR	MRC	Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	2018/10/19		96	%
1945463	LAR	MRC DUP	Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	2018/10/19		96	%
1945463	LAR	Blanc de méthode	Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	2018/10/19	<1.0		mg/L
1945463	LAR	Blanc de méthode DUP	Alcalinité Totale (en CaCO ₃) pH 4.5	2018/10/19	<1.0		mg/L
1945464	LAR	MRC	Conductivité	2018/10/19		102	%
1945464	LAR	Blanc de méthode	Conductivité	2018/10/19	<0.0010		mS/cm
1945727	MCC	MRC	Bromure (Br-)	2018/10/22		96	%
			Chlorures (Cl)	2018/10/22		95	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/10/22		101	%
1945727	MCC	Blanc fortifié	Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/10/22		96	%
1945727	MCC	Blanc de méthode	Bromure (Br-)	2018/10/22	<0.10		mg/L
			Chlorures (Cl)	2018/10/22	<0.050		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2018/10/22	<0.020		mg/L
1945786	SKA	Blanc fortifié	Solides dissous totaux	2018/10/22		105	%
1945786	SKA	Blanc de méthode	Solides dissous totaux	2018/10/22	<10		mg/L
1945943	HMS	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2018/10/24		100	%
1945943	HMS	Blanc de méthode	Fluorure (F)	2018/10/24	<0.010		mg/L
1945957	SKA	Blanc fortifié	Matières en suspension (MES)	2018/10/23		99	%
1945957	SKA	Blanc de méthode	Matières en suspension (MES)	2018/10/23	<0.20		mg/L
1946278	CB8	MRC	Azote ammoniacal (N-NH ₃)	2018/10/23		104	%
1946278	CB8	Blanc de méthode	Azote ammoniacal (N-NH ₃)	2018/10/23	<0.020		mg/L
1946570	CB8	MRC	Cyanures Totaux	2018/10/24		84	%
1946570	CB8	Blanc de méthode	Cyanures Totaux	2018/10/24	<0.010		mg/L
1946686	MR4	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2018/10/24		106	%
1946686	MR4	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2018/10/24	<0.20		mg/L
1946690	MR4	Blanc fortifié	Carbone organique dissous	2018/10/24		106	%
1946690	MR4	Blanc de méthode	Carbone organique dissous	2018/10/24	1.2, LDR=0.20		mg/L
1950928	JF1	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2018/11/09		114	%
			Antimoine (Sb)	2018/11/09		104	%
			Argent (Ag)	2018/11/09		107	%
			Arsenic (As)	2018/11/09		106	%
			Baryum (Ba)	2018/11/09		105	%
			Béryllium (Be)	2018/11/09		91	%
			Bore (B)	2018/11/09		110	%
			Cadmium (Cd)	2018/11/09		105	%
			Calcium (Ca)	2018/11/09		112	%
			Chrome (Cr)	2018/11/09		106	%
			Cobalt (Co)	2018/11/09		106	%
			Cuivre (Cu)	2018/11/09		114	%
			Fer (Fe)	2018/11/09		109	%
			Lithium (Li)	2018/11/09		98	%
			Magnésium (Mg)	2018/11/09		113	%
			Manganèse (Mn)	2018/11/09		109	%
			Mercure (Hg)	2018/11/09		96	%
			Molybdène (Mo)	2018/11/09		101	%
			Nickel (Ni)	2018/11/09		110	%
			Plomb (Pb)	2018/11/09		102	%
			Potassium (K)	2018/11/09		112	%
			Sélénium (Se)	2018/11/09		94	%

Dossier Maxxam: B847307
Date du rapport: 2018/11/12

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)



Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1950928	JF1	Blanc de méthode	Sodium (Na)	2018/11/09		111	%
			Strontium (Sr)	2018/11/09		113	%
			Uranium (U)	2018/11/09		99	%
			Vanadium (V)	2018/11/09		106	%
			Zinc (Zn)	2018/11/09		105	%
			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		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
			Manganèse (Mn)	2018/11/09	<0.030		ug/L
			Mercure (Hg)	2018/11/09	<0.0020		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: B847307
Date du rapport: 2018/11/12


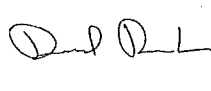
SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897_Matawinie_EIE

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

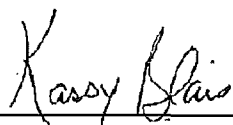
Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste




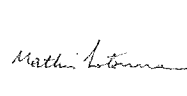
David Provencher, B.Sc., Chimiste, Analyste Senior



Kassy Blais, B.Sc., Microbiologiste



Miryam Assayag, B.Sc. Chimiste



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.

Critères et Règlements		Instructions spéciales		Analyses demandées										Délais requis			
<input type="checkbox"/> Politique <input type="checkbox"/> RMC <input type="checkbox"/> RNCI <input type="checkbox"/> REWR <input type="checkbox"/> Autre (spécifier)		Essai de préimpré 24h (Art. 9 146.2) 48h (Art. 6.2) 72h (Art. 9 148.2) Rep. CUM Essai sanitaire Art.10 Essai résidu Art. 11 Quantité Eau Potable Municipal Non-municipality		CDOS : <i>Atter chronique</i> CCME : <i>Exp. long terme</i>		Total à l'état de 2) ale, conductivité, inical anique Dissous eaux eaux suspension e) des-Mirites, (horures) sous ux dissous										S V P Notifier de l'avance en cas de projet urgent Délai Régulier (Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé) Délai Régulier = 5 Jours entrables pour la plupart des analyses. S V P Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la CDOS et les Dioxines/Furannes est > 5 Jours - Contacter votre chargé de projets pour les détails. Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons)	

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

Conserver les échantillons en milieu froid ($< 10^{\circ}\text{C}$) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam

[illegible]

* DESSA/SI PAR: (Signature/majuscules)		Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	RECU PAR: (Signature/majuscules)		Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Conservants utilisés et non soustra		Réservé au laboratoire	
[Signature]				[Signature]				<input type="checkbox"/>		Température (°C) de Préservation 8-4, 48 4 9-4	
								<input type="checkbox"/>		Sous-jalini étiqué sur la glacière <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSE PAR ECHT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QUE ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

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



B847307 COC

Maxxim Analytics International Corporation o/a Maxxim Analytics

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		A l'usage du laboratoire seulement	
Entreprise	#4681 SNC Lavalin Inc.	Entreprise	#4491 SNC Lavalin Inc.	N° de soumission	B60429	# dossier Maxxam	# Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Benoit Caron	N° de commande			
Adresse	455, boul René Levesque Ouest 6ième étage	Adresse	5955 rue Saint-Laurent Bureau 300	N° de projet	653897_Matawinie_EIE	Bordereau de Transmission d'Echantillons	Chargé(e) de Projets
	Montréal QC H2Z 1Z3		Lévis QC G6V 3P5	Nom du projet	Matawinie_EIE-oct		
Téléphone	(514) 393-8000	Téléphone	(418) 837-0472 Ext: 4725	N° de site			
Courriel	payables@snclavalin.com	Courriel	Benoit.Caron@snclavalin.com	Echantillonneur			

Contraintes et Réglementations		Instructions spéciales		Analyses demandées		Délais requis	
<input type="checkbox"/> Polémique <input type="checkbox"/> RDS <input type="checkbox"/> RMD <input type="checkbox"/> RECMAR <input type="checkbox"/> Autre (spécifier)		Essai de pompage <input type="checkbox"/> 24h (Art. 5.16.2) <input type="checkbox"/> 48h (Art. 6.2) <input type="checkbox"/> 72h (Art. 6.16.2) Rég. CLM <input type="checkbox"/> Équid sanitaire Art. 10 <input type="checkbox"/> Équid provincial Art. 11 Qualité Eau Potable <input type="checkbox"/> Rég. Plomb & Cuivre (Art. 104) <input type="checkbox"/> Rég. Plomb & Cuivre (Art. 112) <input type="checkbox"/> Municipal <input type="checkbox"/> Non-municipalité		Eau potable réglementée 7 (O/N) Métaux fixés sur le terrain O/N Turbidité Fluorures (Basse limite) Métaux ultra-traces (Hg, Duré, Co, Mg, K, Na, Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B, Cd, Cr, Cu, Fe, Li, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, V, VZ) Sulfates (basse limite 0.3mg/L) Azote total (Basse limite 0.02 mg/L)		Délai Régulier (Sera applicable si le délai de l'urgence n'est pas précisé) Délai Régulier = 5 Jours ouvrables pour la plupart des analyses S.V.P. Veuillez noter que le délai pour certaines analyses telles que la DBO5 et les Dioxines/Furannes est > 5 jours - Contactez votre chargé de projets pour les délais. Délai rapide (Si applicable à tous les échantillons) Date Reçue: _____ Heure Reçue: _____ Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15h00, sera considéré comme reçu le lendemain (jour ouvrable) à 9h00.	

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

Conserver les échantillons en milieu froid (< 10 °C) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxam					Eau potable réglementée 7 (O/N)	Métaux fixés sur le terrain O/N	Turbidité	Fluorures	Métaux ultra-traces (Hg, Duré, Co, Mg, K, Na, Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B, Cd, Cr, Cu, Fe, Li, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, V, VZ)	Sulfates	Azote total (mg/L)	nombre de contaminants	Commentaires
Etiquette code-bar de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonnage	Heure	Matrice									
1	Eau Potable - Avril	19-10-18	10h00	WS	X	X	X						
2	DUP ²	↓	10h00	WS	X	X	X						
3	CE-MH-SUD ³	↓	11h00	WS	X	X	X						
4	Matawin - Avril ⁴	19-10-18		WS	X	X	X						
5													
6													
7													
8													
9													
10													

* BÉSSAISI PAR: (Signature/majuscules)		Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	* RECU PAR: (Signature/majuscules)		Date: (AAAA/MM/JJ)	Heure	Conteneurs utilisés et non soumis		Réserve au laboratoire	
Benoit Caron				Benoit Caron		2018/10/19	15h30	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		Température (°C) de Réception: 8.4 Niveau légal rempli sur la glace: <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	

* SAUF ACCORD CONTRAIRE PASSE PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS SONT SOUMIS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉS, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.

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

Votre # du projet: BB847307
Votre # bordereau: B847307

Attention: SUBCONTRACTOR

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

Date du rapport: 2018/10/26
Report #: R2641054
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B892740

Reçu: 2018/10/23, 08:10

Matrice: SURFACE WATER
Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l'Extrait	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Nitrogen (Total)	4	N/A	2018/10/25	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: BB847307
Votre # bordereau: B847307

Attention: SUBCONTRACTOR

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

Date du rapport: 2018/10/26
Report #: R2641054
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B892740

Reçu: 2018/10/23, 08:10

clé de cryptage



Maxxam

26 Oct 2018 11:21:49

Veuillez 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: B892740
Date du rapport: 2018/10/26

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB847307

RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES POUR LES ÉCHANTILLONS DE SURFACE WATER

ID Maxxam		UP6532	UP6533	UP6534	UP6535		
Date d'échantillonnage		2018/10/18 10:00	2018/10/18 10:00	2018/10/18 11:00	2018/10/19		
# Bordereau		B847307	B847307	B847307	B847307		
	Unites	EAU MORTE-AVAL (FX3001-06)	DUP (FX3010-06)	CE-MH-SUD (FX3011-06)	MATAWIN-AVAL (FX3012-06)	LDR	Lot CQ
Nitrogen (N) Total	mg/L	0.223	0.226	0.472	0.331	0.020	9199191
LDR = limite de détection rapportée							

Dossier Maxxam: B892740
Date du rapport: 2018/10/26

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB847307

REMARQUES GÉNÉRALES

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

Package 1	3.7°C
-----------	-------

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

Dossier Maxxam: B892740
Date du rapport: 2018/10/26

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB847307

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot	AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Rec	Unites	Limites CQ
9199191	IC4		Échantillon fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/10/25		NC	%	80 - 120
9199191	IC4		Blanc fortifié	Nitrogen (N) Total	2018/10/25		88	%	80 - 120
9199191	IC4		Blanc de méthode	Nitrogen (N) Total	2018/10/25	<0.020		mg/L	
9199191	IC4		RPD	Nitrogen (N) Total	2018/10/25	0.65		%	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.

NC (échantillon fortifié) : La récupération de l'échantillon fortifié n'a pas été calculée. La différence relative entre la concentration de l'échantillon parent et le niveau de fortification est trop faible pour qu'un calcul fiable du pourcentage de récupération soit possible (la concentration dans l'échantillon fortifié était plus faible que l'échantillon d'origine).

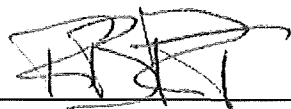
Réc = Récupération

Dossier Maxxam: B892740
Date du rapport: 2018/10/26

MAXXAM ANALYTIQUE
Votre # du projet: BB847307

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:



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
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8
Tél.: 418 643-1301
Télec.: 418 528-1091

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: 22 octobre 2018
Numéro de dossier: Q108392
Bon de commande: B847307
Code projet CEAQ: 1161

Numéro de l'échantillon : Q108392-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FX3001-13R
Description de prélèvement: EAU MORTE-AVAL
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 18 octobre 2018

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 24 octobre 2018

	Résultat	Unité	LDM
Phosphore total	5,7	µg/l	0,6

Numéro de l'échantillon : Q108392-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FX3010-13R
Description de prélèvement: DUP
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 18 octobre 2018

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2
Date d'analyse: 24 octobre 2018

	Résultat	Unité	LDM
Phosphore total	6,3	µg/l	0,6

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : Q108392-03)

Numéro de l'échantillon : Q108392-03

Préleveur: Client

Date de prélèvement: 18 octobre 2018

Description de l'échantillon: FX3011-13R

Description de prélèvement: CE-MH-SUD

Point de prélèvement:

Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 24 octobre 2018

Phosphore total

13,0 µg/l

0,6

Numéro de l'échantillon : Q108392-04

Préleveur: Client

Date de prélèvement: 19 octobre 2018

Description de l'échantillon: FX3012-13R

Description de prélèvement: MATAWIN-AVAL

Point de prélèvement:

Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Phosphore total en trace

Méthode: MA. 303 - P 5.2

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 24 octobre 2018

Phosphore total

9,3 µg/l

0,6

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

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 26 octobre 2018



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 CEAQ

Version 1 (1191095)

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: 23 octobre 2018
Numéro de dossier: L045513
Bon de commande: B847307
Code projet CEAEQ: 1161

Numéro de l'échantillon : L045513-01

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FX3001-12R
Description de prélèvement: EAU MORTE AVAL
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 18 octobre 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Date d'analyse: 23 octobre 2018

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

Sulfates	3,20 mg/l	0,15
----------	-----------	------

Numéro de l'échantillon : L045513-02

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FX3010-12R
Description de prélèvement: DUP
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 18 octobre 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Date d'analyse: 23 octobre 2018

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

Sulfates	3,20 mg/l	0,15
----------	-----------	------

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L045513-03)

Numéro de l'échantillon : L045513-03

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FX3011-12R
Description de prélèvement: CE-MH-SUD
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 18 octobre 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 23 octobre 2018

Sulfates

2,93 mg/l

0,15

Numéro de l'échantillon : L045513-04

Préleveur: Client
Description de l'échantillon: FX3012-12R
Description de prélèvement: MATAWIN-AVAL
Point de prélèvement:
Nature de l'échantillon: eau naturelle de surface

Date de prélèvement: 19 octobre 2018

Anions

Méthode: MA. 300 - Ions 1.3

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 23 octobre 2018

Sulfates

2,50 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 30 octobre 2018



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 (1191540)

martine bergeron

De: Caron, Benoit <Benoit.Caron@snclavalin.com>
Envoyé: 22 octobre 2018 10:19
À: martine bergeron
Objet: RE: Job Confirmation Report [B847307] - Projet 653897_Matawinie_EIE

Indicateur de suivi: Assurer un suivi
État de l'indicateur: Avec indicateur

CAUTION: This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Merci Martine,

Je remarque que pour l'échantillon Matawin –Aval, l'heure de l'échantillonnage n'est pas précisé sur le bordereau de demande d'analyses. Dans le rapport de résultats, vous pourrez inscrire 9h30 le 19 octobre pour cette station, si possible.

Merci!

Benoit Caron, *biol., M. Sc.*
Chargé de projet
Environnement et géosciences
Infrastructures

Tél. : 418-837-0472 x 47254
Cell. : 418-473-8786

SNC-Lavalin

AVIS – Le contenu du présent courriel et de toute pièce jointe pourrait être de nature confidentielle ou privilégiée, ou être assujéti à des droits d'auteur ou autres. Il est illégal, d'en prendre connaissance, de le divulguer, le transmettre, le diffuser, en tout ou en partie, ou de l'utiliser à une quelconque fin sans y avoir été expressément autorisé. Si vous avez reçu ce message par erreur, veuillez en informer immédiatement l'expéditeur par courriel et le détruire. Merci.

De : MBERGERON@maxxam.ca [mailto:MBERGERON@maxxam.ca]
Envoyé : 19 octobre 2018 15:15
À : Caron, Benoit
Objet : Job Confirmation Report [B847307] - Projet 653897_Matawinie_EIE
Importance : Haute

Bonjour,

Vos échantillons sont arrivés à notre laboratoire. Vous trouverez ci-joint une copie du rapport de confirmation résumant les exigences liées aux analyses demandées.

Si vous avez des questions ou pour toute demande de changement, veuillez contacter le chargé de projet mentionné ci-dessous. Merci d'être fidèle à Maxxam.

Martine Bergeron
(418)658-5784 Ext: 7066445
MBergeron@maxxam.ca

MAXXAM ANALYTIQUE
889, Montée de Liesse
Saint-Laurent , Quebec H4T 1P5
<http://www.maxxam.ca>

Annexe B

Certificats de laboratoire - Analyses des sédiments 2018



Your Project #: B821983
Your C.O.C. #: N/A

Attention: Martine Bergeron

Maxxam Analytique
2690 Avenue Dalton
Sainte-Foy, QC
CANADA G1P3S4

Report Date: 2018/07/03
Report #: R5278245
Version: 1 - Final

CERTIFICATE OF ANALYSIS

MAXXAM JOB #: B8E2885

Received: 2018/06/12, 09:15

Sample Matrix: SEDIMENT
Samples Received: 22

Analyses	Quantity	Date Extracted	Date Analyzed	Laboratory Method	Reference
Particle size in solids (pipette&sieve) (1)	16	N/A	2018/06/22	ATL SOP 00012	MSAMS'78/WREP-125R3m
Particle size in solids (pipette&sieve) (1)	6	N/A	2018/06/28	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.

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.

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.

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 #: B821983
Your C.O.C. #: N/A

Attention: Martine Bergeron

Maxxam Analytique
2690 Avenue Dalton
Sainte-Foy, QC
CANADA G1P3S4

Report Date: 2018/07/03
Report #: R5278245
Version: 1 - Final

CERTIFICATE OF ANALYSIS

MAXXAM JOB #: B8E2885

Received: 2018/06/12, 09:15

Encryption Key



Maxxam

03 Jul 2018 11:26:41

Please direct all questions regarding this Certificate of Analysis to your Project Manager.

Rachael Mansfield, Project Manager

Email: rmansfield@maxxam.ca

Phone# (902)420-0203

=====

This report has been generated and distributed using a secure automated process.

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		GYB907	GYB907	GYB908	GYB909		
Sampling Date		2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30		
COC Number		N/A	N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FJ8027-06R\SED TEMOIN #1	FJ8027-06R\SED TEMOIN #1 Lab-Dup	FJ8041-06R\SED TEMOIN #2	FJ8042-06R\SED TEMOIN #3	RDL	QC Batch

Inorganics							
< -4 Phi (16 mm)	%	100	100	100	100	0.10	5580622
< -3 Phi (8 mm)	%	100	100	100	100	0.10	5580622
< -2 Phi (4 mm)	%	100	100	100	100	0.10	5580622
< -1 Phi (2 mm)	%	82	81 (1)	96 (1)	92 (1)	0.10	5580622
< 0 Phi (1 mm)	%	59	61	82 (1)	68 (1)	0.10	5580622
< +1 Phi (0.5 mm)	%	29	30	65	40 (1)	0.10	5580622
< +2 Phi (0.25 mm)	%	8.1	8.8	38	16	0.10	5580622
< +3 Phi (0.12 mm)	%	2.0	2.3	10	5.5	0.10	5580622
< +4 Phi (0.062 mm)	%	0.76	0.89	4.5	3.1	0.10	5580622
< +5 Phi (0.031 mm)	%	0.67	0.74	4.1	2.7	0.10	5580622
< +6 Phi (0.016 mm)	%	0.51	0.54	3.6	2.3	0.10	5580622
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	0.40	0.47	2.9	2.0	0.10	5580622
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	0.38	0.42	2.8	1.8	0.10	5580622
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	0.31	0.40	2.6	1.5	0.10	5580622
Gravel	%	18	19	4.5	7.8	0.10	5580622
Sand	%	82	81	91	89	0.10	5580622
Silt	%	0.38	0.47	1.6	1.3	0.10	5580622
Clay	%	0.38	0.42	2.8	1.8	0.10	5580622

RDL = Reportable Detection Limit

QC Batch = Quality Control Batch

Lab-Dup = Laboratory Initiated Duplicate

(1) PSA sample observation comment: Fraction contained organic matter

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		GYB910	GYB911	GYB912	GYB913		
Sampling Date		2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 13:30	2018/06/05 18:00		
COC Number		N/A	N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FJ8043-06R\SED TEMOIN #4	FJ8044-06R\SED TEMOIN #5	FJ8045-06R\SED DUP1	FJ8046-06R\SED DUP2	RDL	QC Batch

Inorganics							
< -4 Phi (16 mm)	%	100	100	100	100	0.10	5580622
< -3 Phi (8 mm)	%	100	100	100	100	0.10	5580622
< -2 Phi (4 mm)	%	100	100	100	100	0.10	5580622
< -1 Phi (2 mm)	%	78	71	100	99	0.10	5580622
< 0 Phi (1 mm)	%	49	39	99	84	0.10	5580622
< +1 Phi (0.5 mm)	%	23	19	79	38	0.10	5580622
< +2 Phi (0.25 mm)	%	8.7	6.9	23	5.9	0.10	5580622
< +3 Phi (0.12 mm)	%	2.6	2.1	1.4	1.1	0.10	5580622
< +4 Phi (0.062 mm)	%	1.1	0.88	0.46	0.42	0.10	5580622
< +5 Phi (0.031 mm)	%	0.98	0.75	0.42	0.37	0.10	5580622
< +6 Phi (0.016 mm)	%	0.70	0.62	0.30	0.27	0.10	5580622
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	0.61	0.55	0.27	0.20	0.10	5580622
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	0.55	0.48	0.27	0.20	0.10	5580622
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	0.45	0.42	0.21	0.13	0.10	5580622
Gravel	%	22	29	<0.10	0.75	0.10	5580622
Sand	%	77	70	100	99	0.10	5580622
Silt	%	0.57	0.40	0.19	0.22	0.10	5580622
Clay	%	0.55	0.48	0.27	0.20	0.10	5580622

RDL = Reportable Detection Limit

QC Batch = Quality Control Batch

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		GYB914	GYB915	GYB916		
Sampling Date		2018/06/05 13:30	2018/06/05 13:30	2018/06/05 13:30		
COC Number		N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FJ8047-06R\SED EXP1 #1	FJ8048-06R\SED EXP1 #2	FJ8049-06R\SED EXP1 #3	RDL	QC Batch
Inorganics						
< -4 Phi (16 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< -3 Phi (8 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< -2 Phi (4 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< -1 Phi (2 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< 0 Phi (1 mm)	%	99	99	95	0.10	5580622
< +1 Phi (0.5 mm)	%	70	77	51	0.10	5580622
< +2 Phi (0.25 mm)	%	9.3	12	5.7	0.10	5580622
< +3 Phi (0.12 mm)	%	1.0	1.2	1.0	0.10	5580622
< +4 Phi (0.062 mm)	%	0.46	0.48	0.49	0.10	5580622
< +5 Phi (0.031 mm)	%	0.39	0.42	0.40	0.10	5580622
< +6 Phi (0.016 mm)	%	0.33	0.33	0.30	0.10	5580622
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	0.30	0.32	0.27	0.10	5580622
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	0.25	0.28	0.21	0.10	5580622
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	0.23	0.22	0.23	0.10	5580622
Gravel	%	<0.10	<0.10	0.11	0.10	5580622
Sand	%	100	100	99	0.10	5580622
Silt	%	0.21	0.21	0.27	0.10	5580622
Clay	%	0.25	0.28	0.21	0.10	5580622
RDL = Reportable Detection Limit						
QC Batch = Quality Control Batch						

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		GYB917	GYB918	GYB919		
Sampling Date		2018/06/05 13:30	2018/06/05 13:30	2018/06/05 14:00		
COC Number		N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FJ8050-06R\SED EXP1 4	FJ8051-06R\SED EXP1 #5	FJ8052-06R\SED EXP2 #1	RDL	QC Batch
Inorganics						
< -4 Phi (16 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< -3 Phi (8 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< -2 Phi (4 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< -1 Phi (2 mm)	%	100	100	89	0.10	5580622
< 0 Phi (1 mm)	%	99	98	72	0.10	5580622
< +1 Phi (0.5 mm)	%	70	76	37	0.10	5580622
< +2 Phi (0.25 mm)	%	7.8	20	13	0.10	5580622
< +3 Phi (0.12 mm)	%	0.81	1.1	3.6	0.10	5580622
< +4 Phi (0.062 mm)	%	0.36	0.32	2.0	0.10	5580622
< +5 Phi (0.031 mm)	%	0.28	0.24	1.9	0.10	5580622
< +6 Phi (0.016 mm)	%	0.13	0.24	1.7	0.10	5580622
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	0.15	0.17	1.4	0.10	5580622
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	0.12	0.16	1.2	0.10	5580622
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	0.10	0.11	1.1	0.10	5580622
Gravel	%	<0.10	<0.10	11	0.10	5580622
Sand	%	100	100	87	0.10	5580622
Silt	%	0.25	0.16	0.77	0.10	5580622
Clay	%	0.12	0.16	1.2	0.10	5580622
RDL = Reportable Detection Limit						
QC Batch = Quality Control Batch						

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		GYB920	GYB921	GYB922		
Sampling Date		2018/06/05 14:00	2018/06/05 14:00	2018/06/05 14:00		
COC Number		N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FJ8053-06R\SED EXP2 #2	FJ8054-06R\SED EXP2 #3	FJ8055-06R\SED EXP2 #4	RDL	QC Batch
Inorganics						
< -4 Phi (16 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< -3 Phi (8 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< -2 Phi (4 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< -1 Phi (2 mm)	%	84	92	100	0.10	5580622
< 0 Phi (1 mm)	%	57	79	97	0.10	5580622
< +1 Phi (0.5 mm)	%	23	43	53	0.10	5580622
< +2 Phi (0.25 mm)	%	6.5	11	9.7	0.10	5580622
< +3 Phi (0.12 mm)	%	2.3	3.2	4.2	0.10	5580622
< +4 Phi (0.062 mm)	%	1.5	2.1	3.1	0.10	5580622
< +5 Phi (0.031 mm)	%	1.4	2.0	2.9	0.10	5580622
< +6 Phi (0.016 mm)	%	1.2	1.7	2.6	0.10	5580622
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	1.1	1.6	2.2	0.10	5580622
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	0.97	1.4	2.0	0.10	5580622
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	0.87	1.1	1.5	0.10	5580622
Gravel	%	16	8.2	<0.10	0.10	5580622
Sand	%	82	90	97	0.10	5580622
Silt	%	0.53	0.74	1.1	0.10	5580622
Clay	%	0.97	1.4	2.0	0.10	5580622
RDL = Reportable Detection Limit						
QC Batch = Quality Control Batch						

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		GYB923	GYB924	GYB925		
Sampling Date		2018/06/05 14:00	2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00		
COC Number		N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FJ8056-06R\SED EXP2 #5	FJ8057-06R\SED EXP3 #1	FJ8058-06R\SED EXP3 #2	RDL	QC Batch

Inorganics						
< -4 Phi (16 mm)	%	100	100	100	0.10	5580637
< -3 Phi (8 mm)	%	100	100	100	0.10	5580637
< -2 Phi (4 mm)	%	100	100	100	0.10	5580637
< -1 Phi (2 mm)	%	100	100	100	0.10	5580637
< 0 Phi (1 mm)	%	99	93	94	0.10	5580637
< +1 Phi (0.5 mm)	%	71	56	60	0.10	5580637
< +2 Phi (0.25 mm)	%	13	6.9	8.6	0.10	5580637
< +3 Phi (0.12 mm)	%	4.3	0.94	0.82	0.10	5580637
< +4 Phi (0.062 mm)	%	2.9	0.46	0.42	0.10	5580637
< +5 Phi (0.031 mm)	%	2.7	0.38	0.36	0.10	5580637
< +6 Phi (0.016 mm)	%	2.5	0.22	0.21	0.10	5580637
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	2.2	0.25	0.24	0.10	5580637
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	2.0	0.22	0.23	0.10	5580637
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	1.6	0.20	0.22	0.10	5580637
Gravel	%	<0.10	0.41	<0.10	0.10	5580637
Sand	%	97	99	99	0.10	5580637
Silt	%	0.99	0.23	0.19	0.10	5580637
Clay	%	2.0	0.22	0.23	0.10	5580637

RDL = Reportable Detection Limit

QC Batch = Quality Control Batch

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		GYB926	GYB927	GYB928		
Sampling Date		2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00		
COC Number		N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FJ8059-06R\SED EXP3 #3	FJ8060-06R\SED EXP3 #4	FJ8061-06R\SED EXP3 #5	RDL	QC Batch
Inorganics						
< -4 Phi (16 mm)	%	100	100	100	0.10	5580637
< -3 Phi (8 mm)	%	100	100	100	0.10	5580637
< -2 Phi (4 mm)	%	100	100	100	0.10	5580637
< -1 Phi (2 mm)	%	100	100	99	0.10	5580637
< 0 Phi (1 mm)	%	91	100	79	0.10	5580637
< +1 Phi (0.5 mm)	%	49	99	35	0.10	5580637
< +2 Phi (0.25 mm)	%	6.2	96	6.4	0.10	5580637
< +3 Phi (0.12 mm)	%	1.1	56	1.5	0.10	5580637
< +4 Phi (0.062 mm)	%	0.54	19	0.67	0.10	5580637
< +5 Phi (0.031 mm)	%	0.40	11	0.62	0.10	5580637
< +6 Phi (0.016 mm)	%	0.23	7.9	0.35	0.10	5580637
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	0.24	5.5	0.30	0.10	5580637
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	0.19	4.6	0.27	0.10	5580637
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	0.13	3.5	0.19	0.10	5580637
Gravel	%	0.27	<0.10	1.1	0.10	5580637
Sand	%	99	81	98	0.10	5580637
Silt	%	0.35	14	0.40	0.10	5580637
Clay	%	0.19	4.6	0.27	0.10	5580637
RDL = Reportable Detection Limit						
QC Batch = Quality Control Batch						

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		GYB928		
Sampling Date		2018/06/05 18:00		
COC Number		N/A		
	UNITS	FJ8061-06R\SED EXP3 #5 Lab-Dup	RDL	QC Batch
Inorganics				
< -4 Phi (16 mm)	%	100	0.10	5580637
< -3 Phi (8 mm)	%	100	0.10	5580637
< -2 Phi (4 mm)	%	100	0.10	5580637
< -1 Phi (2 mm)	%	99	0.10	5580637
< 0 Phi (1 mm)	%	79	0.10	5580637
< +1 Phi (0.5 mm)	%	36	0.10	5580637
< +2 Phi (0.25 mm)	%	7.3	0.10	5580637
< +3 Phi (0.12 mm)	%	1.5	0.10	5580637
< +4 Phi (0.062 mm)	%	0.74	0.10	5580637
< +5 Phi (0.031 mm)	%	0.67	0.10	5580637
< +6 Phi (0.016 mm)	%	0.39	0.10	5580637
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	0.39	0.10	5580637
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	0.35	0.10	5580637
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	0.30	0.10	5580637
Gravel	%	1.3	0.10	5580637
Sand	%	98	0.10	5580637
Silt	%	0.39	0.10	5580637
Clay	%	0.35	0.10	5580637
RDL = Reportable Detection Limit				
QC Batch = Quality Control Batch				
Lab-Dup = Laboratory Initiated Duplicate				

GENERAL COMMENTS

Each temperature is the average of up to three cooler temperatures taken at receipt

Package 1	2.3°C
Package 2	5.0°C
Package 3	5.7°C
Package 4	3.7°C
Package 5	6.0°C
Package 6	1.3°C

Results relate only to the items tested.

Maxxam Job #: B8E2885
Report Date: 2018/07/03

Maxxam Analytique
Client Project #: B821983

QUALITY ASSURANCE REPORT

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	UNITS	QC Limits
5580622	TPE	RPD [GYB907-01]	Gravel	2018/06/22	5.5		%	35
			Sand	2018/06/22	1.4		%	35
			Silt	2018/06/22	21		%	35
			Clay	2018/06/22	10		%	35
5580637	TPE	RPD [GYB928-01]	Gravel	2018/06/28	13		%	35
			Sand	2018/06/28	0.24		%	35
			Silt	2018/06/28	2.8		%	35
			Clay	2018/06/28	28		%	35
Duplicate: Paired analysis of a separate portion of the same sample. Used to evaluate the variance in the measurement.								

VALIDATION SIGNATURE PAGE

The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).



Gina Thompson, Inorganics General Chemistry Supervisor

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.

Votre # du projet: 653897
No. de site: Campagne Juin 2018_
Adresse du site: Matawinie

Attention: Benoit Caron

SNC Lavalin Inc.
5955 rue Saint-Laurent
Bureau 300
Lévis, QC
Canada G6V 3P5

Votre # Bordereau: 176237-01-01, 176237-02-01, 176237-03-01

Date du rapport: 2018/07/03
Rapport: R2379934
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B821983
Reçu: 2018/06/08, 11:00

Matrice: SÉDIMENT
Nombre d'échantillons reçus: 22

Analyses	Quantité	Date de l'extraction	Date Analyisé	Méthode de laboratoire	Référence Primaire
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	11	2018/06/12	2018/06/18	QUE SOP-00210	MA400-HYD 1.1 R3 m
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	11	2018/06/12	2018/06/19	QUE SOP-00210	MA400-HYD 1.1 R3 m
Métaux	22	2018/06/13	2018/06/13	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
pH	22	2018/06/12	2018/06/12	QUE SOP-00103	MA.100-pH 1.1 R3 m
Granulométrie & sédimentométrie (1)	22	N/A	N/A		
Phosphore total	22	2018/06/11	2018/06/13	QUE SOP-00132	MA.200-Mét. 1.2 R5m
Soufre (2)	22	N/A	2018/06/22	STL SOP-00028	MA.310-CS 1.0 R3 m
Carbone organique total par titrage	11	2018/06/13	2018/06/21	QUE SOP-00153	MA. 405 - C 1.1 r2 m
Carbone organique total par titrage	11	2018/06/21	2018/06/21	QUE SOP-00153	MA. 405 - C 1.1 r2 m
Solides totaux séchés à 105°C	11	2018/06/12	2018/06/12	QUE SOP-00120	MA 100-S.T. 1.1 R5 m
Solides totaux séchés à 105°C	11	2018/06/13	2018/06/13	QUE SOP-00120	MA 100-S.T. 1.1 R5 m

Remarques:

Les laboratoires Maxxam sont accrédités ISO/IEC 17025:2005. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Maxxam s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tel que le CCME, le MDDELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliquées par les employés de Maxxam (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Maxxam). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères du CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire.

Les responsabilités de Maxxam sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Maxxam pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Maxxam, sauf si convenu autrement par écrit.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne

Votre # du projet: 653897
No. de site: Campagne Juin 2018_
Adresse du site: Matawinie

Attention: Benoit Caron

SNC Lavalin Inc.
5955 rue Saint-Laurent
Bureau 300
Lévis, QC
Canada G6V 3P5

Votre # Bordereau: 176237-01-01, 176237-02-01, 176237-03-01

Date du rapport: 2018/07/03

Rapport: R2379934

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER MAXXAM: B821983

Reçu: 2018/06/08, 11:00

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.

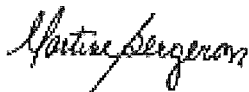
Note: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

(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



Martine Bergeron
Chargée de projets
03 Jul 2018 14:18:54

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: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FJ8027	FJ8027	FJ8041	FJ8042	FJ8043		
Date d'échantillonnage		2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30		
# Bordereau		176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01		
	Unités	SED TEMOIN #1	SED TEMOIN #1 Dup. de Lab.	SED TEMOIN #2	SED TEMOIN #3	SED TEMOIN #4	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	23	23	20	24	21	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	140	<100	<100	<100	<100	100	1906313
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	95	98	102	101	100	N/A	1906313
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		FJ8044	FJ8045	FJ8045	FJ8046	FJ8047		
Date d'échantillonnage		2018/06/05 09:30	2018/06/05 13:30	2018/06/05 13:30	2018/06/05 18:00	2018/06/05 13:30		
# Bordereau		176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01		
	Unités	SED TEMOIN #5	SED DUP1	SED DUP1 Dup. de Lab.	SED DUP2	SED EXP1 #1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	19	22	22	18	26	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	<100	<100	<100	<100	100	1906313
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	103	106	105	107	102	N/A	1906313
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: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FJ8048	FJ8049	FJ8050	FJ8051	FJ8052		
Date d'échantillonnage		2018/06/05 13:30	2018/06/05 13:30	2018/06/05 13:30	2018/06/05 13:30	2018/06/06 14:00		
# Bordereau		176237-01-01	176237-01-01	176237-02-01	176237-02-01	176237-02-01		
	Unités	SED EXP1 #2	SED EXP1 #3	SED EXP1 #4	SED EXP1 #5	SED EXP2 #1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	20	22	21	22	23	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	<100	<100	<100	<100	100	1906313
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	104	103	106	104	105	N/A	1906313
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

ID Maxxam		FJ8053	FJ8054	FJ8055	FJ8056	FJ8057		
Date d'échantillonnage		2018/06/06 14:00	2018/06/06 14:00	2018/06/06 14:00	2018/06/06 14:00	2018/06/05 18:00		
# Bordereau		176237-02-01	176237-02-01	176237-02-01	176237-02-01	176237-02-01		
	Unités	SED EXP2 #2	SED EXP2 #3	SED EXP2 #4	SED EXP2 #5	SED EXP3 #1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	25	30	21	25	23	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS								
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	<100	<100	<100	<100	100	1906313
Récupération des Surrogates (%)								
1-Chlorooctadécane	%	93	104	103	104	106	N/A	1906313
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre								

Dossier Maxxam: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

HYDROCARBURES PAR GCFID (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FJ8058	FJ8059	FJ8060	FJ8061		
Date d'échantillonnage		2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00		
# Bordereau		176237-02-01	176237-03-01	176237-03-01	176237-03-01		
	Unités	SED EXP3 #2	SED EXP3 #3	SED EXP3 #4	SED EXP3 #5	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	19	19	42	22	N/A	N/A
HYDROCARBURES PÉTROLIERS							
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50) †	mg/kg	<100	<100	<100	<100	100	1906313
Récupération des Surrogates (%)							
1-Chlorooctadécane	%	102	102	103	107	N/A	1906313
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre							

Dossier Maxxam: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

MÉTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam				FJ8027	FJ8041	FJ8042	FJ8043		
Date d'échantillonnage				2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30		
# Bordereau				176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01		
	Unités	CER	CSE	SED TEMOIN #1	SED TEMOIN #2	SED TEMOIN #3	SED TEMOIN #4	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	23	20	24	21	N/A	N/A
MÉTAUX									
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1906589
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1906589
Mercure (Hg) †	mg/kg	0.051	0.13	0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	1906589
Thorium (Th) †	mg/kg	-	-	0.78	0.73	0.85	0.56	0.50	1906589
Arsenic (As) †	mg/kg	4.3	7.2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1906589
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	9.5	14	15	9.1	1.0	1906589
Cadmium (Cd) †	mg/kg	0.32	0.67	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1906589
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	1.0	0.99	0.93	0.69	0.10	1906589
Chrome (Cr) †	mg/kg	30	52	2.1	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1906589
Cuivre (Cu) †	mg/kg	11	19	<1.0	1.1	<1.0	<1.0	1.0	1906589
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	34	53	42	47	1.0	1906589
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1906589
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	2.6	2.6	1.8	1.3	0.50	1906589
Plomb (Pb) †	mg/kg	18	30	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1906589
Zinc (Zn) †	mg/kg	70	120	11	13	13	9.0	2.0	1906589
Aluminium (Al) †	mg/kg	-	-	1500	1200	1400	790	10	1906589
Antimoine (Sb) †	mg/kg	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1906589
Béryllium (Be) †	mg/kg	-	-	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	0.080	1906589
Calcium (Ca) †	mg/kg	-	-	630	420	360	290	30	1906589
Fer (Fe) †	mg/kg	-	-	3000	2600	2800	2000	10	1906589
Lithium (Li) †	mg/kg	-	-	<3.0	<3.0	3.5	<3.0	3.0	1906589
Magnésium (Mg) †	mg/kg	-	-	870	640	760	490	5.0	1906589
Potassium (K) †	mg/kg	-	-	240	270	340	160	20	1906589
Sodium (Na) †	mg/kg	-	-	17	10	19	12	10	1906589
Strontium (Sr) †	mg/kg	-	-	1.4	1.6	1.8	1.1	1.0	1906589
Vanadium (V) †	mg/kg	-	-	4.9	4.2	3.4	2.7	1.0	1906589
Phosphore total †	mg/kg	-	-	230	120	120	92	10	1906589
Bore (B) †	mg/kg	-	-	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1906589
Sélénium (Se) †	mg/kg	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1906589
LDR = Limite de détection rapportée									
Lot CQ = Lot contrôle qualité									
N/A = Non Applicable									
† Accréditation non existante pour ce paramètre									

Dossier Maxxam: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

MÉTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam				FJ8044	FJ8044	FJ8045	FJ8046	FJ8047		
Date d'échantillonnage				2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 13:30	2018/06/05 18:00	2018/06/05 13:30		
# Bordereau				176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01		
	Unités	CER	CSE	SED TEMOIN #5	SED TEMOIN #5 Dup. de Lab.	SED DUP1	SED DUP2	SED EXP1 #1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	19	19	22	18	26	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1906589
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1906589
Mercure (Hg) †	mg/kg	0.051	0.13	0.024	<0.020	<0.020	0.021	<0.020	0.020	1906589
Thorium (Th) †	mg/kg	-	-	3.2	0.81 (1)	0.66	0.58	0.97	0.50	1906589
Arsenic (As) †	mg/kg	4.3	7.2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1906589
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	23	11 (1)	9.8	8.1	11	1.0	1906589
Cadmium (Cd) †	mg/kg	0.32	0.67	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1906589
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	1.6	0.84 (1)	0.75	0.63	0.74	0.10	1906589
Chrome (Cr) †	mg/kg	30	52	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1906589
Cuivre (Cu) †	mg/kg	11	19	1.5	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1906589
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	55	33 (1)	24	22	28	1.0	1906589
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1906589
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	3.3	1.8 (1)	1.2	1.3	1.3	0.50	1906589
Plomb (Pb) †	mg/kg	18	30	1.1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1906589
Zinc (Zn) †	mg/kg	70	120	21	12 (1)	7.1	7.1	7.4	2.0	1906589
Aluminium (Al) †	mg/kg	-	-	1800	1100 (1)	1100	970	940	10	1906589
Antimoine (Sb) †	mg/kg	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1906589
Béryllium (Be) †	mg/kg	-	-	0.090	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	0.080	1906589
Calcium (Ca) †	mg/kg	-	-	510	750 (1)	470	550	410	30	1906589
Fer (Fe) †	mg/kg	-	-	4300	2500 (1)	1400	2700	1500	10	1906589
Lithium (Li) †	mg/kg	-	-	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	1906589
Magnésium (Mg) †	mg/kg	-	-	1000	420 (1)	580	400	410	5.0	1906589
Potassium (K) †	mg/kg	-	-	530	300 (1)	150	160	150	20	1906589
Sodium (Na) †	mg/kg	-	-	15	11	31	15	19	10	1906589
Strontium (Sr) †	mg/kg	-	-	1.6	1.8	1.8	1.7	2.2	1.0	1906589
Vanadium (V) †	mg/kg	-	-	5.3	3.2 (1)	2.5	3.6	2.8	1.0	1906589
Phosphore total †	mg/kg	-	-	180	91	110	220	140	10	1906589

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: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

MÉTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam				FJ8044	FJ8044	FJ8045	FJ8046	FJ8047		
Date d'échantillonnage				2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 13:30	2018/06/05 18:00	2018/06/05 13:30		
# Bordereau				176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01		
	Unités	CER	CSE	SED TEMOIN #5	SED TEMOIN #5 Dup. de Lab.	SED DUP1	SED DUP2	SED EXP1 #1	LDR	Lot CQ
Bore (B) †	mg/kg	-	-	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1906589
Sélénium (Se) †	mg/kg	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1906589
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité Duplicata de laboratoire † Accréditation non existante pour ce paramètre										

Dossier Maxxam: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

MÉTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam				FJ8048	FJ8049	FJ8050	FJ8051	FJ8052		
Date d'échantillonnage				2018/06/05 13:30	2018/06/05 13:30	2018/06/05 13:30	2018/06/05 13:30	2018/06/06 14:00		
# Bordereau				176237-01-01	176237-01-01	176237-02-01	176237-02-01	176237-02-01		
	Unités	CER	CSE	SED EXP1 #2	SED EXP1 #3	SED EXP1 #4	SED EXP1 #5	SED EXP2 #1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	20	22	21	22	23	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1906589
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1906589
Mercure (Hg) †	mg/kg	0.051	0.13	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	1906589
Thorium (Th) †	mg/kg	-	-	0.63	0.98	<0.50	<0.50	0.99	0.50	1906589
Arsenic (As) †	mg/kg	4.3	7.2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1906589
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	11	12	10	12	37	1.0	1906589
Cadmium (Cd) †	mg/kg	0.32	0.67	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1906589
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	0.78	0.83	0.70	1.0	1.7	0.10	1906589
Chrome (Cr) †	mg/kg	30	52	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	3.7	2.0	1906589
Cuivre (Cu) †	mg/kg	11	19	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3.4	1.0	1906589
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	31	34	27	35	75	1.0	1906589
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1906589
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	1.4	1.5	1.5	1.6	3.9	0.50	1906589
Plomb (Pb) †	mg/kg	18	30	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1906589
Zinc (Zn) †	mg/kg	70	120	7.6	9.6	6.6	9.5	13	2.0	1906589
Aluminium (Al) †	mg/kg	-	-	1000	1200	880	1100	2700	10	1906589
Antimoine (Sb) †	mg/kg	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1906589
Béryllium (Be) †	mg/kg	-	-	<0.080	<0.080	<0.080	<0.080	0.11	0.080	1906589
Calcium (Ca) †	mg/kg	-	-	380	510	360	400	620	30	1906589
Fer (Fe) †	mg/kg	-	-	1600	1900	1400	1800	5100	10	1906589
Lithium (Li) †	mg/kg	-	-	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	1906589
Magnésium (Mg) †	mg/kg	-	-	590	540	380	640	1400	5.0	1906589
Potassium (K) †	mg/kg	-	-	160	190	150	190	530	20	1906589
Sodium (Na) †	mg/kg	-	-	21	21	23	23	58	10	1906589
Strontium (Sr) †	mg/kg	-	-	1.7	2.0	1.3	1.5	3.2	1.0	1906589
Vanadium (V) †	mg/kg	-	-	3.8	3.7	2.6	3.5	8.0	1.0	1906589
Phosphore total †	mg/kg	-	-	100	190	110	110	140	10	1906589
Bore (B) †	mg/kg	-	-	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1906589
Sélénium (Se) †	mg/kg	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1906589

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

Dossier Maxxam: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

MÉTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam				FJ8053	FJ8054	FJ8055	FJ8056	FJ8057		
Date d'échantillonnage				2018/06/06 14:00	2018/06/06 14:00	2018/06/06 14:00	2018/06/06 14:00	2018/06/05 18:00		
# Bordereau				176237-02-01	176237-02-01	176237-02-01	176237-02-01	176237-02-01		
	Unités	CER	CSE	SED EXP2 #2	SED EXP2 #3	SED EXP2 #4	SED EXP2 #5	SED EXP3 #1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	25	30	21	25	23	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1906589
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1906589
Mercure (Hg) †	mg/kg	0.051	0.13	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	0.020	1906589
Thorium (Th) †	mg/kg	-	-	5.0	4.1	3.1	1.5	1.3	0.50	1906589
Arsenic (As) †	mg/kg	4.3	7.2	1.2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1906589
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	160	160	110	48	13	1.0	1906589
Cadmium (Cd) †	mg/kg	0.32	0.67	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1906589
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	10	8.9	6.0	3.0	1.0	0.10	1906589
Chrome (Cr) †	mg/kg	30	52	26	22	15	7.1	<2.0	2.0	1906589
Cuivre (Cu) †	mg/kg	11	19	13	12	8.0	3.5	1.5	1.0	1906589
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	460	340	220	120	34	1.0	1906589
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	0.63	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1906589
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	19	18	13	5.9	1.9	0.50	1906589
Plomb (Pb) †	mg/kg	18	30	2.6	2.4	1.7	<1.0	<1.0	1.0	1906589
Zinc (Zn) †	mg/kg	70	120	66	60	42	21	11	2.0	1906589
Aluminium (Al) †	mg/kg	-	-	13000	12000	7700	3800	1700	10	1906589
Antimoine (Sb) †	mg/kg	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1906589
Béryllium (Be) †	mg/kg	-	-	0.44	0.34	0.25	0.13	0.083	0.080	1906589
Calcium (Ca) †	mg/kg	-	-	3300	3000	2000	1100	530	30	1906589
Fer (Fe) †	mg/kg	-	-	25000	19000	14000	6800	4300	10	1906589
Lithium (Li) †	mg/kg	-	-	11	9.3	6.9	3.5	<3.0	3.0	1906589
Magnésium (Mg) †	mg/kg	-	-	6400	5300	3700	1900	1000	5.0	1906589
Potassium (K) †	mg/kg	-	-	3600	3000	2000	920	270	20	1906589
Sodium (Na) †	mg/kg	-	-	430	400	250	130	18	10	1906589
Strontium (Sr) †	mg/kg	-	-	17	14	9.4	5.5	1.8	1.0	1906589
Vanadium (V) †	mg/kg	-	-	39	31	23	11	5.5	1.0	1906589
Phosphore total †	mg/kg	-	-	510	390	320	210	220	10	1906589
Bore (B) †	mg/kg	-	-	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1906589
Sélénium (Se) †	mg/kg	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1906589

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

N/A = Non Applicable

† Accréditation non existante pour ce paramètre

Dossier Maxxam: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

MÉTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam				FJ8058	FJ8058	FJ8059	FJ8060	FJ8061		
Date d'échantillonnage				2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00		
# Bordereau				176237-02-01	176237-02-01	176237-03-01	176237-03-01	176237-03-01		
	Unités	CER	CSE	SED EXP3 #2	SED EXP3 #2 Dup. de Lab.	SED EXP3 #3	SED EXP3 #4	SED EXP3 #5	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	-	-	19	19	19	42	22	N/A	N/A
MÉTAUX										
Argent (Ag) †	mg/kg	-	-	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1906589
Etain (Sn) †	mg/kg	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	1906589
Mercure (Hg) †	mg/kg	0.051	0.13	0.024	<0.020	<0.020	0.034	<0.020	0.020	1906589
Thorium (Th) †	mg/kg	-	-	1.8	0.97	1.1	1.8	0.56	0.50	1906589
Arsenic (As) †	mg/kg	4.3	7.2	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1906589
Baryum (Ba) †	mg/kg	-	-	10	11	8.7	40	9.0	1.0	1906589
Cadmium (Cd) †	mg/kg	0.32	0.67	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1906589
Cobalt (Co) †	mg/kg	-	-	0.85	0.88	0.71	3.0	0.71	0.10	1906589
Chrome (Cr) †	mg/kg	30	52	<2.0	<2.0	<2.0	5.9	<2.0	2.0	1906589
Cuivre (Cu) †	mg/kg	11	19	1.1	1.3	<1.0	3.0	<1.0	1.0	1906589
Manganèse (Mn) †	mg/kg	-	-	32	26	26	270	22	1.0	1906589
Molybdène (Mo) †	mg/kg	-	-	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	1906589
Nickel (Ni) †	mg/kg	-	-	1.7	2.0	1.4	4.8	1.4	0.50	1906589
Plomb (Pb) †	mg/kg	18	30	<1.0	<1.0	<1.0	1.5	<1.0	1.0	1906589
Zinc (Zn) †	mg/kg	70	120	8.8	9.5	8.0	24	7.5	2.0	1906589
Aluminium (Al) †	mg/kg	-	-	1500	1300	1100	4000	1000	10	1906589
Antimoine (Sb) †	mg/kg	-	-	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	1906589
Béryllium (Be) †	mg/kg	-	-	<0.080	<0.080	<0.080	0.15	<0.080	0.080	1906589
Calcium (Ca) †	mg/kg	-	-	830	400 (1)	510	2200	420	30	1906589
Fer (Fe) †	mg/kg	-	-	3500	3600	3500	7600	2900	10	1906589
Lithium (Li) †	mg/kg	-	-	<3.0	<3.0	<3.0	4.3	<3.0	3.0	1906589
Magnésium (Mg) †	mg/kg	-	-	970	380 (1)	470	1600	390	5.0	1906589
Potassium (K) †	mg/kg	-	-	190	170	200	290	170	20	1906589
Sodium (Na) †	mg/kg	-	-	59	19 (1)	18	65	12	10	1906589
Strontium (Sr) †	mg/kg	-	-	5.1	1.4 (1)	1.3	11	1.2	1.0	1906589
Vanadium (V) †	mg/kg	-	-	5.2	3.6	4.9	12	3.1	1.0	1906589
Phosphore total †	mg/kg	-	-	270	140	190	540	180	10	1906589

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: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

MÉTAUX (SÉDIMENT)

ID Maxxam				FJ8058	FJ8058	FJ8059	FJ8060	FJ8061		
Date d'échantillonnage				2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00		
# Bordereau				176237-02-01	176237-02-01	176237-03-01	176237-03-01	176237-03-01		
	Unités	CER	CSE	SED EXP3 #2	SED EXP3 #2 Dup. de Lab.	SED EXP3 #3	SED EXP3 #4	SED EXP3 #5	LDR	Lot CQ
Bore (B) †	mg/kg	-	-	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	1906589
Sélénium (Se) †	mg/kg	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	1906589

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

Duplicata de laboratoire

† Accréditation non existante pour ce paramètre

Dossier Maxxam: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FJ8027	FJ8041	FJ8041	FJ8041	FJ8042		
Date d'échantillonnage		2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30		
# Bordereau		176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01		
	Unités	SED TEMOIN #1	SED TEMOIN #2	SED TEMOIN #2 Dup. de Lab.	SED TEMOIN #2 Dup. de Lab. 2	SED TEMOIN #3	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	23	20	20	20	24	N/A	N/A
CONVENTIONNELS								
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	0.17	0.11	0.16	0.10	0.21	0.050	1906535
pH †	pH	6.31	6.33	N/A	N/A	6.47	N/A	1906163
Soufre (S) †	% g/g	0.021	0.018	N/A	N/A	0.015	0.010	1909746
Solides Totaux †	% g/g	79	77	N/A	N/A	75	0.20	1906222
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		FJ8042	FJ8043	FJ8043	FJ8044	FJ8045		
Date d'échantillonnage		2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 13:30		
# Bordereau		176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01		
	Unités	SED TEMOIN #3 Dup. de Lab.	SED TEMOIN #4	SED TEMOIN #4 Dup. de Lab.	SED TEMOIN #5	SED DUP1	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	24	21	21	19	22	N/A	N/A
CONVENTIONNELS								
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	N/A	0.45	N/A	0.45	0.10	0.050	1906535
pH †	pH	6.50	5.86	N/A	6.17	6.30	N/A	1906163
Soufre (S) †	% g/g	N/A	0.016	0.015	0.017	0.011	0.010	1909746
Solides Totaux †	% g/g	N/A	77	N/A	84	78	0.20	1906222
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: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FJ8045	FJ8046	FJ8047	FJ8048	FJ8049		
Date d'échantillonnage		2018/06/05 13:30	2018/06/05 18:00	2018/06/05 13:30	2018/06/05 13:30	2018/06/05 13:30		
# Bordereau		176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01	176237-01-01		
	Unités	SED DUP1 Dup. de Lab.	SED DUP2	SED EXP1 #1	SED EXP1 #2	SED EXP1 #3	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	22	18	26	20	22	N/A	N/A
CONVENTIONNELS								
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	N/A	0.15	0.080	0.10	0.14	0.050	1906535
pH †	pH	N/A	6.47	6.42	6.26	6.43	N/A	1906163
Soufre (S) †	% g/g	N/A	<0.010	0.016	0.014	<0.010	0.010	1909746
Solides Totaux †	% g/g	78	83	75	80	78	0.20	1906222
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		FJ8050		FJ8051	FJ8052		FJ8052	
Date d'échantillonnage		2018/06/05 13:30		2018/06/05 13:30	2018/06/06 14:00		2018/06/06 14:00	
# Bordereau		176237-02-01		176237-02-01	176237-02-01		176237-02-01	
	Unités	SED EXP1 #4	Lot CQ	SED EXP1 #5	SED EXP2 #1	LDR	SED EXP2 #1 Dup. de Lab.	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	21	N/A	22	23	N/A	23	N/A
CONVENTIONNELS								
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	0.12	1906535	0.080	0.11	0.050	N/A	1909216
pH †	pH	6.54	1906163	6.43	6.45	N/A	6.53	1906163
Soufre (S) †	% g/g	<0.010	1909746	<0.010	<0.010	0.010	N/A	1909746
Solides Totaux †	% g/g	78	1906222	80	80	0.20	N/A	1906704
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: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FJ8053	FJ8053	FJ8054	FJ8054	FJ8055		
Date d'échantillonnage		2018/06/06 14:00	2018/06/06 14:00	2018/06/06 14:00	2018/06/06 14:00	2018/06/06 14:00		
# Bordereau		176237-02-01	176237-02-01	176237-02-01	176237-02-01	176237-02-01		
	Unités	SED EXP2 #2	SED EXP2 #2 Dup. de Lab.	SED EXP2 #3	SED EXP2 #3 Dup. de Lab.	SED EXP2 #4	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	25	25	30	30	21	N/A	N/A
CONVENTIONNELS								
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	0.24	0.26	0.24	N/A	0.16	0.050	1909216
pH †	pH	6.43	N/A	6.53	N/A	6.52	N/A	1906163
Soufre (S) †	% g/g	0.011	N/A	0.012	N/A	0.011	0.010	1909746
Solides Totaux †	% g/g	76	N/A	73	73	77	0.20	1906704
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		FJ8055	FJ8056	FJ8057	FJ8058	FJ8059		
Date d'échantillonnage		2018/06/06 14:00	2018/06/06 14:00	2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00		
# Bordereau		176237-02-01	176237-02-01	176237-02-01	176237-02-01	176237-03-01		
	Unités	SED EXP2 #4 Dup. de Lab.	SED EXP2 #5	SED EXP3 #1	SED EXP3 #2	SED EXP3 #3	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	21	25	23	19	19	N/A	N/A
CONVENTIONNELS								
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	N/A	0.12	0.10	0.10	0.14	0.050	1909216
pH †	pH	N/A	6.55	6.66	6.70	6.65	N/A	1906163
Soufre (S) †	% g/g	<0.010	0.014	<0.010	<0.010	<0.010	0.010	1909746
Solides Totaux †	% g/g	N/A	75	78	80	82	0.20	1906704
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: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SÉDIMENT)

ID Maxxam		FJ8060	FJ8061		
Date d'échantillonnage		2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00		
# Bordereau		176237-03-01	176237-03-01		
	Unités	SED EXP3 #4	SED EXP3 #5	LDR	Lot CQ
% HUMIDITÉ	%	42	22	N/A	N/A
CONVENTIONNELS					
Carbone organique total (titrage) †	% g/g	2.2	0.10	0.050	1909216
pH †	pH	6.16	6.58	N/A	1906163
Soufre (S) †	% g/g	0.033	<0.010	0.010	1909746
Solides Totaux †	% g/g	61	79	0.20	1906704
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité N/A = Non Applicable † Accréditation non existante pour ce paramètre					

Dossier Maxxam: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

REMARQUES GÉNÉRALES

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

CER, CSE: Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments marins tiré de:

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 pages.

CER: Concentration d'effets rares.

CSE: Concentration seuil produisant un effet.

- = Ce composé ne fait pas partie de la réglementation.

MÉTAUX (SÉDIMENT)

Noter que les échantillons FJ8044 et FJ8058 sont non homogènes.

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

Dossier Maxxam: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1906163	MCC	Blanc fortifié	pH	2018/06/12		100	%
1906222	LAR	Blanc fortifié	Solides Totaux	2018/06/12		103	%
1906222	LAR	Blanc de méthode	Solides Totaux	2018/06/12	<0.20		% g/g
1906313	SBF	Blanc fortifié	1-Chlorooctadécane	2018/06/18		97	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/06/18		75	%
1906313	SBF	Blanc de méthode	1-Chlorooctadécane	2018/06/18		100	%
			Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2018/06/18	<100		mg/kg
1906535	MCC	MRC	Carbone organique total (titrage)	2018/06/21		99	%
1906589	DRL	MRC	Argent (Ag)	2018/06/13		88	%
			Mercure (Hg)	2018/06/13		77	%
			Etain (Sn)	2018/06/13		94	%
			Arsenic (As)	2018/06/13		93	%
			Baryum (Ba)	2018/06/13		87	%
			Cadmium (Cd)	2018/06/13		100	%
			Cobalt (Co)	2018/06/13		96	%
			Chrome (Cr)	2018/06/13		92	%
			Cuivre (Cu)	2018/06/13		86	%
			Manganèse (Mn)	2018/06/13		94	%
			Molybdène (Mo)	2018/06/13		96	%
			Nickel (Ni)	2018/06/13		96	%
			Plomb (Pb)	2018/06/13		89	%
			Zinc (Zn)	2018/06/13		93	%
			Aluminium (Al)	2018/06/13		81	%
			Antimoine (Sb)	2018/06/13		101	%
			Béryllium (Be)	2018/06/13		97	%
			Calcium (Ca)	2018/06/13		91	%
			Fer (Fe)	2018/06/13		89	%
			Magnésium (Mg)	2018/06/13		90	%
			Potassium (K)	2018/06/13		95	%
			Sodium (Na)	2018/06/13		94	%
			Strontium (Sr)	2018/06/13		93	%
			Vanadium (V)	2018/06/13		91	%
			Phosphore total	2018/06/13		74	%
			Bore (B)	2018/06/13		101	%
			Sélénium (Se)	2018/06/13		94	%
1906589	DRL	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2018/06/13		82	%
			Mercure (Hg)	2018/06/13		84	%
			Thorium (Th)	2018/06/13		88	%
			Etain (Sn)	2018/06/13		88	%
			Arsenic (As)	2018/06/13		87	%
			Baryum (Ba)	2018/06/13		86	%
			Cadmium (Cd)	2018/06/13		87	%
			Cobalt (Co)	2018/06/13		84	%
			Chrome (Cr)	2018/06/13		83	%
			Cuivre (Cu)	2018/06/13		82	%
			Manganèse (Mn)	2018/06/13		83	%
			Molybdène (Mo)	2018/06/13		80	%
			Nickel (Ni)	2018/06/13		84	%
			Plomb (Pb)	2018/06/13		83	%
			Zinc (Zn)	2018/06/13		84	%
			Aluminium (Al)	2018/06/13		86	%
			Antimoine (Sb)	2018/06/13		82	%

Dossier Maxxam: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Béryllium (Be)	2018/06/13		85	%
			Calcium (Ca)	2018/06/13		92	%
			Fer (Fe)	2018/06/13		89	%
			Lithium (Li)	2018/06/13		85	%
			Magnésium (Mg)	2018/06/13		83	%
			Potassium (K)	2018/06/13		90	%
			Sodium (Na)	2018/06/13		83	%
			Strontium (Sr)	2018/06/13		83	%
			Vanadium (V)	2018/06/13		82	%
			Phosphore total	2018/06/13		83	%
			Bore (B)	2018/06/13		86	%
			Sélénium (Se)	2018/06/13		85	%
1906589	DRL	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2018/06/13	<0.50		mg/kg
			Mercure (Hg)	2018/06/13	<0.020		mg/kg
			Thorium (Th)	2018/06/13	<0.50		mg/kg
			Etain (Sn)	2018/06/13	<2.0		mg/kg
			Arsenic (As)	2018/06/13	<1.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2018/06/13	<1.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2018/06/13	<0.10		mg/kg
			Cobalt (Co)	2018/06/13	<0.10		mg/kg
			Chrome (Cr)	2018/06/13	<2.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2018/06/13	<1.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2018/06/13	<1.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2018/06/13	<0.50		mg/kg
			Nickel (Ni)	2018/06/13	<0.50		mg/kg
			Plomb (Pb)	2018/06/13	<1.0		mg/kg
			Zinc (Zn)	2018/06/13	<2.0		mg/kg
			Aluminium (Al)	2018/06/13	<10		mg/kg
			Antimoine (Sb)	2018/06/13	<0.10		mg/kg
			Béryllium (Be)	2018/06/13	<0.080		mg/kg
			Calcium (Ca)	2018/06/13	<30		mg/kg
			Fer (Fe)	2018/06/13	<10		mg/kg
			Lithium (Li)	2018/06/13	<3.0		mg/kg
			Magnésium (Mg)	2018/06/13	<5.0		mg/kg
			Potassium (K)	2018/06/13	<20		mg/kg
			Sodium (Na)	2018/06/13	<10		mg/kg
			Strontium (Sr)	2018/06/13	<1.0		mg/kg
			Vanadium (V)	2018/06/13	<1.0		mg/kg
			Phosphore total	2018/06/13	<10		mg/kg
			Bore (B)	2018/06/13	<5.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2018/06/13	<1.0		mg/kg
1906704	LAR	Blanc fortifié	Solides Totaux	2018/06/13		104	%
1906704	LAR	Blanc de méthode	Solides Totaux	2018/06/13	<0.20		% g/g
1909216	MCC	MRC	Carbone organique total (titrage)	2018/06/21		100	%
1909746	DKH	MRC	Soufre (S)	2018/06/22		100	%

Dossier Maxxam: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

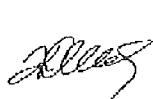
Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
1909746	DKH	Blanc de méthode	Soufre (S)	2018/06/22	<0.010		% g/g
<p>MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.</p> <p>Blanc 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Réc = Récupération</p>							

Dossier Maxxam: B821983
Date du rapport: 2018/07/03

SNC Lavalin Inc.
Votre # du projet: 653897
Adresse du site: Matawinie

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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



Dochka Koleva Hristova, B.Sc., Chimiste



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.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without prior written permission from the publisher.



Maxxam Analytics International Corporation or Maxxam Analytics
2690, avenue Dabon, Saint-Jay, Québec Canada G1P 3S4 Tel: (418) 638-3784 Ligne sans frais 800-562-6264 Fax: (418) 638-6594 www.maxxam.ca

Bordereau de Transmission d'Echantillons

Page 3 of 3

ADRESSE DE FACTURATION:		Information Rapport		Information Projet		À l'usage du laboratoire seulement	
Compagnie	#4681 SNC Lavalin Inc.	Compagnie	#4491 SNC Lavalin Inc.	N° de coupon	860429	N° dossier Maxxam	N° Commande:
Attention de	COMPTES PAYABLES	Attention de	Benoit Caron	N° de commande			
Adresse	455, boul René Levesque Ouest 6 ^{ème} étage	Adresse	5955 rue Saint-Laurent Bureau 300	N° de projet	653897		
	Montréal QC H2Z 1Z3		Lévis QC G6V 3P5	Nom du projet	Campagne Juin 2018	Bordereau de Transmission d'Echantillons	Chargé(e) de Projet
Téléphone	(514) 393-8000	Téléphone	(418) 837-0472 Ext: 4725	N° de site			
Courriel	payables@snc-lavalin.com	Courriel	Benoit.Caron@snc-lavalin.com	Echantillonneur			
Créances et Règlements		Instructions spéciales		Analyses demandées		Détails reçus	
<input type="checkbox"/> Prolongé <input type="checkbox"/> RCO <input type="checkbox"/> RND <input type="checkbox"/> RETARD Autre (spécifier):		<input type="checkbox"/> Éval de package 24h (Art. 6.184.2) 48h (Art. 6.2) 72h (Art. 6.184.2) <input type="checkbox"/> Reg. Papiers & Papiers (Art. 154) Reg. Papiers & Papiers (Art. 112) Reg. CCM Échant. semaine Art. 10 Échant. semaine Art. 11 Quant. Ess. Prolongé Méthode Méthode		<input type="checkbox"/> Eau potable réglementée ? (O/N) <input type="checkbox"/> Médicats à friter au labo ? (O/N) HP C10-C50 pH Carbone organique total par litrage POURCENTAGE D'HUMIDITÉ Sulfure MÉTAL(BASSE LIMITE) Granulométrie (tamis) Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Sn Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, Pb, K, Se Na, S, Th, V, Zn, P, Tot, Mercure		<input checked="" type="checkbox"/> Détail Régulier (dans application 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 DCO et les Douvres/Furures est > 5 jours - Contactez votre chargé de projet pour les détails Détail rapide (si applicable à tous les échantillons) Date Reçue: _____ Heure Reçue: _____ Veuillez noter que tout échantillon reçu après 15h00, sera considéré comme reçu le lendemain [jour ouvrable] à 09h00.	
Remarque: Pour les échantillons d'eau potable soumis à la réglementation - S.V.P. utiliser le formulaire «Eau Potable» et le formulaire «Eau Potable»							
Conservation des échantillons en milieu sec (1 - 10 °C) de l'échantillonnage à la livraison chez Maxxam							
N°	Signature du responsable de l'échantillon	Identification de l'échantillon	Date d'échantillonnage	Heure	Méthode	N°	Signature
1		SED EXP3 #3	5-6-2018	18h00	SED		
2		SED EXP3 #4	↓	↓	SED		
3		SED EXP3 #5	↓	↓	SED		
4					SED		
5					SED		
6							
7							
8							
9							
10							
* Dessiné PAR (Signature)		Date (AAAA/MM/JJ)	Heure	REÇU PAR (Signature)		Date (AAAA/MM/JJ)	Heure
Benoit Caron		20/06/2018		VBR / C. Caron		20/06/2018	11:00
Contenants vides et non souillés		Température (°C) de Réception		Résumé au laboratoire		Scannez le QR code sur la gauche	
<input type="checkbox"/>		13.1 / 11.1		<input type="checkbox"/> Ou <input type="checkbox"/> Non			
* SANS ACCORD CONTRAIRE PASSE PAR ÉCRIT, LES SERVICES COMPRIS DANS CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉ SONT SOUS AUX CONDITIONS GÉNÉRALES STANDARD DE MAXXAM. PAR LA SIGNATURE DE CETTE CHAÎNE DE RESPONSABILITÉ, VOUS CONFIRMEZ QUE VOUS AVEZ PRIS CONNAISSANCE DES CONDITIONS GÉNÉRALES ET QUE VOUS LES ACCEPTEZ TELLES QU'ELLES SE PRÉSENTENT AU WWW.MAXXAM.CA/TERMS.							
* IL EST DE LA RESPONSABILITÉ DE LA PERSONNE RAPPORTEUR 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.							

Your Project #: B821983
Your C.O.C. #: N/A

Attention: Martine Bergeron

Maxxam Analytique
2690 Avenue Dalton
Sainte-Foy, QC
CANADA G1P3S4

Report Date: 2018/07/03
Report #: R5278245
Version: 1 - Final

CERTIFICATE OF ANALYSIS

MAXXAM JOB #: B8E2885

Received: 2018/06/12, 09:15

Sample Matrix: SEDIMENT
Samples Received: 22

Analyses	Quantity	Date Extracted	Date Analyzed	Laboratory Method	Reference
Particle size in solids (pipette&sieve) (1)	16	N/A	2018/06/22	ATL SOP 00012	MSAMS'78/WREP-125R3m
Particle size in solids (pipette&sieve) (1)	6	N/A	2018/06/28	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.

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.

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.

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 #: B821983
Your C.O.C. #: N/A

Attention: Martine Bergeron

Maxxam Analytique
2690 Avenue Dalton
Sainte-Foy, QC
CANADA G1P3S4

Report Date: 2018/07/03
Report #: R5278245
Version: 1 - Final

CERTIFICATE OF ANALYSIS

MAXXAM JOB #: B8E2885

Received: 2018/06/12, 09:15

Encryption Key



Maxxam

03 Jul 2018 11:26:41

Please direct all questions regarding this Certificate of Analysis to your Project Manager.

Rachael Mansfield, Project Manager

Email: rmansfield@maxxam.ca

Phone# (902)420-0203

=====

This report has been generated and distributed using a secure automated process.

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		GYB907	GYB907	GYB908	GYB909		
Sampling Date		2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30		
COC Number		N/A	N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FJ8027-06R\SED TEMOIN #1	FJ8027-06R\SED TEMOIN #1 Lab-Dup	FJ8041-06R\SED TEMOIN #2	FJ8042-06R\SED TEMOIN #3	RDL	QC Batch

Inorganics							
< -4 Phi (16 mm)	%	100	100	100	100	0.10	5580622
< -3 Phi (8 mm)	%	100	100	100	100	0.10	5580622
< -2 Phi (4 mm)	%	100	100	100	100	0.10	5580622
< -1 Phi (2 mm)	%	82	81 (1)	96 (1)	92 (1)	0.10	5580622
< 0 Phi (1 mm)	%	59	61	82 (1)	68 (1)	0.10	5580622
< +1 Phi (0.5 mm)	%	29	30	65	40 (1)	0.10	5580622
< +2 Phi (0.25 mm)	%	8.1	8.8	38	16	0.10	5580622
< +3 Phi (0.12 mm)	%	2.0	2.3	10	5.5	0.10	5580622
< +4 Phi (0.062 mm)	%	0.76	0.89	4.5	3.1	0.10	5580622
< +5 Phi (0.031 mm)	%	0.67	0.74	4.1	2.7	0.10	5580622
< +6 Phi (0.016 mm)	%	0.51	0.54	3.6	2.3	0.10	5580622
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	0.40	0.47	2.9	2.0	0.10	5580622
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	0.38	0.42	2.8	1.8	0.10	5580622
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	0.31	0.40	2.6	1.5	0.10	5580622
Gravel	%	18	19	4.5	7.8	0.10	5580622
Sand	%	82	81	91	89	0.10	5580622
Silt	%	0.38	0.47	1.6	1.3	0.10	5580622
Clay	%	0.38	0.42	2.8	1.8	0.10	5580622

RDL = Reportable Detection Limit

QC Batch = Quality Control Batch

Lab-Dup = Laboratory Initiated Duplicate

(1) PSA sample observation comment: Fraction contained organic matter

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		GYB910	GYB911	GYB912	GYB913		
Sampling Date		2018/06/05 09:30	2018/06/05 09:30	2018/06/05 13:30	2018/06/05 18:00		
COC Number		N/A	N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FJ8043-06R\SED TEMOIN #4	FJ8044-06R\SED TEMOIN #5	FJ8045-06R\SED DUP1	FJ8046-06R\SED DUP2	RDL	QC Batch

Inorganics							
< -4 Phi (16 mm)	%	100	100	100	100	0.10	5580622
< -3 Phi (8 mm)	%	100	100	100	100	0.10	5580622
< -2 Phi (4 mm)	%	100	100	100	100	0.10	5580622
< -1 Phi (2 mm)	%	78	71	100	99	0.10	5580622
< 0 Phi (1 mm)	%	49	39	99	84	0.10	5580622
< +1 Phi (0.5 mm)	%	23	19	79	38	0.10	5580622
< +2 Phi (0.25 mm)	%	8.7	6.9	23	5.9	0.10	5580622
< +3 Phi (0.12 mm)	%	2.6	2.1	1.4	1.1	0.10	5580622
< +4 Phi (0.062 mm)	%	1.1	0.88	0.46	0.42	0.10	5580622
< +5 Phi (0.031 mm)	%	0.98	0.75	0.42	0.37	0.10	5580622
< +6 Phi (0.016 mm)	%	0.70	0.62	0.30	0.27	0.10	5580622
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	0.61	0.55	0.27	0.20	0.10	5580622
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	0.55	0.48	0.27	0.20	0.10	5580622
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	0.45	0.42	0.21	0.13	0.10	5580622
Gravel	%	22	29	<0.10	0.75	0.10	5580622
Sand	%	77	70	100	99	0.10	5580622
Silt	%	0.57	0.40	0.19	0.22	0.10	5580622
Clay	%	0.55	0.48	0.27	0.20	0.10	5580622

RDL = Reportable Detection Limit

QC Batch = Quality Control Batch

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		GYB914	GYB915	GYB916		
Sampling Date		2018/06/05 13:30	2018/06/05 13:30	2018/06/05 13:30		
COC Number		N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FJ8047-06R\SED EXP1 #1	FJ8048-06R\SED EXP1 #2	FJ8049-06R\SED EXP1 #3	RDL	QC Batch
Inorganics						
< -4 Phi (16 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< -3 Phi (8 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< -2 Phi (4 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< -1 Phi (2 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< 0 Phi (1 mm)	%	99	99	95	0.10	5580622
< +1 Phi (0.5 mm)	%	70	77	51	0.10	5580622
< +2 Phi (0.25 mm)	%	9.3	12	5.7	0.10	5580622
< +3 Phi (0.12 mm)	%	1.0	1.2	1.0	0.10	5580622
< +4 Phi (0.062 mm)	%	0.46	0.48	0.49	0.10	5580622
< +5 Phi (0.031 mm)	%	0.39	0.42	0.40	0.10	5580622
< +6 Phi (0.016 mm)	%	0.33	0.33	0.30	0.10	5580622
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	0.30	0.32	0.27	0.10	5580622
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	0.25	0.28	0.21	0.10	5580622
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	0.23	0.22	0.23	0.10	5580622
Gravel	%	<0.10	<0.10	0.11	0.10	5580622
Sand	%	100	100	99	0.10	5580622
Silt	%	0.21	0.21	0.27	0.10	5580622
Clay	%	0.25	0.28	0.21	0.10	5580622
RDL = Reportable Detection Limit						
QC Batch = Quality Control Batch						

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		GYB917	GYB918	GYB919		
Sampling Date		2018/06/05 13:30	2018/06/05 13:30	2018/06/05 14:00		
COC Number		N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FJ8050-06R\SED EXP1 4	FJ8051-06R\SED EXP1 #5	FJ8052-06R\SED EXP2 #1	RDL	QC Batch
Inorganics						
< -4 Phi (16 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< -3 Phi (8 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< -2 Phi (4 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< -1 Phi (2 mm)	%	100	100	89	0.10	5580622
< 0 Phi (1 mm)	%	99	98	72	0.10	5580622
< +1 Phi (0.5 mm)	%	70	76	37	0.10	5580622
< +2 Phi (0.25 mm)	%	7.8	20	13	0.10	5580622
< +3 Phi (0.12 mm)	%	0.81	1.1	3.6	0.10	5580622
< +4 Phi (0.062 mm)	%	0.36	0.32	2.0	0.10	5580622
< +5 Phi (0.031 mm)	%	0.28	0.24	1.9	0.10	5580622
< +6 Phi (0.016 mm)	%	0.13	0.24	1.7	0.10	5580622
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	0.15	0.17	1.4	0.10	5580622
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	0.12	0.16	1.2	0.10	5580622
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	0.10	0.11	1.1	0.10	5580622
Gravel	%	<0.10	<0.10	11	0.10	5580622
Sand	%	100	100	87	0.10	5580622
Silt	%	0.25	0.16	0.77	0.10	5580622
Clay	%	0.12	0.16	1.2	0.10	5580622
RDL = Reportable Detection Limit						
QC Batch = Quality Control Batch						

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		GYB920	GYB921	GYB922		
Sampling Date		2018/06/05 14:00	2018/06/05 14:00	2018/06/05 14:00		
COC Number		N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FJ8053-06R\SED EXP2 #2	FJ8054-06R\SED EXP2 #3	FJ8055-06R\SED EXP2 #4	RDL	QC Batch
Inorganics						
< -4 Phi (16 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< -3 Phi (8 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< -2 Phi (4 mm)	%	100	100	100	0.10	5580622
< -1 Phi (2 mm)	%	84	92	100	0.10	5580622
< 0 Phi (1 mm)	%	57	79	97	0.10	5580622
< +1 Phi (0.5 mm)	%	23	43	53	0.10	5580622
< +2 Phi (0.25 mm)	%	6.5	11	9.7	0.10	5580622
< +3 Phi (0.12 mm)	%	2.3	3.2	4.2	0.10	5580622
< +4 Phi (0.062 mm)	%	1.5	2.1	3.1	0.10	5580622
< +5 Phi (0.031 mm)	%	1.4	2.0	2.9	0.10	5580622
< +6 Phi (0.016 mm)	%	1.2	1.7	2.6	0.10	5580622
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	1.1	1.6	2.2	0.10	5580622
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	0.97	1.4	2.0	0.10	5580622
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	0.87	1.1	1.5	0.10	5580622
Gravel	%	16	8.2	<0.10	0.10	5580622
Sand	%	82	90	97	0.10	5580622
Silt	%	0.53	0.74	1.1	0.10	5580622
Clay	%	0.97	1.4	2.0	0.10	5580622
RDL = Reportable Detection Limit						
QC Batch = Quality Control Batch						

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		GYB923	GYB924	GYB925		
Sampling Date		2018/06/05 14:00	2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00		
COC Number		N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FJ8056-06R\SED EXP2 #5	FJ8057-06R\SED EXP3 #1	FJ8058-06R\SED EXP3 #2	RDL	QC Batch

Inorganics						
< -4 Phi (16 mm)	%	100	100	100	0.10	5580637
< -3 Phi (8 mm)	%	100	100	100	0.10	5580637
< -2 Phi (4 mm)	%	100	100	100	0.10	5580637
< -1 Phi (2 mm)	%	100	100	100	0.10	5580637
< 0 Phi (1 mm)	%	99	93	94	0.10	5580637
< +1 Phi (0.5 mm)	%	71	56	60	0.10	5580637
< +2 Phi (0.25 mm)	%	13	6.9	8.6	0.10	5580637
< +3 Phi (0.12 mm)	%	4.3	0.94	0.82	0.10	5580637
< +4 Phi (0.062 mm)	%	2.9	0.46	0.42	0.10	5580637
< +5 Phi (0.031 mm)	%	2.7	0.38	0.36	0.10	5580637
< +6 Phi (0.016 mm)	%	2.5	0.22	0.21	0.10	5580637
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	2.2	0.25	0.24	0.10	5580637
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	2.0	0.22	0.23	0.10	5580637
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	1.6	0.20	0.22	0.10	5580637
Gravel	%	<0.10	0.41	<0.10	0.10	5580637
Sand	%	97	99	99	0.10	5580637
Silt	%	0.99	0.23	0.19	0.10	5580637
Clay	%	2.0	0.22	0.23	0.10	5580637

RDL = Reportable Detection Limit

QC Batch = Quality Control Batch

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		GYB926	GYB927	GYB928		
Sampling Date		2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00	2018/06/05 18:00		
COC Number		N/A	N/A	N/A		
	UNITS	FJ8059-06R\SED EXP3 #3	FJ8060-06R\SED EXP3 #4	FJ8061-06R\SED EXP3 #5	RDL	QC Batch
Inorganics						
< -4 Phi (16 mm)	%	100	100	100	0.10	5580637
< -3 Phi (8 mm)	%	100	100	100	0.10	5580637
< -2 Phi (4 mm)	%	100	100	100	0.10	5580637
< -1 Phi (2 mm)	%	100	100	99	0.10	5580637
< 0 Phi (1 mm)	%	91	100	79	0.10	5580637
< +1 Phi (0.5 mm)	%	49	99	35	0.10	5580637
< +2 Phi (0.25 mm)	%	6.2	96	6.4	0.10	5580637
< +3 Phi (0.12 mm)	%	1.1	56	1.5	0.10	5580637
< +4 Phi (0.062 mm)	%	0.54	19	0.67	0.10	5580637
< +5 Phi (0.031 mm)	%	0.40	11	0.62	0.10	5580637
< +6 Phi (0.016 mm)	%	0.23	7.9	0.35	0.10	5580637
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	0.24	5.5	0.30	0.10	5580637
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	0.19	4.6	0.27	0.10	5580637
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	0.13	3.5	0.19	0.10	5580637
Gravel	%	0.27	<0.10	1.1	0.10	5580637
Sand	%	99	81	98	0.10	5580637
Silt	%	0.35	14	0.40	0.10	5580637
Clay	%	0.19	4.6	0.27	0.10	5580637
RDL = Reportable Detection Limit						
QC Batch = Quality Control Batch						

RESULTS OF ANALYSES OF SEDIMENT

Maxxam ID		GYB928		
Sampling Date		2018/06/05 18:00		
COC Number		N/A		
	UNITS	FJ8061-06R\SED EXP3 #5 Lab-Dup	RDL	QC Batch
Inorganics				
< -4 Phi (16 mm)	%	100	0.10	5580637
< -3 Phi (8 mm)	%	100	0.10	5580637
< -2 Phi (4 mm)	%	100	0.10	5580637
< -1 Phi (2 mm)	%	99	0.10	5580637
< 0 Phi (1 mm)	%	79	0.10	5580637
< +1 Phi (0.5 mm)	%	36	0.10	5580637
< +2 Phi (0.25 mm)	%	7.3	0.10	5580637
< +3 Phi (0.12 mm)	%	1.5	0.10	5580637
< +4 Phi (0.062 mm)	%	0.74	0.10	5580637
< +5 Phi (0.031 mm)	%	0.67	0.10	5580637
< +6 Phi (0.016 mm)	%	0.39	0.10	5580637
< +7 Phi (0.0078 mm)	%	0.39	0.10	5580637
< +8 Phi (0.0039 mm)	%	0.35	0.10	5580637
< +9 Phi (0.0020 mm)	%	0.30	0.10	5580637
Gravel	%	1.3	0.10	5580637
Sand	%	98	0.10	5580637
Silt	%	0.39	0.10	5580637
Clay	%	0.35	0.10	5580637
RDL = Reportable Detection Limit				
QC Batch = Quality Control Batch				
Lab-Dup = Laboratory Initiated Duplicate				

GENERAL COMMENTS

Each temperature is the average of up to three cooler temperatures taken at receipt

Package 1	2.3°C
Package 2	5.0°C
Package 3	5.7°C
Package 4	3.7°C
Package 5	6.0°C
Package 6	1.3°C

Results relate only to the items tested.

Maxxam Job #: B8E2885
Report Date: 2018/07/03

Maxxam Analytique
Client Project #: B821983

QUALITY ASSURANCE REPORT

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	UNITS	QC Limits
5580622	TPE	RPD [GYB907-01]	Gravel	2018/06/22	5.5		%	35
			Sand	2018/06/22	1.4		%	35
			Silt	2018/06/22	21		%	35
			Clay	2018/06/22	10		%	35
5580637	TPE	RPD [GYB928-01]	Gravel	2018/06/28	13		%	35
			Sand	2018/06/28	0.24		%	35
			Silt	2018/06/28	2.8		%	35
			Clay	2018/06/28	28		%	35
Duplicate: Paired analysis of a separate portion of the same sample. Used to evaluate the variance in the measurement.								

VALIDATION SIGNATURE PAGE

The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).

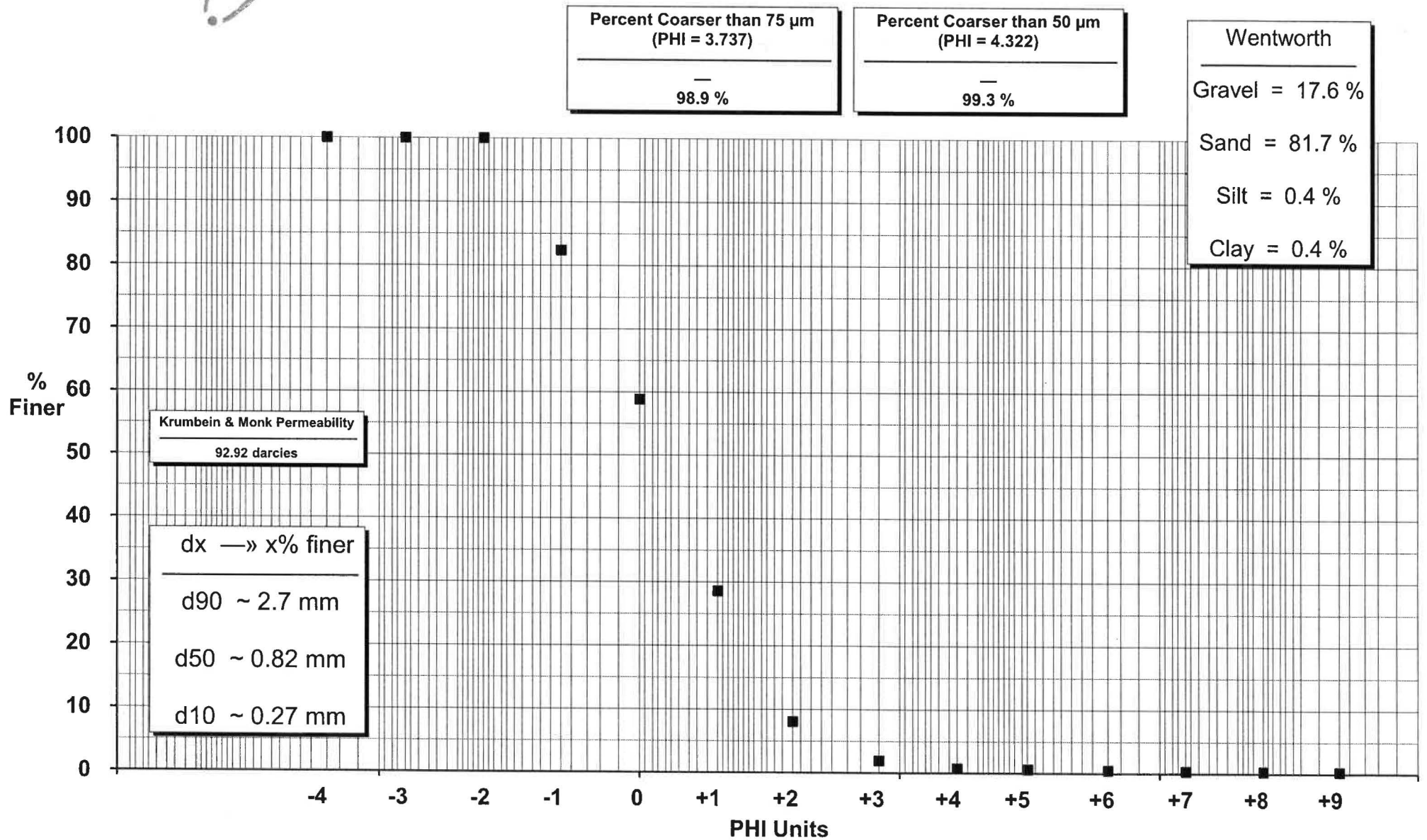


Gina Thompson, Inorganics General Chemistry Supervisor

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.



Maxxam ID: GYB907-01
FJ8027-06RISED TEMOIN #1



ENR
Approved



Maxxam ID: GYB907-

FJ8027-06R\SED ^{Q1-D1} TEMOIN #1

Percent Coarser than 75 μm
(PHI = 3.737)

98.7 %

Percent Coarser than 50 μm
(PHI = 4.322)

99.2 %

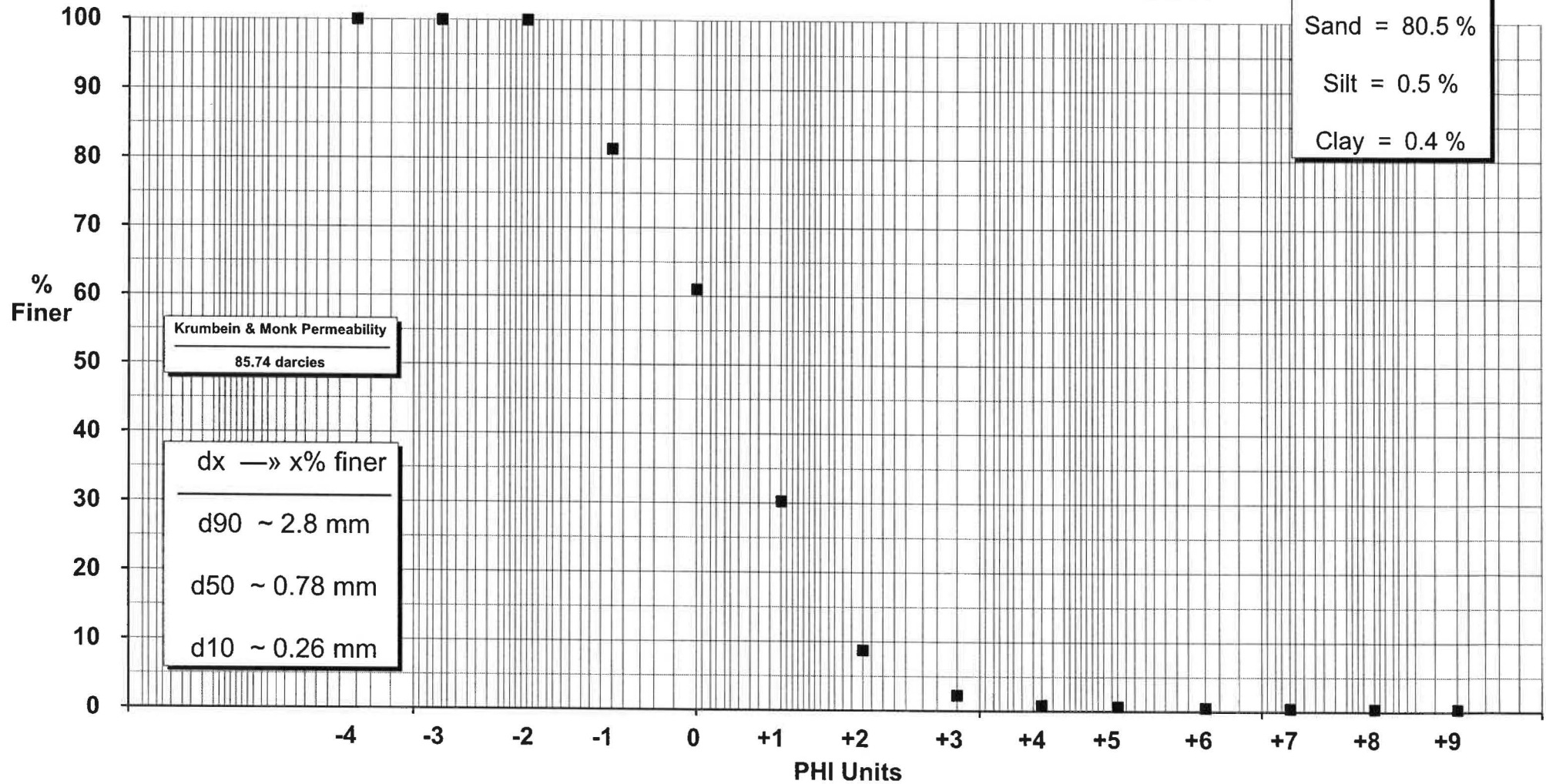
Wentworth

Gravel = 18.6 %

Sand = 80.5 %

Silt = 0.5 %

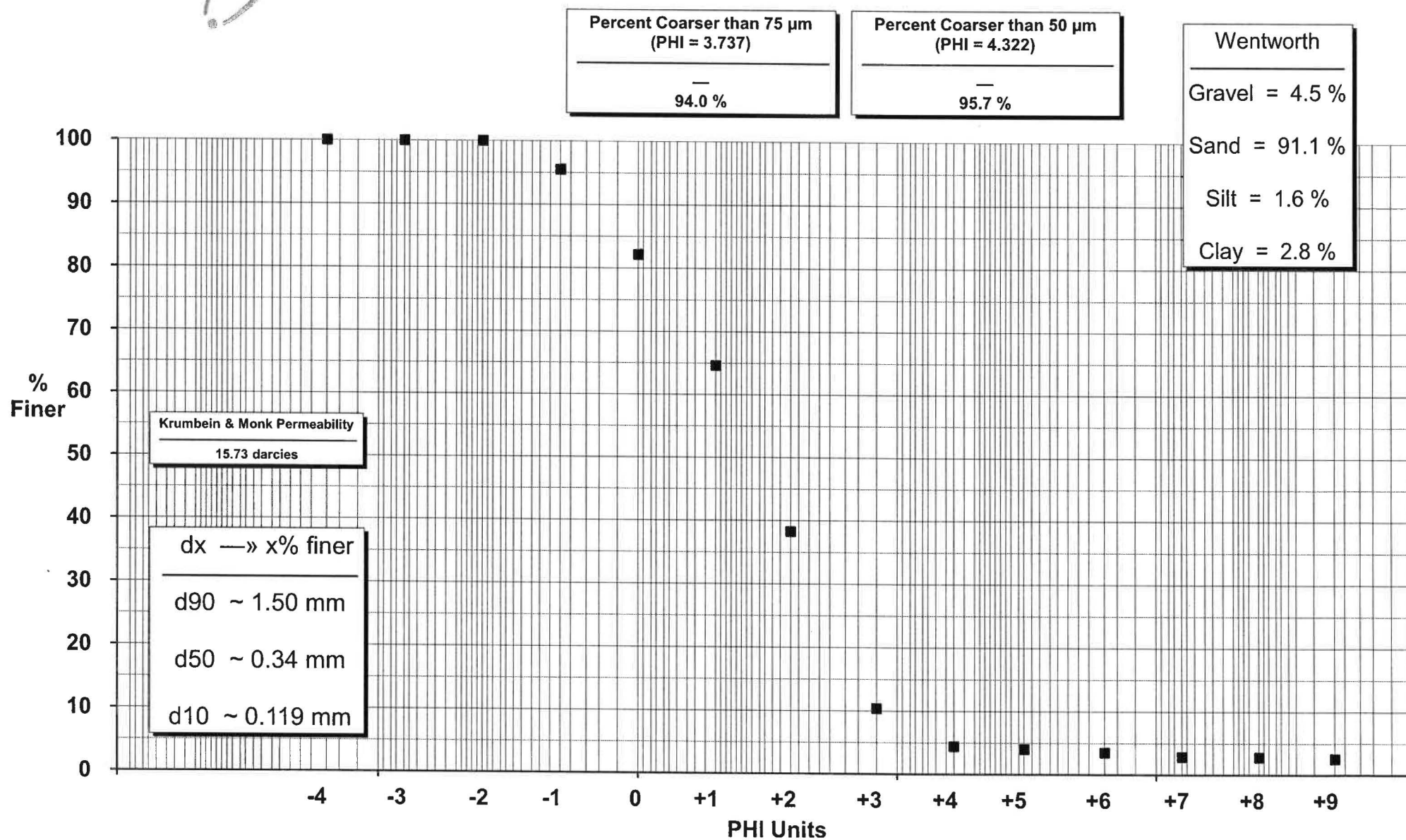
Clay = 0.4 %



LM
Approved



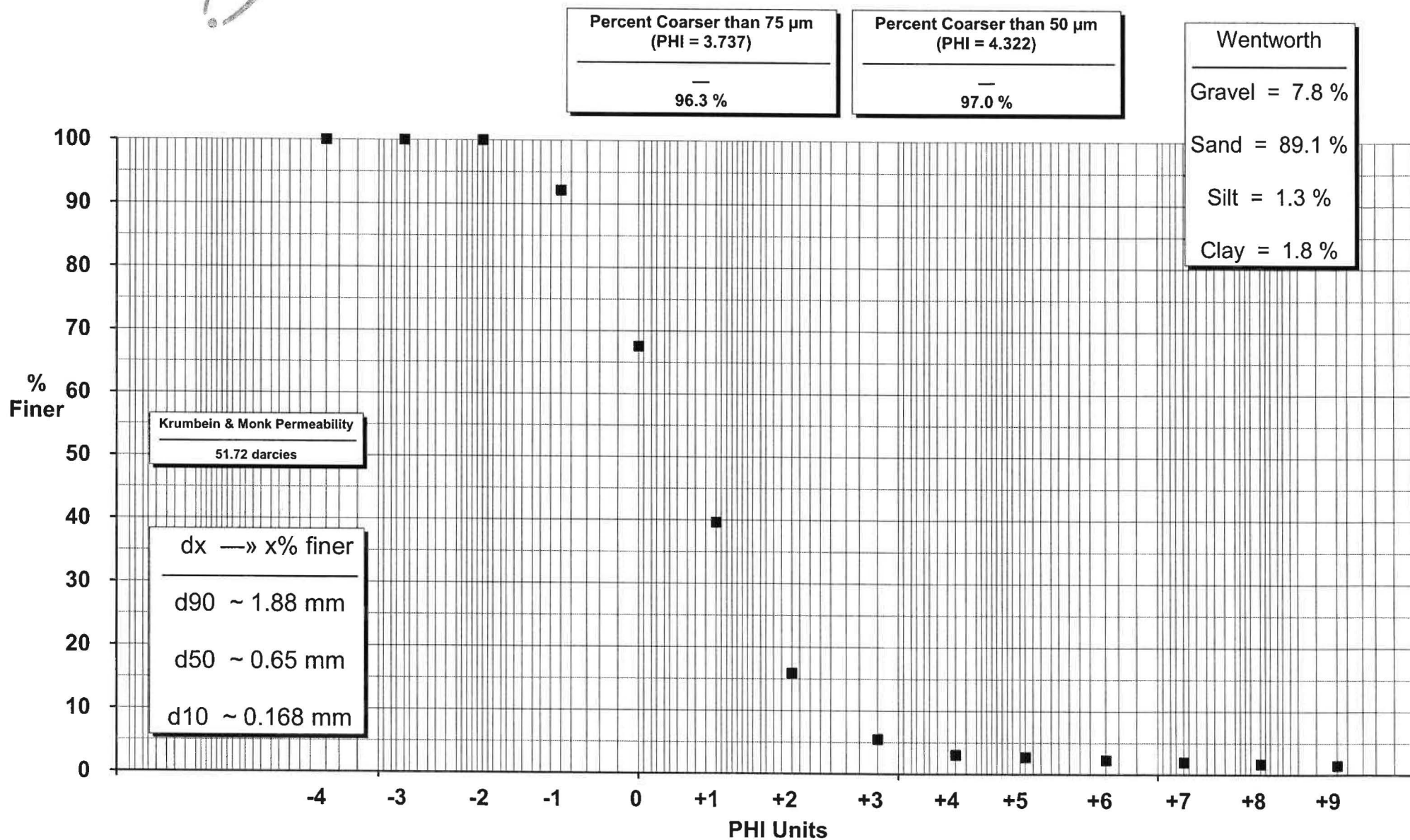
Maxxam ID: GYB908-01
FJ8041-06R\SED TEMOIN #2



CHX
Approved



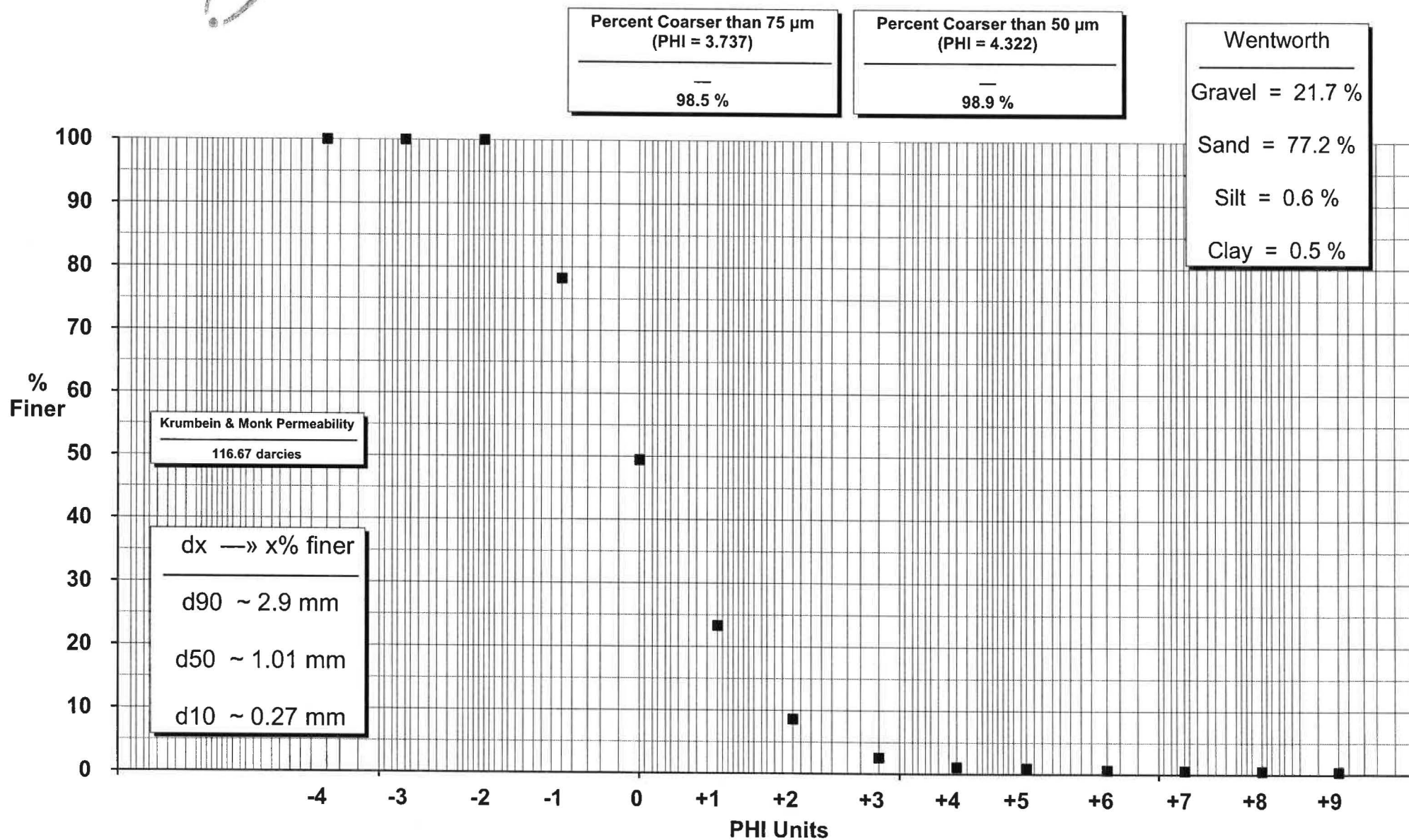
Maxxam ID: GYB909-01
FJ8042-06RISED TEMOIN #3



Long
Approved

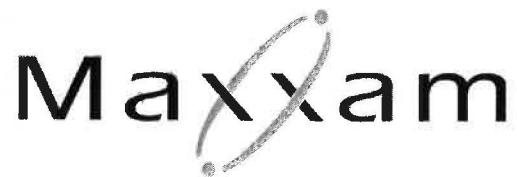


Maxxam ID: GYB910-01
FJ8043-06R\SED TEMOIN #4

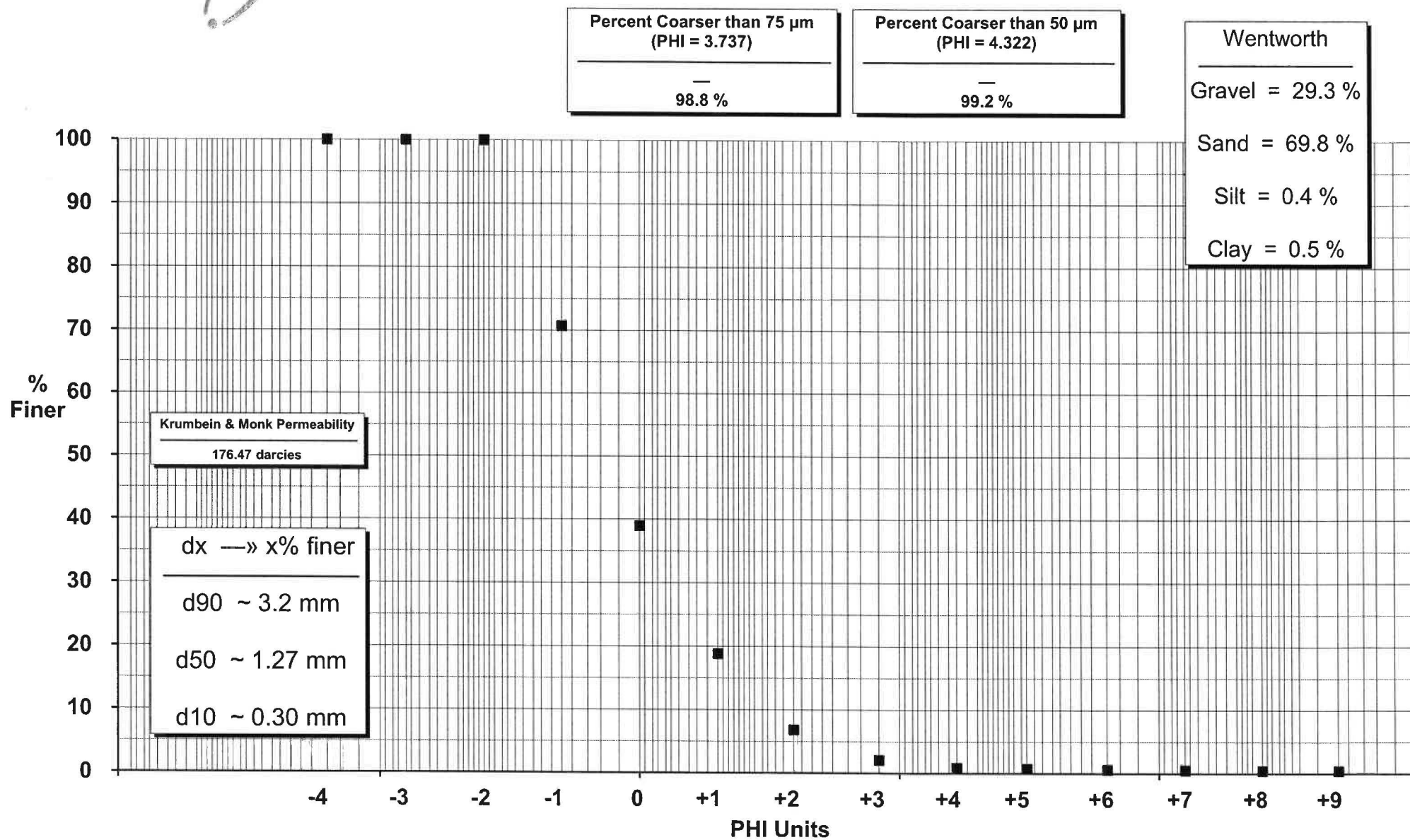


CRS

Approved



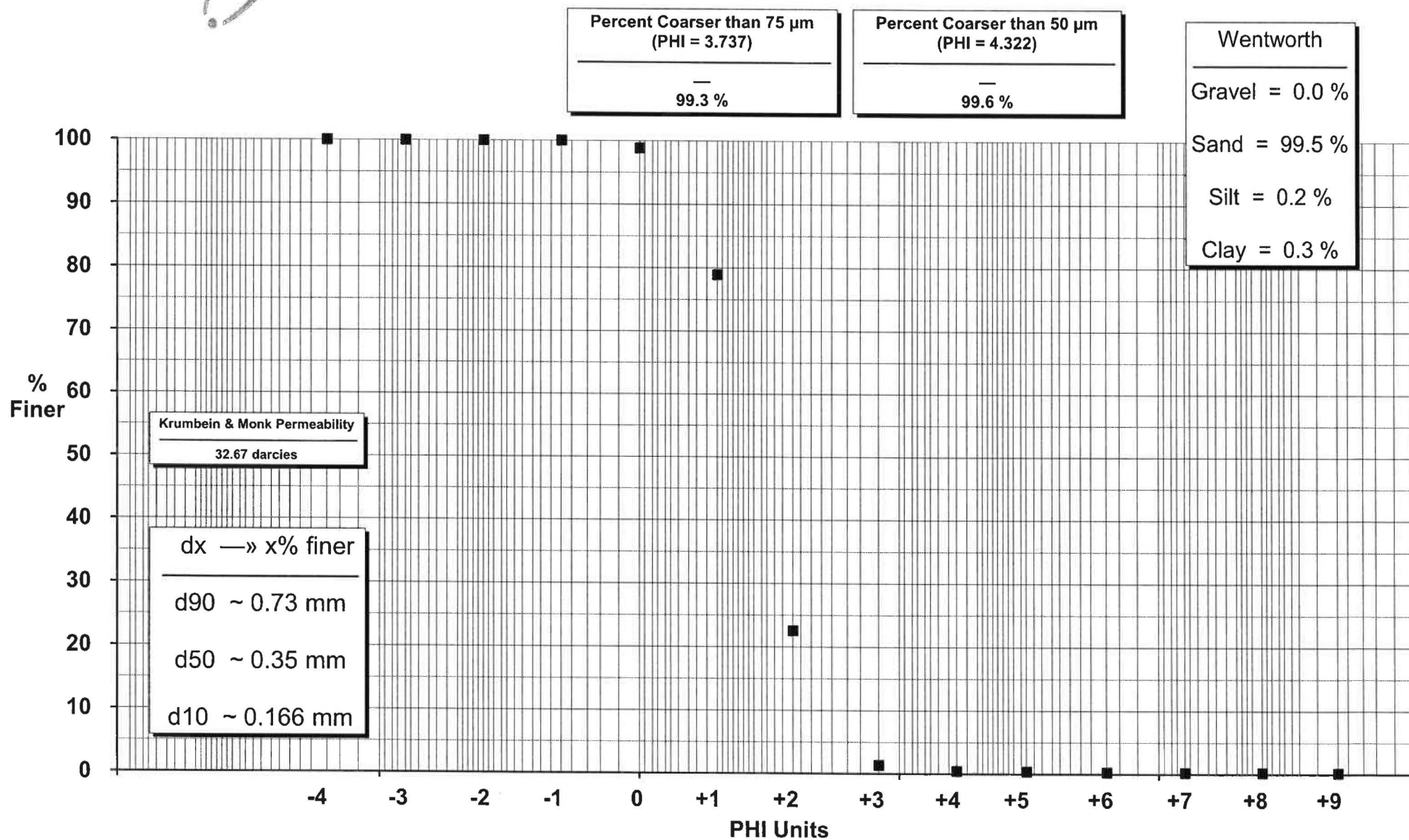
Maxxam ID: GYB911-01
FJ8044-06R\SED TEMOIN #5



CMX
Approved



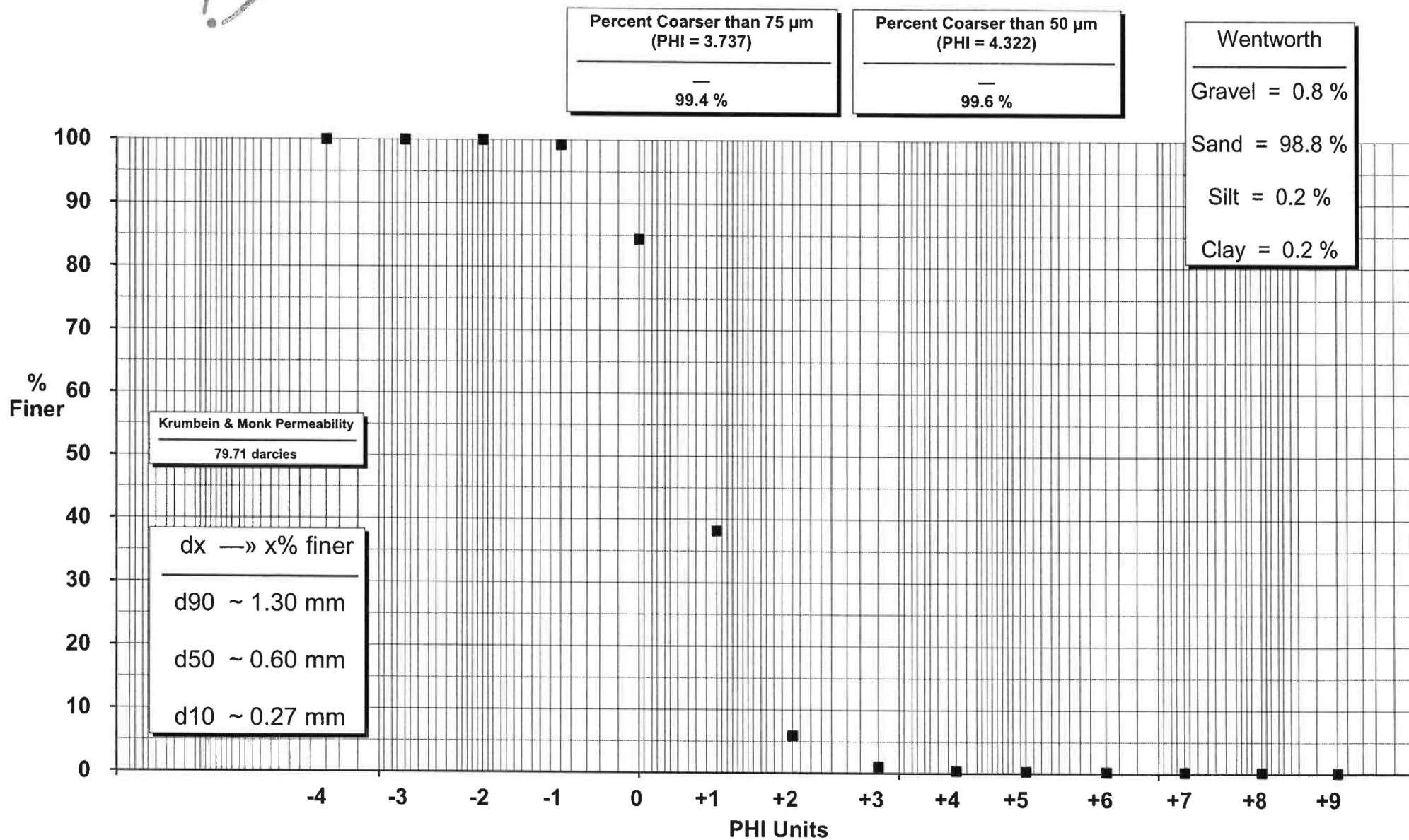
Maxxam ID: GYB912-01
FJ8045-06R\SED DUP 1



WJ
Approved



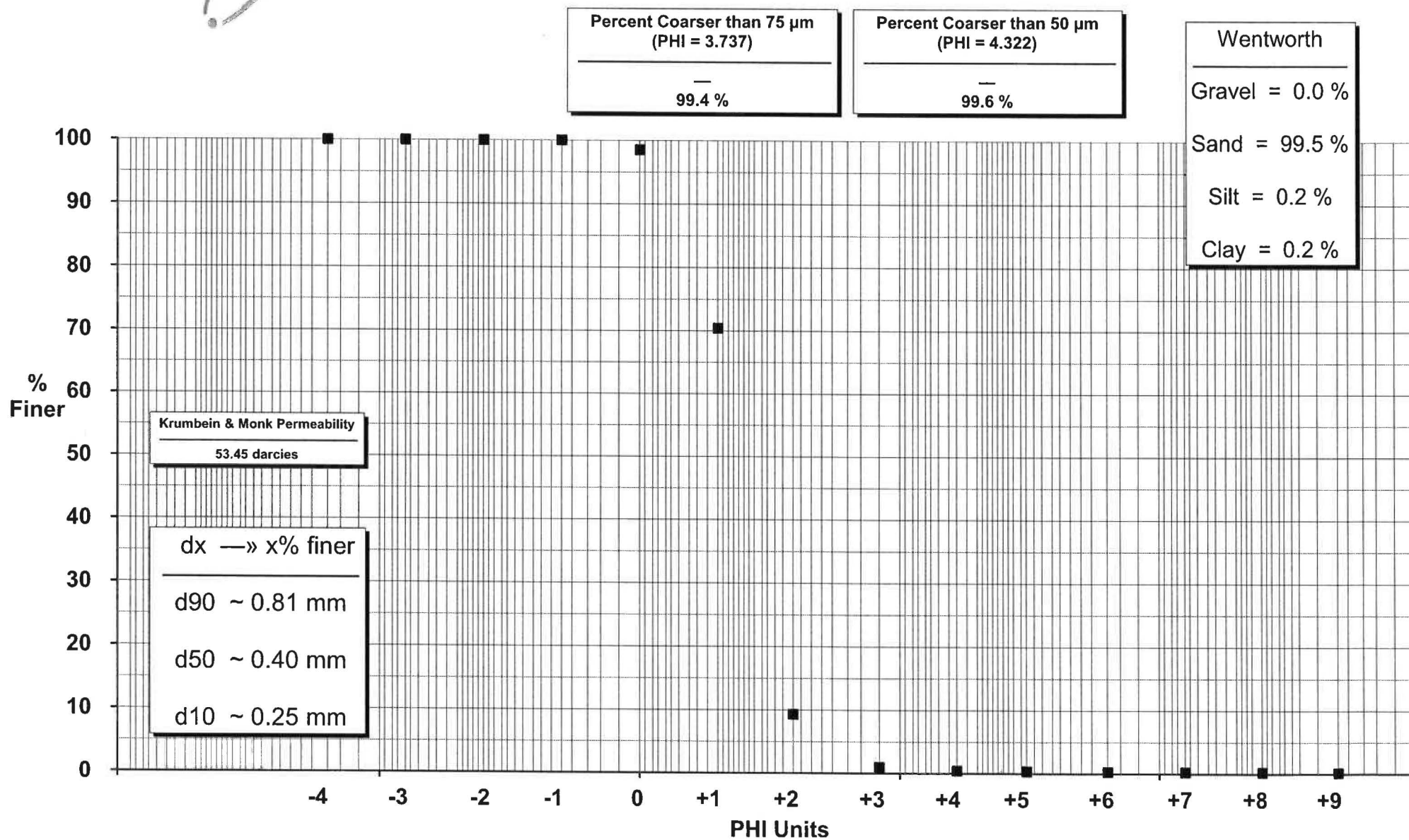
Maxxam ID: GYB913-01
FJ8046-06R\SED DUP2



CTA
Approved



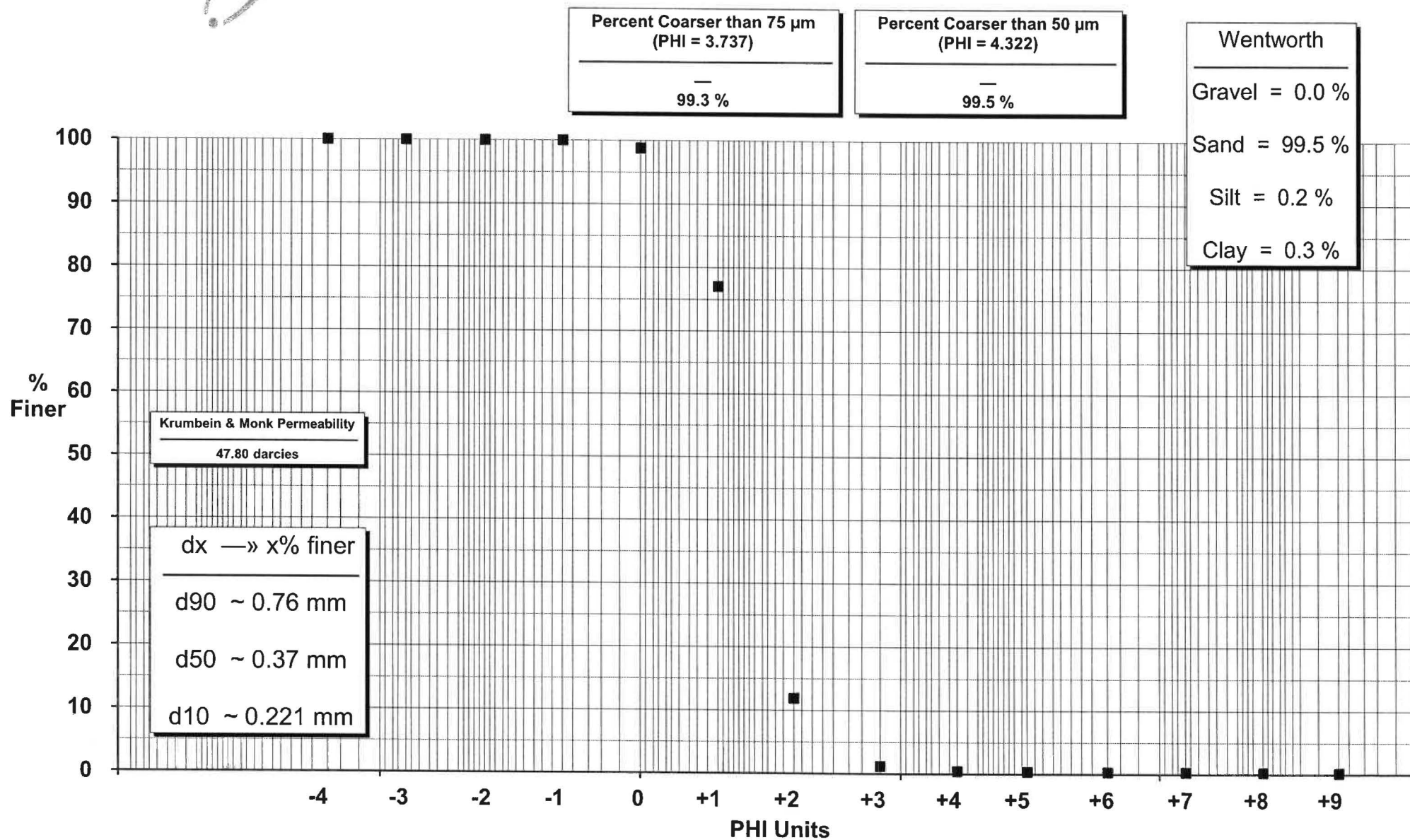
Maxxam ID: GYB914-01
FJ8047-06R\SED EXP1 #1



LDX
Approved



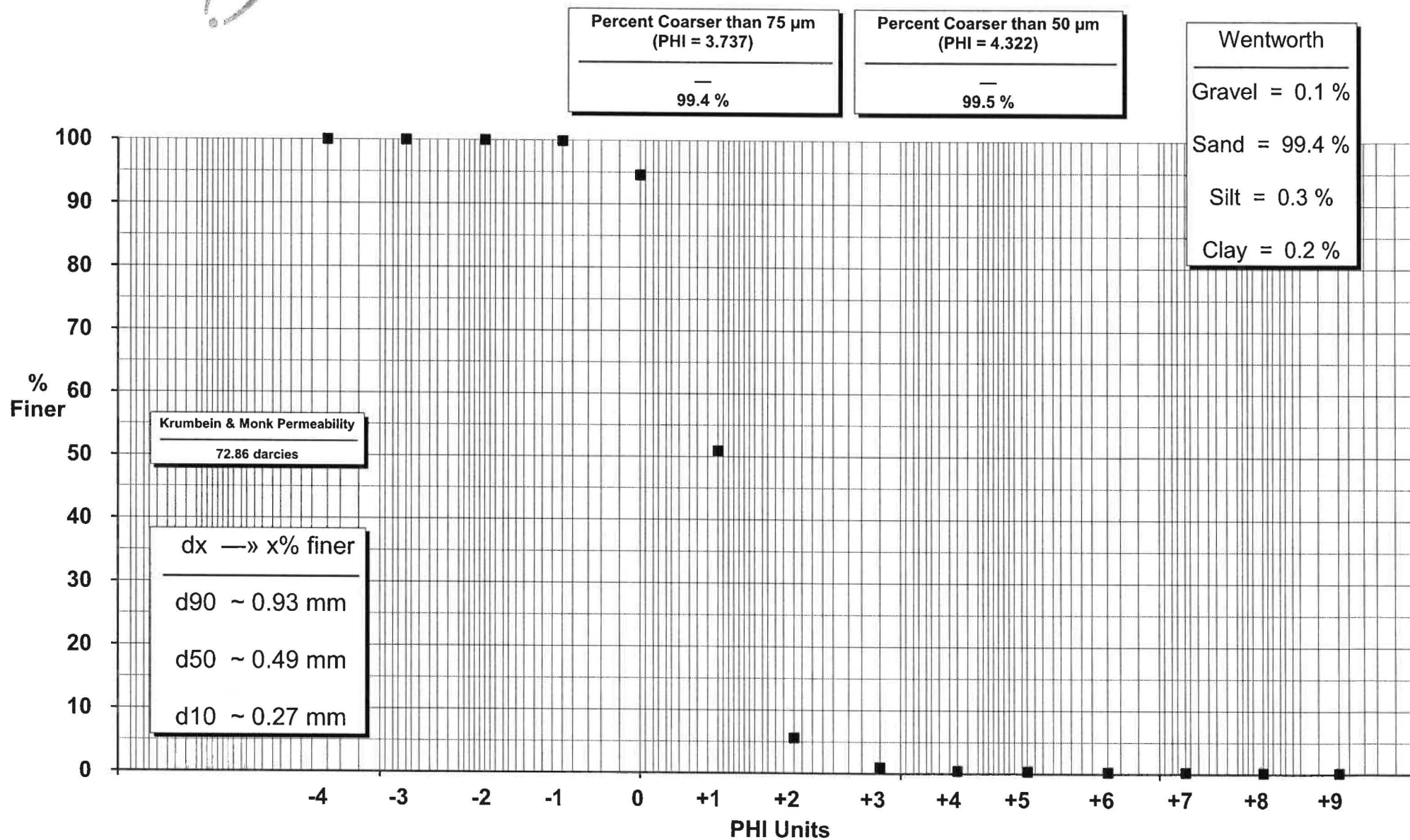
Maxxam ID: GYB915-01
FJ8048-06R\SED EXP1 #2



CTH
Approved



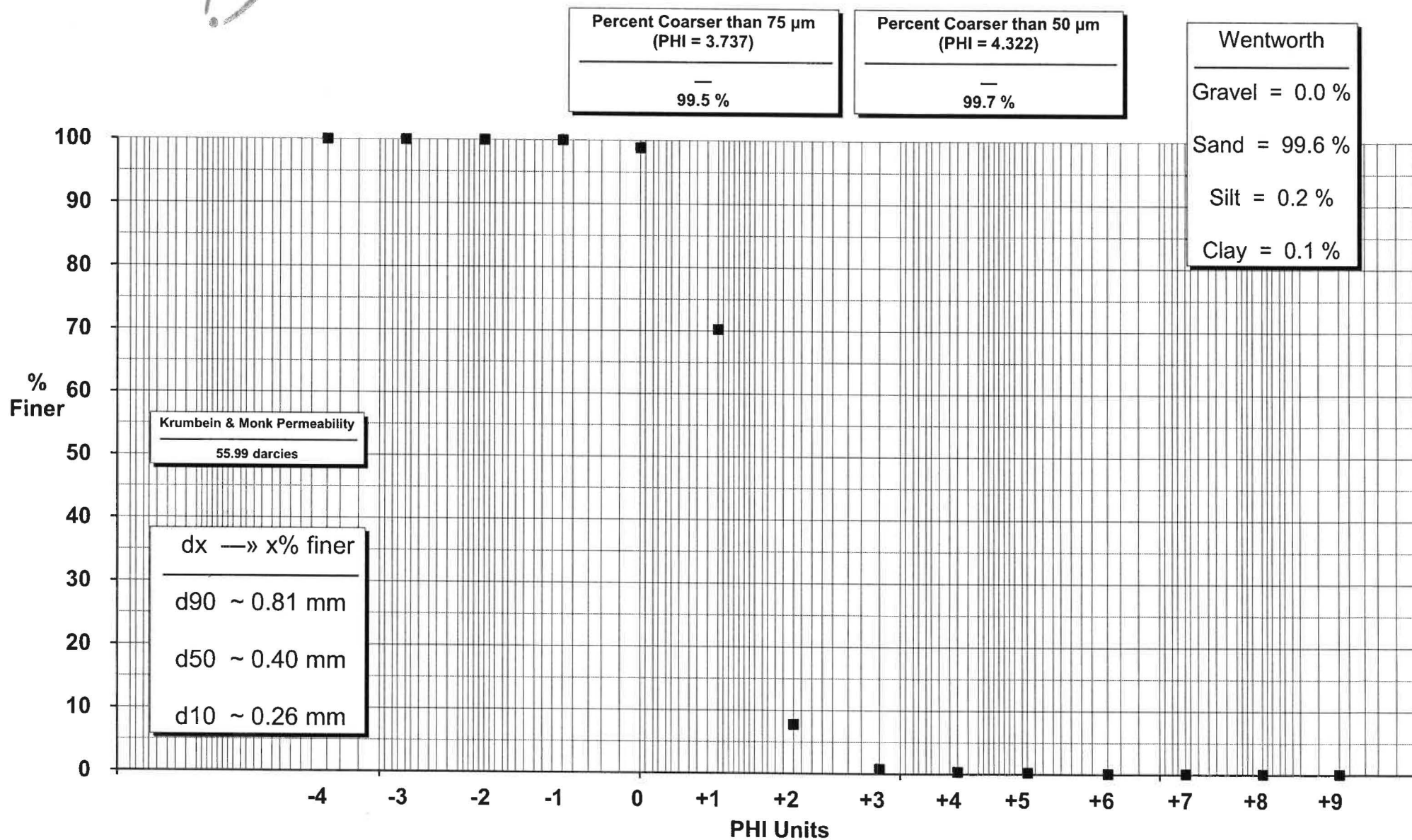
Maxxam ID: GYB916-01
FJ8049-06R\SED EXP1 #3



LDX
Approved



Maxxam ID: GYB917-01
FJ8050-06RISED EXP1 4

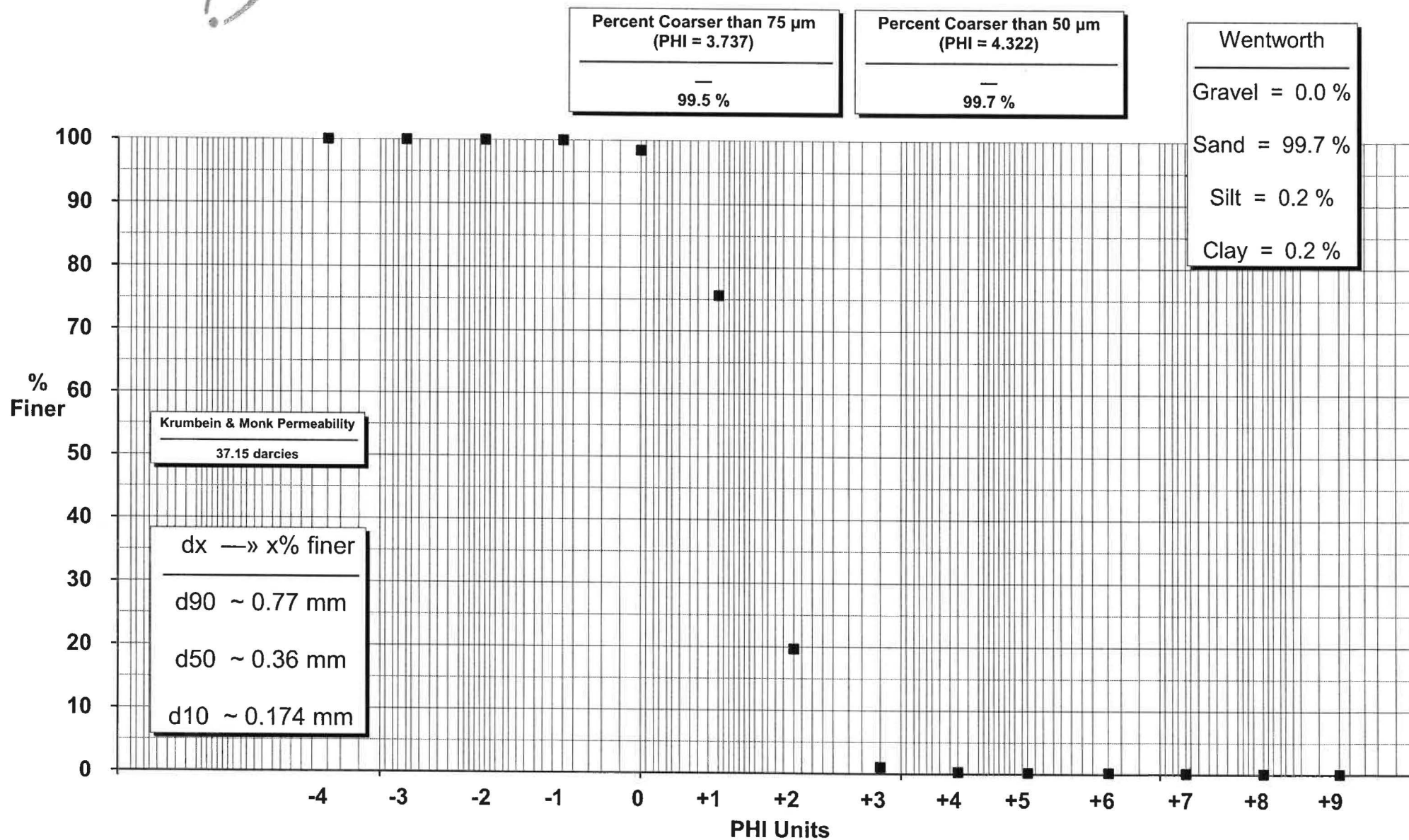


(Signature)

Approved



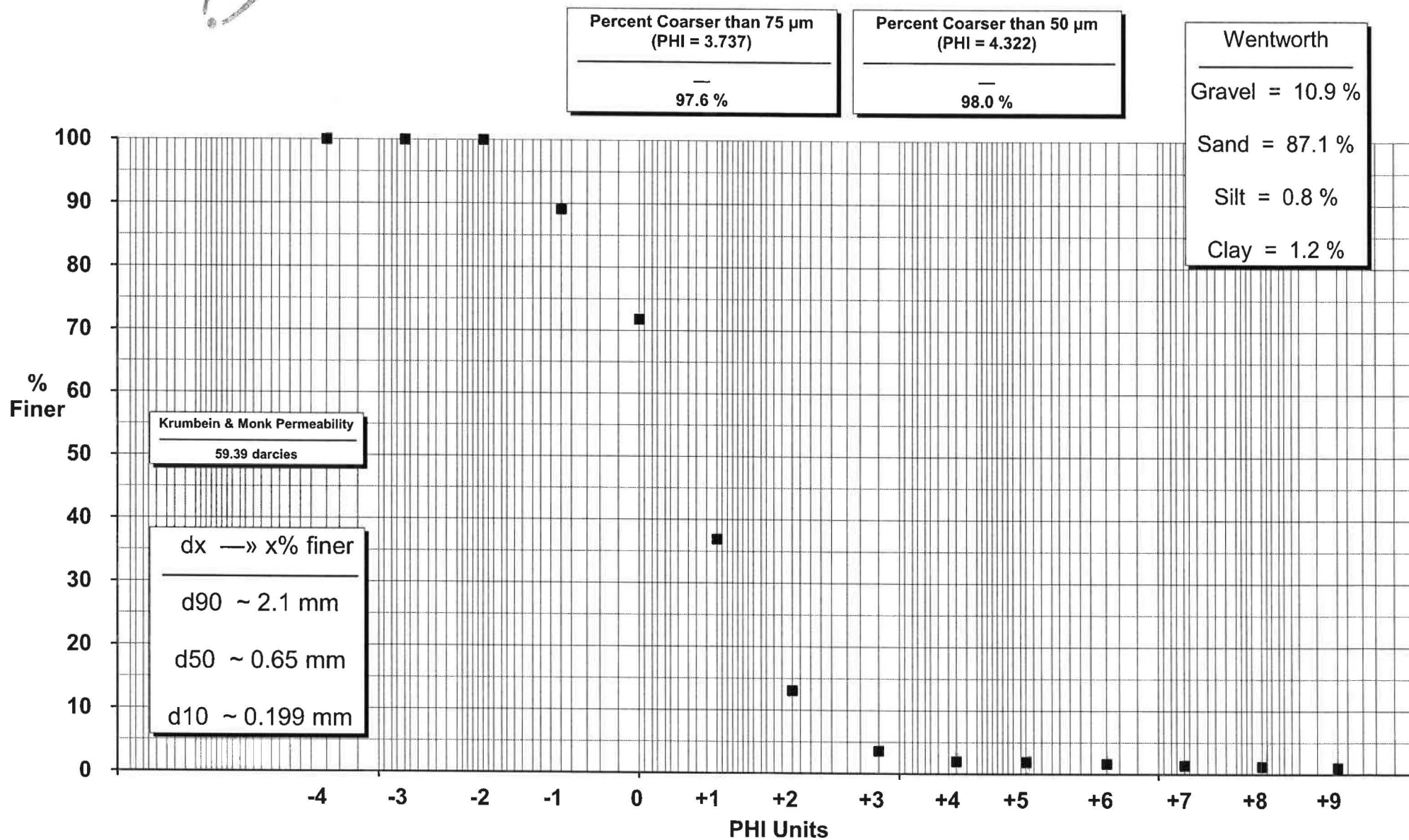
Maxxam ID: GYB918-01
FJ8051-06R\SED EXP 1 #5




Approved



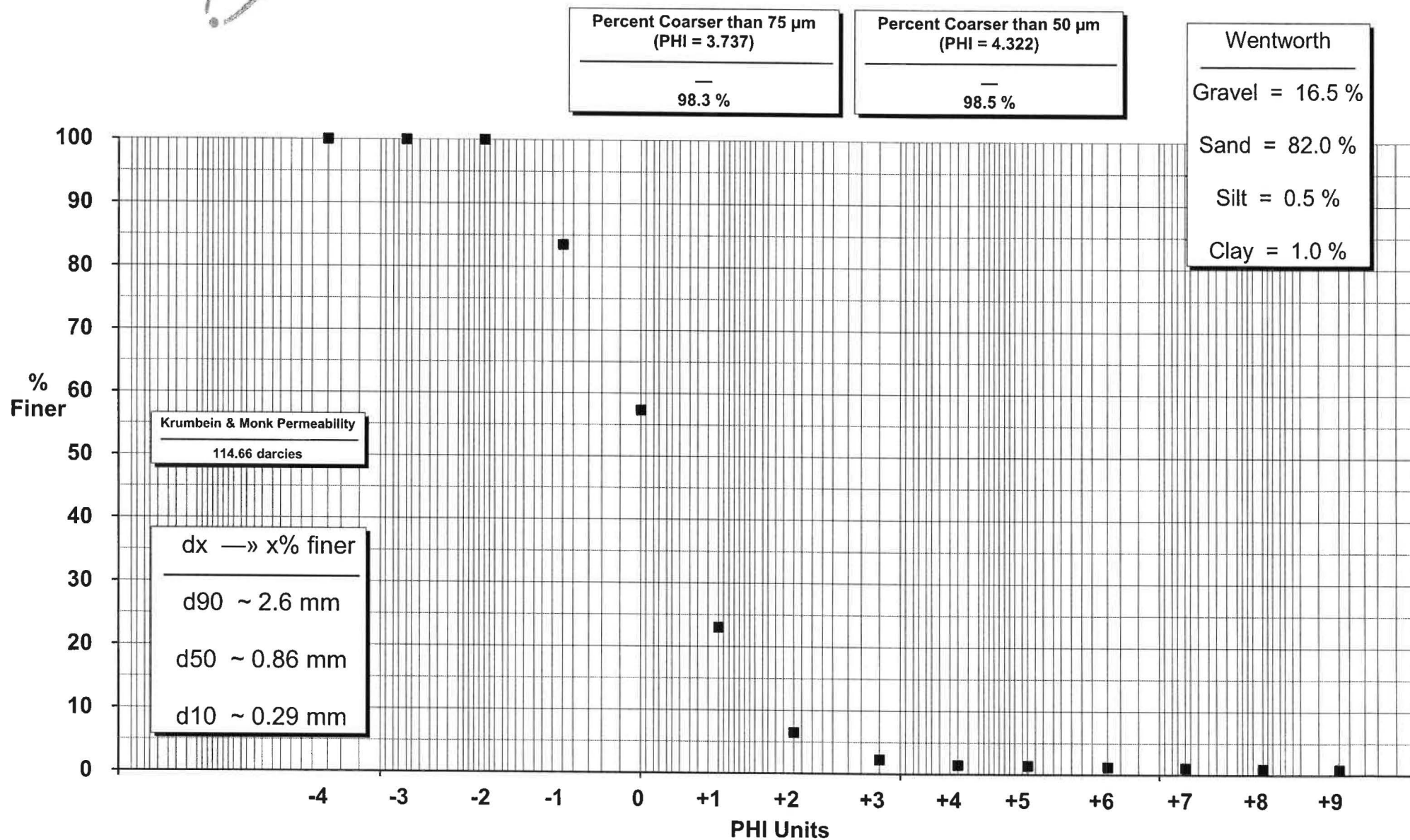
Maxxam ID: GYB919-01
FJ8052-06R\SED EXP2 #1




CDH
Approved



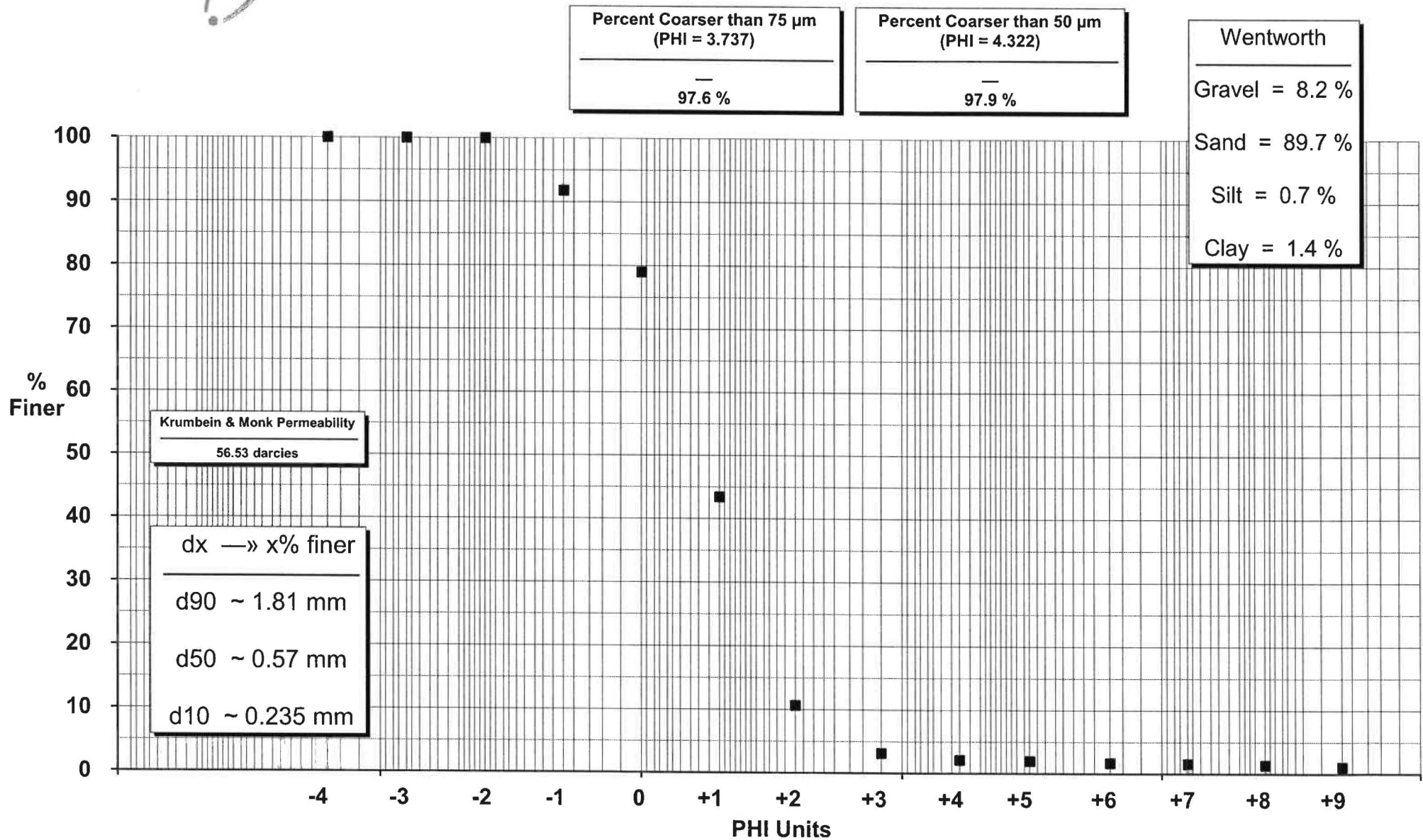
Maxxam ID: GYB920-01
FJ8053-06R\SED EXP2 #2





Approved



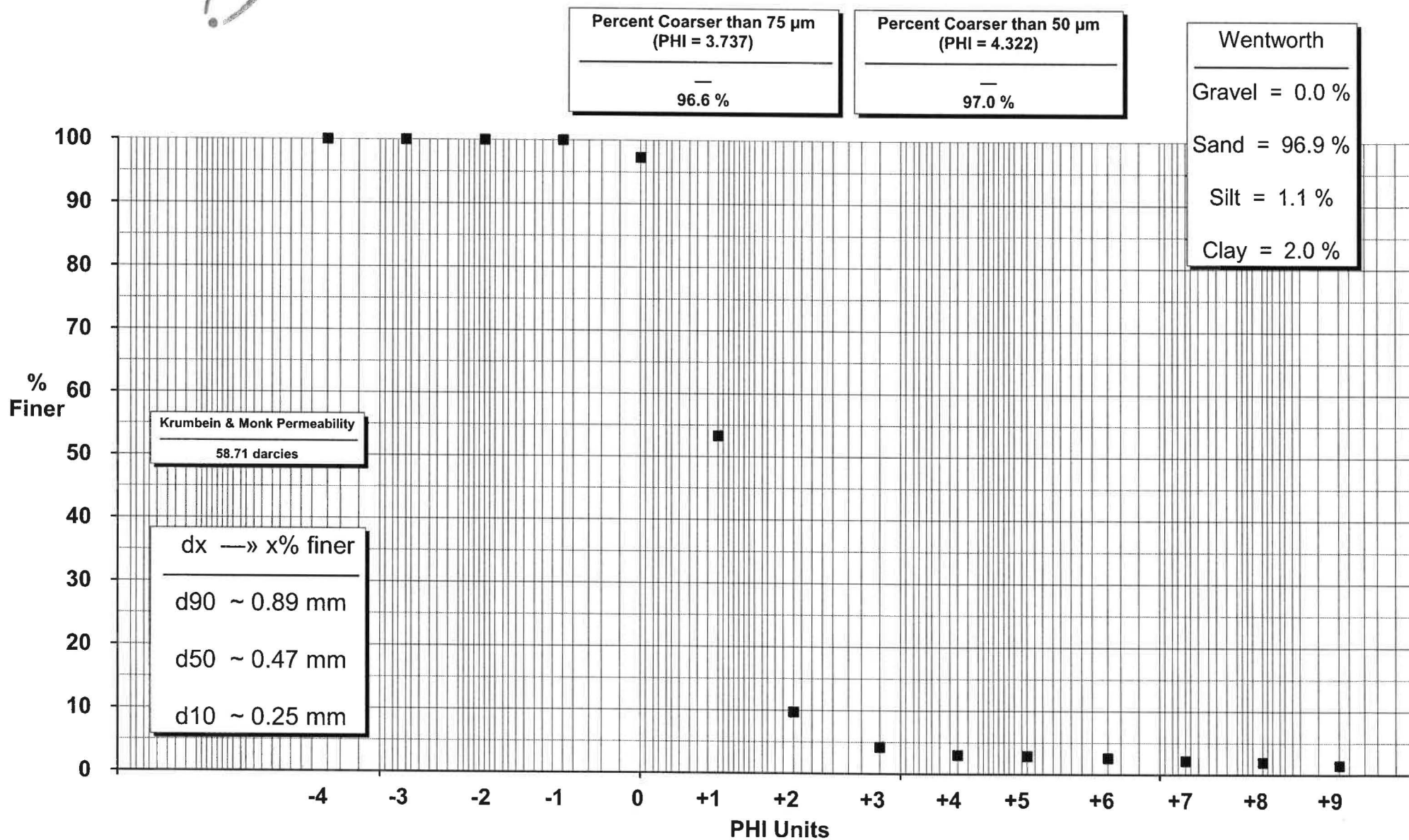
Maxxam ID: GYB921-01
FJ8054-06R\SED EXP2 #3




Approved

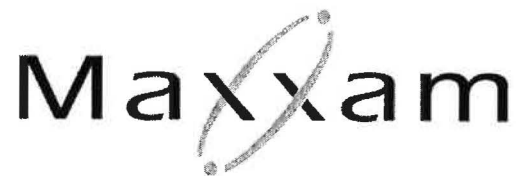


Maxxam ID: GYB922-01
FJ8055-06R\SED EXP2 #4

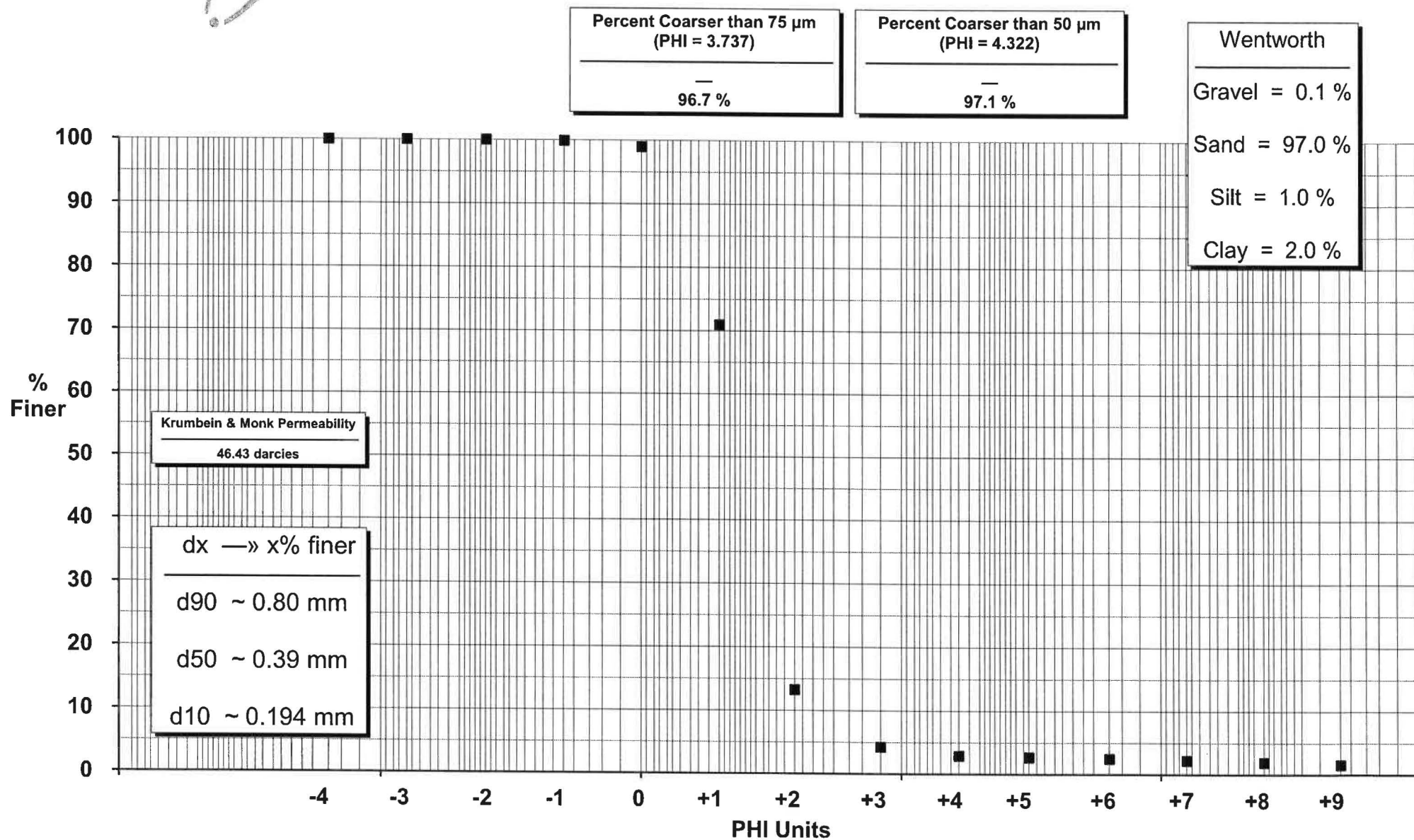


CAB

Approved



Maxxam ID: GYB923-01
FJ8056-06R\SED EXP2 #5

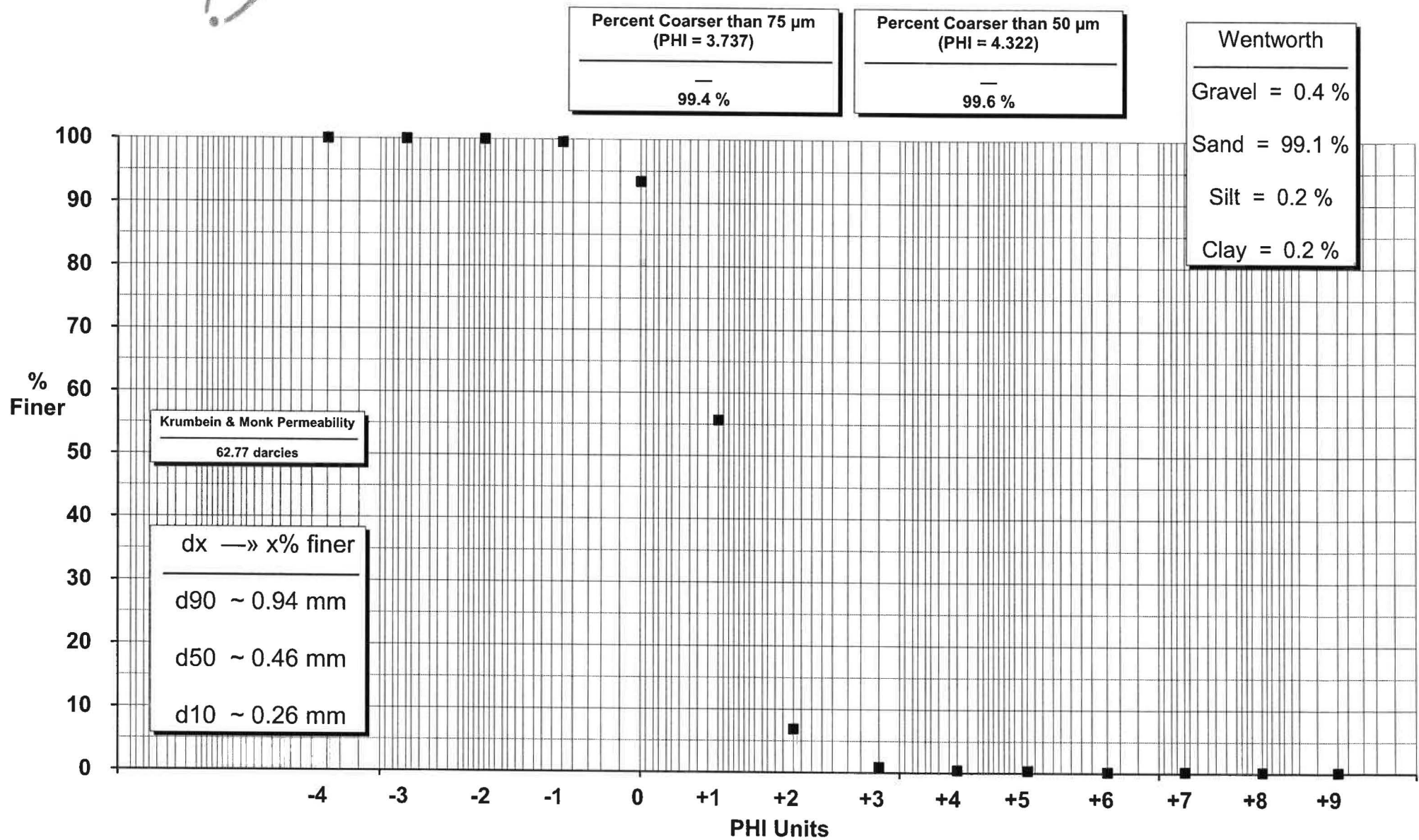


CM

Approved



Maxxam ID: GYB924-01
FJ8057-06R\SED EXP3#1

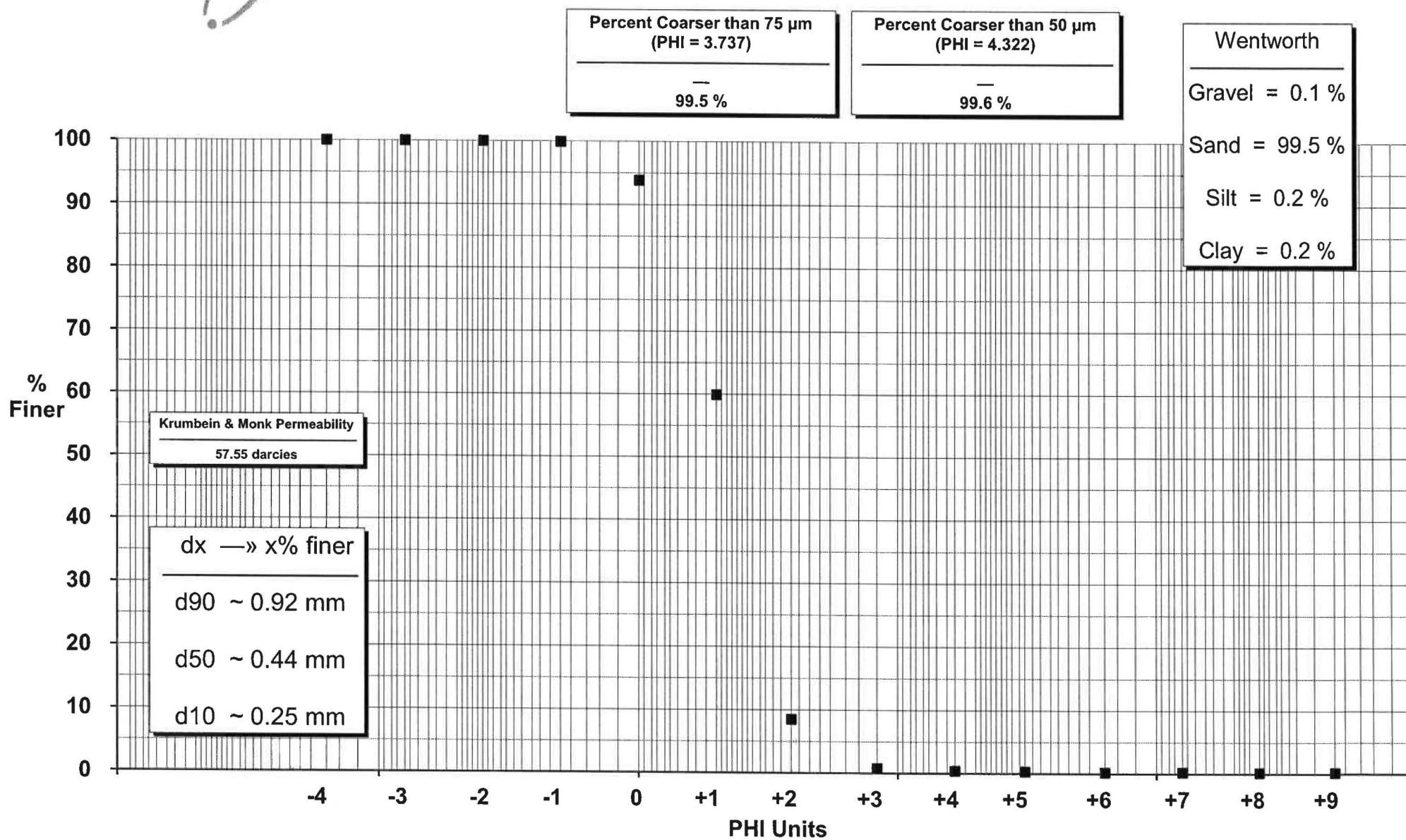


GA

Approved



Maxxam ID: GYB925-01
FJ8058-06R\SED EXP3 #2

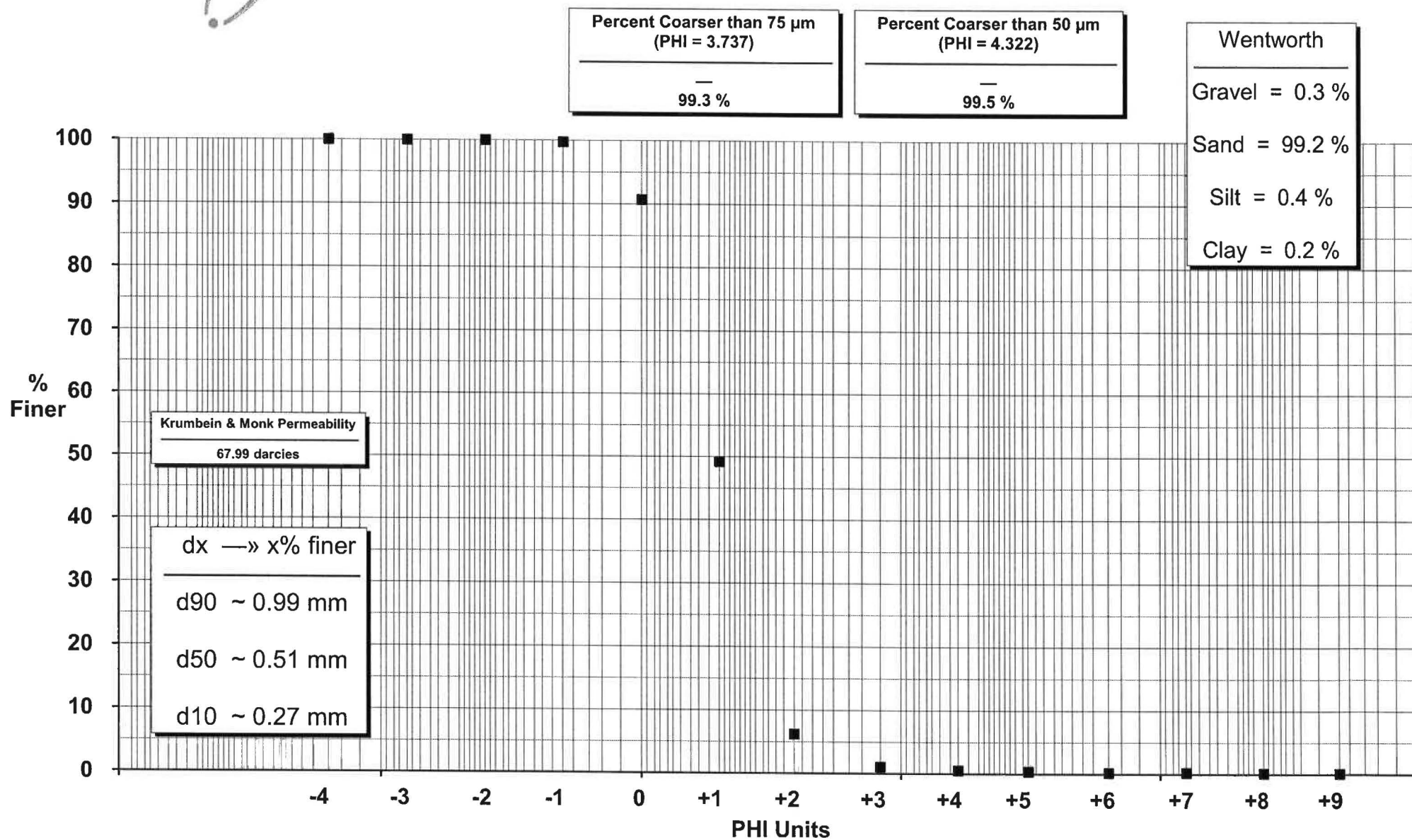


CTH

Approved

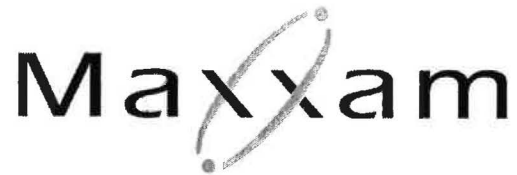


Maxxam ID: GYB926-01
FJ8059-06R\SED EXP3 #3

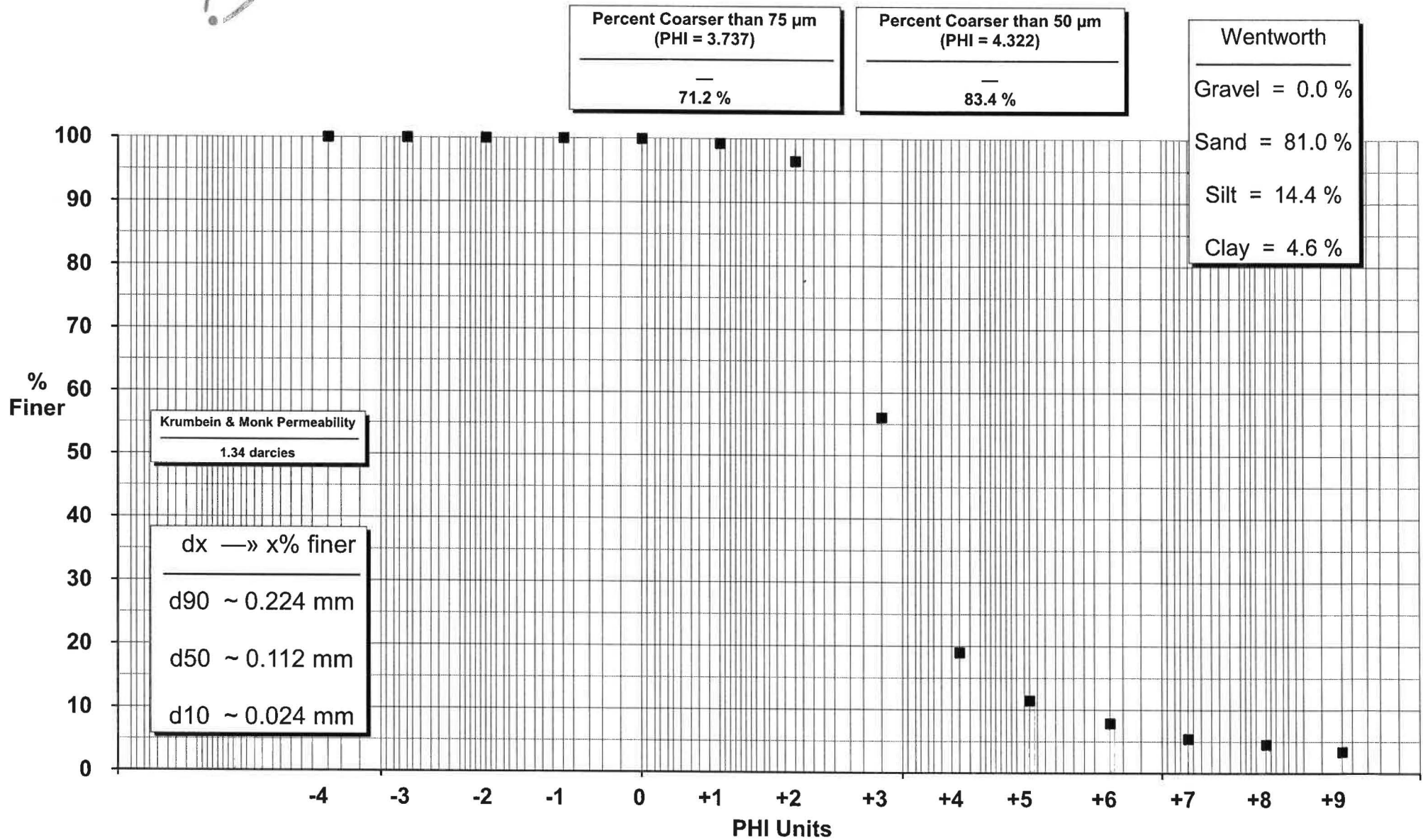


CRJ

Approved

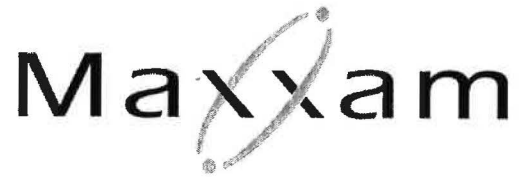


Maxxam ID: GYB927-01
FJ8060-06R\SED EXP3 #4

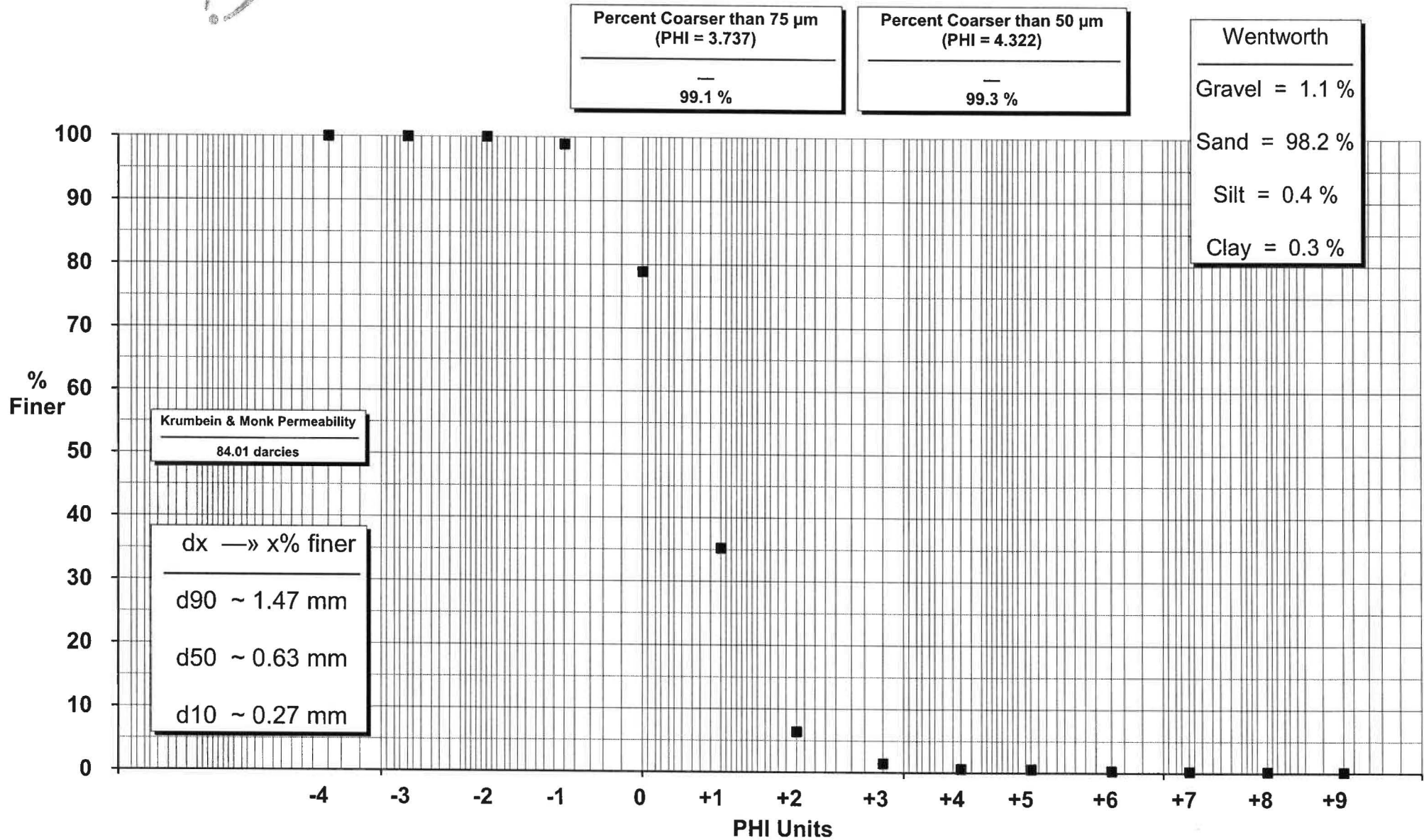



CSH

Approved



Maxxam ID: GYB928-01
FJ8061-06RISED EXP3 #5

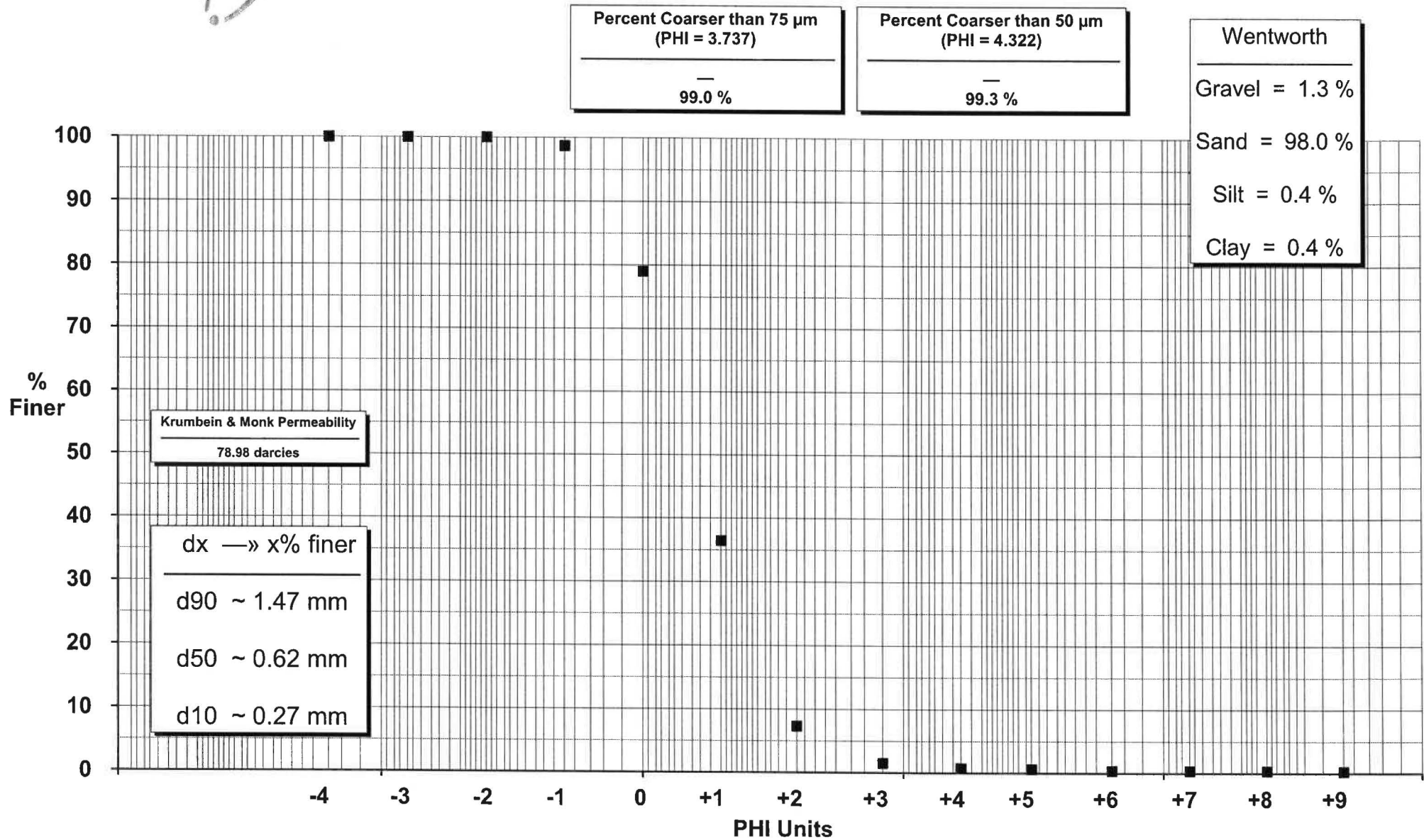



Approved



Maxxam ID: GYB928-

^{01-D1}
FJ8061-06RISED EXP3 #5



LM

Approved

Annexe C

Photographies des sédiments prélevés en juin 2018



Station #1



Photo 1 : Station #1 - Échantillon 1 – Sable fin



Photo 2 : Station #1 - Échantillon 2 – Sable fin et petits débris



Photo 3 : Station #1 - Échantillon 3 - Sable granuleux



Photo 4 : Station #1 - Échantillon 4 - Sable fin



Photo 5 : Station #1 - Échantillon 5 – Sable fin

Station #2



Photo 6 : Station #2 - Échantillon 1 – Sable granuleux



Photo 7 : Station #2 - Échantillon 2 – Sable fin et petits débris végétaux



Photo 8 : Station #2 - Échantillon 3 – Sable fin et petits débris végétaux



Photo 9 : Station #2 - Échantillon 4 – Sable semi-fin



Photo 10 : Station #1 Échantillon 5 – Sable semi-fin

Station #3



Photo 11 : Station #3 - Échantillon 1 – Sable semi-fin



Photo 12 : Station #3 - Échantillon 2 - Sable semi-fin



Photo 13 : Station #3 - Échantillon 3 - Sable semi-fin



Photo 14 : Station #3 Échantillon 4 - Sable très fin et nombreux débris



Photo 15 : Station #1 Échantillon 5 – Sable fin

Station Témoin



Photo 16 : Station témoin - Échantillon 1 – Sable et petit gravier



Photo 17 : Station témoin - Échantillon 2 – Sable, petit gravier et débris végétaux



Photo 18 : Station témoin - Échantillon 3 – Sable, gravier et débris végétaux



Photo 19 : Station témoin Échantillon 4 - Sable, gravier et débris végétaux



Photo 20 : Station témoin - Échantillon 5 - Sable, gravier et débris végétaux



SNC • LAVALIN

5955, rue Saint-Laurent bureau 300
Lévis Québec G6V 3P5
418-837-3621 - 418-837-2039
www.snclavalin.com



Annexe 5-6

Photo-interprétation du milieu biophysique – Rapport sectoriel





SNC • LAVALIN

RAPPORT FINAL

Photo-interprétation du milieu biophysique

Projet Matawinie – Bloc Tony (Graphite)

Nouveau Monde Mining Enterprises



SNC-LAVALIN INC.

Février 2016

RAPPORT F00

Projet n°633679

PHOTO-INTERPRÉTATION DU MILIEU BIOPHYSIQUE
PROJET MATAWINIE – BLOC TONY (GRAPHITE)
Nouveau Monde Mining Enterprises

Février 2016
RAPPORT F00
Project n° 633679

Préparé par :



Catherine Dumais, M.Sc.
Biologiste
Environnement et eau

Révisé par :



Jean-Noël Duff, B.Sc.A., M.Env.
Directeur de projet
Environnement et eau

SNC-LAVALIN INC.



AVIS AU LECTEUR

Le présent rapport a été préparé, et les travaux qui y sont mentionnés ont été réalisés par SNC-Lavalin inc. (SNC-Lavalin), exclusivement à l'intention de **[Nouveau Monde Mining Enterprises]** (le Client), qui fut partie prenante à l'élaboration de l'énoncé des travaux et en comprend les limites. La méthodologie, les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport sont fondés uniquement sur l'énoncé des travaux et assujettis aux exigences en matière de temps et de budget, telles que décrites dans l'offre de services et/ou dans le contrat en vertu duquel le présent rapport a été émis. L'utilisation de ce rapport, le recours à ce dernier ou toute décision fondée sur son contenu par un tiers est la responsabilité exclusive de ce dernier. SNC-Lavalin n'est aucunement responsable de tout dommage subi par un tiers du fait de l'utilisation de ce rapport ou de toute décision fondée sur son contenu.

Les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport (i) ont été élaborés conformément au niveau de compétence normalement démontré par des professionnels exerçant des activités dans des conditions similaires de ce secteur, et (ii) sont déterminés selon le meilleur jugement de SNC-Lavalin en tenant compte de l'information disponible au moment de la préparation du présent rapport. Les services professionnels fournis au Client et les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport ne font l'objet d'aucune autre garantie, explicite ou implicite. Les conclusions et les résultats cités au présent rapport sont valides uniquement à la date du rapport et peuvent être fondés, en partie, sur de l'information fournie par des tiers. En cas d'information inexacte, de la découverte de nouveaux renseignements ou de changements aux paramètres du projet, des modifications au présent rapport pourraient s'avérer nécessaires.

Le présent rapport doit être considéré dans son ensemble, et ses sections ou ses parties ne doivent pas être vues ou comprises hors contexte. Si des différences venaient à se glisser entre la version préliminaire (ébauche) et la version définitive de ce rapport, cette dernière prévaudrait. Rien dans ce rapport n'est mentionné avec l'intention de fournir ou de constituer un avis juridique.

Le contenu du présent rapport est de nature confidentielle et exclusive. Il est interdit à toute personne, autre que le Client, de reproduire ou de distribuer ce rapport, de l'utiliser ou de prendre une décision fondée sur son contenu, en tout ou en partie, sans la permission écrite expresse du Client et de SNC-Lavalin.

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Nouveau-Monde Mining Enterprises

Eric Desaulniers, M.Sc. Geo.

Président et Chef de la direction

Frédéric Gauthier

Directeur Environnement et Développement Durable

SNC-Lavalin Infrastructures

Jean-Noël Duff, B.Sc., M. Env.

Directeur de projet

Claudie Latendresse, M. Sc. Biologiste

Chargée de projet

Annie Maloney, M. Sc. Biologiste et ing. for.

Photo-interprétation

Catherine Dumais, M.Sc. Biologiste

Rédaction

Catherine Julien, technologue en géomatique

Cartographie et géomatique

Marie-Audrée Gosselin

Édition

TABLE DES MATIÈRES

	Page
AVIS AU LECTEUR	III
ÉQUIPE DE TRAVAIL	IV
TABLE DES MATIÈRES	V
LISTE DES TABLEAUX	VI
LISTE DES CARTES	VI
1 INTRODUCTION	1
2 MÉTHODOLOGIE	1
2.1 GÉOMORPHOLOGIE	1
2.2 MILIEUX HUMIDES.....	1
2.3 HABITATS FORESTIERS D'INTÉRÊT	2
2.4 COURS D'EAU	2
2.5 SECTEURS DE PERTURBATIONS ANTHROPIQUES OU NATURELLES	2
3 RÉSULTATS	3
3.1 GÉOMORPHOLOGIE	3
3.2 MILIEUX HUMIDES.....	3
3.3 HABITATS POTENTIELS D'ESPÈCES FLORISTIQUES À STATUT PARTICULIER	6
3.4 COURS D'EAU	8
3.5 SECTEURS DE PERTURBATIONS ANTHROPIQUES OU NATURELLES	8
4 BIBLIOGRAPHIE	9



LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Habitats potentiels identifiés et espèces floristiques à statut particulier pouvant se retrouver dans ces habitats	7
-----------	--	---

LISTE DES CARTES

Carte 1	Photo-interprétation et cartographie détaillée.....	4
---------	---	---



1 INTRODUCTION

Dans le cadre de l'étude de cadrage environnemental, social et réglementaire pour le développement du projet Matawinie – Bloc Tony, une photo-interprétation et une cartographie du milieu biophysique ont été réalisées dans la zone d'étude, couvrant une superficie de 130,38 km² (Lidar). Les éléments photo-interprétés portent sur la géomorphologie (bancs d'emprunts potentiels, fortes pentes, sols de faible capacité portante), les milieux humides, les habitats forestiers d'intérêt (habitats potentiels des espèces floristiques à statut particulier, peuplements rares et ravages), les cours d'eau et les secteurs de perturbations anthropiques ou naturelles. Ce rapport présente la méthodologie utilisée et les résultats obtenus.

2 MÉTHODOLOGIE

2.1 GÉOMORPHOLOGIE

Une analyse de photo-interprétation a d'abord été réalisée afin de déterminer la présence de bancs d'emprunts potentiels. Les données ayant servi de base pour effectuer la photo-interprétation sont les données du Système d'information écoforestière (SIEF; 4^e décennal), plus précisément, les données de référence pour le type de sol représenté par le dépôt de surface. L'imagerie numérique Lidar de 2015 d'une précision de 20 cm a également été utilisée.

Les données du SIEF ont également été utilisées afin de vérifier les endroits de forte pente, soit de 30 à 40 % et de 40 % et plus. Ces données ont par la suite été validées par la photo-interprétation avec l'imagerie Lidar et les orthophotographies.

Les endroits démontrant certaines contraintes pour la construction d'infrastructures ont également été identifiés à l'aide des données du SIEF. Ainsi, la capacité portante du sol a été déterminée en fonction de la perméabilité du sol. Deux catégories ont été identifiées, soit les sols de capacité portante modérée et ceux de capacité portante faible. Cette cartographie a ensuite été validée par photo-interprétation avec l'imagerie Lidar.

2.2 MILIEUX HUMIDES

Les milieux humides ont été préalablement cartographiés grâce aux données du SIEF et de Canards Illimités Canada (CIC, 2009; Ménard *et al.*, 2006) jumelées à la topographie de la zone d'étude; les variables du SIEF considérées étaient le dépôt de surface, la classe de drainage, le groupement d'essence et la classe de pente. Cette cartographie a ensuite été validée par photo-interprétation avec l'imagerie Lidar et les orthophotographies d'une précision de 20 cm afin de confirmer et/ou corriger leur délimitation. Les milieux humides ont également été classés selon leur type (tourbière, marécage, marais ou eau peu profonde).



2.3 HABITATS FORESTIERS D'INTÉRÊT

Les habitats potentiels des espèces floristiques à statut particulier ont été déterminés selon la méthode du *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Outaouais, Laurentides et Lanaudière* (Couillard et al., 2012) en utilisant les données du SIEF.

La détermination des peuplements rares a également été réalisée. Pour ce faire, les données du SIEF ont été utilisées puis validées par photo-interprétation avec l'imagerie Lidar.

Les données concernant les ravages potentiels de cerfs de Virginie et d'orignal en provenance du ministère de la Faune, des Forêts et des Parcs (MFFP) ont été numérisées et vérifiées avec l'imagerie Lidar. À noter que ces ravages ne font pas partie des habitats fauniques cartographiés en vertu du *Règlement sur les habitats fauniques* et n'ont donc pas de statut de protection légale.

2.4 COURS D'EAU

L'analyse des orthophotographies et de l'imagerie Lidar, combinées à la topographie, a permis de cartographier les cours d'eau présents dans la zone d'étude.

2.5 SECTEURS DE PERTURBATIONS ANTHROPIQUES OU NATURELLES

Les zones de perturbations anthropiques ou naturelles ont été identifiées à l'aide des données du SIEF.



3 RÉSULTATS

Les résultats obtenus suite à la photo-interprétation et la cartographie détaillée de la zone d'étude peuvent être visualisés à la carte 1 du présent rapport.

3.1 GÉOMORPHOLOGIE

Trois types de bancs d'emprunts potentiels ont été déterminés selon les caractéristiques édaphiques identifiées, soit :

- Banc d'emprunt sur dépôt d'esker
- Banc d'emprunt sur dépôt juxtaglaciaire et plaine d'épandage
- Banc d'emprunt sur dépôt de till

La superficie des bancs d'emprunt potentiels sur dépôt d'esker couvre 33,5 ha. On les trouve en bordure de certains lacs situés au nord-ouest de la zone d'étude.

Les bancs d'emprunt potentiels sur dépôt juxtaglaciaire et plaine d'épandage sont les plus importants dans la zone d'étude. Ils couvrent une superficie de 1 273,8 ha. On les trouve principalement dans le nord et au nord-ouest de la zone d'étude. Une petite proportion a également été identifiée dans la portion sud-est.

Les bancs d'emprunt potentiels sur dépôt de till couvrent une superficie de 87,4 ha et sont dans la portion sud de la zone d'étude.

Deux catégories de pente forte ont été identifiées dans la zone d'étude soit les pentes de 30 à 40 % et celles de plus de 40 %. Tel qu'illustré à la carte 1, très peu de régions dans la zone d'étude sont sous l'influence de pentes fortes.

Les sols ayant été identifiés comme ayant une capacité portante modérée comportent un niveau d'humidité ou d'eau élevé. Leur superficie couvre 1 063,5 ha. Ceux dont la capacité portante est faible possèdent un niveau d'humidité ou d'eau encore plus important. Ils peuvent être localisés dans un milieu humide ou être constitués principalement de tourbe (matière organique humique). Leur superficie couvre 1 269,5 ha. Les sols aux capacités portantes modérée ou faible se trouvent de manière éparse dans la zone d'étude.

3.2 MILIEUX HUMIDES

Quatre classes de milieux humides ont été identifiées dans la zone d'étude, soit les tourbières, les marécages, les marais et l'eau peu profonde.



Tourbières

Les tourbières sont des milieux humides où la production de matière organique a prévalu sur sa décomposition. Ainsi, la tourbe s'accumule naturellement et constitue un sol organique. Une accumulation d'au moins 30 cm d'épaisseur de matière organique doit être présente afin que le milieu humide soit classifié comme étant une tourbière. Deux types de tourbières ont été identifiés dans la zone d'étude. La majorité d'entre-elles sont des bogs, ou tourbières ombrotrophes (264,1 ha), ce qui signifie que leur alimentation en eau s'effectue via les précipitations. Les fens, ou tourbières minérotrophes, sont principalement alimentés par des eaux de ruissellement. La superficie de fens dans la zone d'étude est de 12,4 ha.

Marécages

Les marécages sont caractérisés par la présence d'une végétation ligneuse, arbustive ou arborée, représentant plus de 25 % de la superficie du milieu et croissant sur un sol généralement minéral de drainage mauvais à très mauvais. Les marécages riverains sont soumis à des inondations saisonnières ou caractérisés par une nappe phréatique élevée et une circulation d'eau enrichie en minéraux dissous. Ils peuvent également être isolés; à ce moment leur alimentation en eau provient du ruissellement ou de résurgences de la nappe phréatique.

Les marécages représentent la classe de milieu humide la plus importante de la zone d'étude avec un recouvrement total de 838,3 ha. Deux types de marécages sont présents. Le marécage arboré possède un recouvrement en espèces arborées de 25 % et plus. Ce type de marécage couvre 402,4 ha de la zone d'étude. Le marécage arbustif, quant à lui, possède un recouvrement en espèces arbustives de 25 % et plus et couvre une superficie de 435,9 ha.

Marais

Les marais sont caractérisés par une végétation herbacée croissant sur un sol minéral ou organique. Lorsqu'elles sont présentes, les espèces arborées et arbustives couvrent moins de 25 % de la superficie du milieu. Ce sont des milieux généralement rattachés aux zones fluviales, riveraines ou lacustres où le niveau de l'eau varie en fonction des marées, des inondations et de l'évapotranspiration. Les marais peuvent être inondés de façon permanente, semi-permanente ou temporaire. Les marais présents dans la zone d'étude représentent 148,0 ha de la superficie.

Eau peu profonde ou étang

Les milieux humides de type eau peu profonde ou étang possèdent un niveau d'eau en étiage de moins de deux mètres. Dans ce type de milieu, il y a présence de plantes aquatiques flottantes ou submergées et parfois de plantes émergentes dont le couvert est inférieur à 25 % de la superficie du milieu. Les étangs temporaires sont peu profonds (< 1 m), isolés et généralement alimentés en eau par les précipitations, l'eau de fonte des neiges ou la nappe phréatique. Ils retiennent l'eau stagnante au printemps pour une période d'environ deux mois, puis s'assèchent au cours de l'été. Cette classe de milieu humide couvre 31,1 ha de la superficie de la zone d'étude.



3.3 HABITATS POTENTIELS D'ESPÈCES FLORISTIQUES À STATUT PARTICULIER

L'analyse portant sur la détermination des habitats potentiels pouvant abriter des espèces floristiques à statut particulier a révélé la présence de plusieurs secteurs répartis de manière éparse dans la zone d'étude.

L'analyse a déterminé quatre types d'habitats pouvant abriter des espèces floristiques à statut particulier. Le tableau 1 présente ces habitats et les espèces qui pourraient s'y retrouver. Le statut des espèces a été vérifié selon la liste à jour des espèces floristiques à statut particulier du MDDELCC (décembre 2015). Une seule espèce possède un statut de protection au Canada.

**Tableau 1 Habitats potentiels identifiés et espèces floristiques à statut particulier pouvant se retrouver dans ces habitats**

Espèces		Statut provincial	Statut fédéral
Nom français	Nom latin		
Érablières ou forêts mélangées de drainage xérique ou mésique sur dépôts de till (habitat 2)			
Adlumie fongueuse	<i>Adlumia fungosa</i>	SDMV ¹	-
Carex à fruits clairsemés	<i>Carex oligocarpa</i>	SDMV	-
Céanothe d'Amérique	<i>Ceanothus americanus</i>	SDMV	-
Doradille des murailles	<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Menacée	-
Genévrier de Virginie	<i>Juniperus virginiana</i>	SDMV	-
Muhlenbergie ténue	<i>Muhlenbergia tenuiflora</i>	Menacée	-
Pelléade à stipe pourpre	<i>Pellaea atropurpurea</i>	Menacée	-
Pelléade glabre	<i>Pellaea glabella</i>	SDMV	-
Ténidia à feuilles entières	<i>Taenidia integerrima</i>	SDMV	-
Woodsie à lobes arrondis	<i>Woodsia obtusa</i>	Menacée	Menacée
Woodsie de Cathcart	<i>Woodsia oregana</i> subsp. <i>cathcartiana</i>	SDMV	-
Érablières à érable rouge ou forêts mélangées de drainage subhydrique ou hydrique sur dépôts marins ou organiques (habitat 7)			
Carex folliculé	<i>Carex folliculata</i>	SDMV	-
Violette affine	<i>Viola sororia</i> var. <i>affinis</i>	SDMV	-
Woodwardie de Virginie	<i>Woodwardia virginica</i>	SDMV	-
Forêts mélangées de drainage mésique sur dépôts fluviatiles ou sur till très mince (habitat 8)			
Brome de Kalm	<i>Bromus kalmii</i>	SDMV	-
Carex dérangent	<i>Carex molesta</i>	SDMV	-
Céanothe à feuilles étroites	<i>Ceanothus herbaceus</i>	SDMV	-
Corallorhize striée	<i>Corallorhiza striata</i>	SDMV	-
Corydale dorée	<i>Corydalis aurea</i>	SDMV	-
Cypripède tête-de-bélier	<i>Cypripedium arietinum</i>	Vulnérable	-
Laitue hirsute	<i>Lactuca hirsuta</i>	SDMV	-
Sabline de Michaux	<i>Sabulina michauxii</i>	SDMV	-
Polygale polygame	<i>Polygala polygama</i>	SDMV	-
Polygale séneca	<i>Polygala senega</i>	SDMV	-
Ptérospore à fleurs d'andromède	<i>Pterospora andromedea</i>	Menacée	-
Sumac aromatique	<i>Rhus aromatica</i>	Vulnérable	-
Cédrières de drainage mésique ou hydrique sur dépôts organiques ou sur till épais (habitat 9)			
Calypso bulbeux	<i>Calypso bulbosa</i>	SDMV	-
Cypripède royal	<i>Cypripedium reginae</i>	SDMV	-
Orchis à feuille ronde	<i>Galearis rotundifolia</i>	SDMV	-

¹ SDMV : Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable



Lors de l'analyse, une attention particulière a été portée à la présence de peuplements d'intérêt dans la zone d'étude. Ainsi, des vieilles forêts, de classe d'âge 90, VIN (vielle forêt inéquienne) et VIR (vielle forêt irrégulière), ont été identifiées sur le territoire. Elles sont réparties de manière éparse, mais davantage présentes au sud de la zone d'étude. Ces vieilles forêts couvrent une superficie totale de 388,9 ha. Elles sont principalement constituées de forêts mélangées (187,5 ha), suivies des forêts feuillues (171,7 ha) puis des forêts résineuses (29,7 ha).

La photo-interprétation a permis de confirmer la délimitation des ravages de cerfs de Virginie et d'original fournis par le MFFP. Ces ravages représentent des zones de concentrations potentielles pour ces deux groupes d'ongulés; ils n'ont pas de statut de protection légale.

3.4 COURS D'EAU

Les cours d'eau cartographiés à l'aide de l'imagerie Lidar sont présentés à la carte 1.

3.5 SECTEURS DE PERTURBATIONS ANTHROPIQUES OU NATURELLES

Aucune zone de perturbation majeure, telle que des chablis totaux ou épidémie grave n'ont été identifiée lors de la photo-interprétation de la zone d'étude.



4 BIBLIOGRAPHIE

- Canard Illimité. 2009. Données numériques : Classification des milieux humides et modélisation de la sauvagine dans le Québec forestier, Canards Illimités Canada.
- Couillard, L., N. Dignard, P. Peticlerc, D. Bastien, A. Sabourin et J. Labrecque. 2012. Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Outaouais, Laurentides et Lanaudière. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 434 p.
- Ménard, S., M. Darveau, L. Imbeau et L.-V. Lemelin, 2006. Méthode de classification des milieux humides du Québec boréal à partir de la carte écoforestière du 3e inventaire décennal. Rapport technique No Q2006-3, Canards Illimités Canada – Québec. 19 p.



SNC • LAVALIN

5955, rue Saint-Laurent

Bureau 300

Lévis (Québec) G6V 3P5

418-837-3621 - 418-837-2039

Annexe 5-7

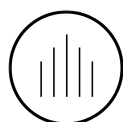
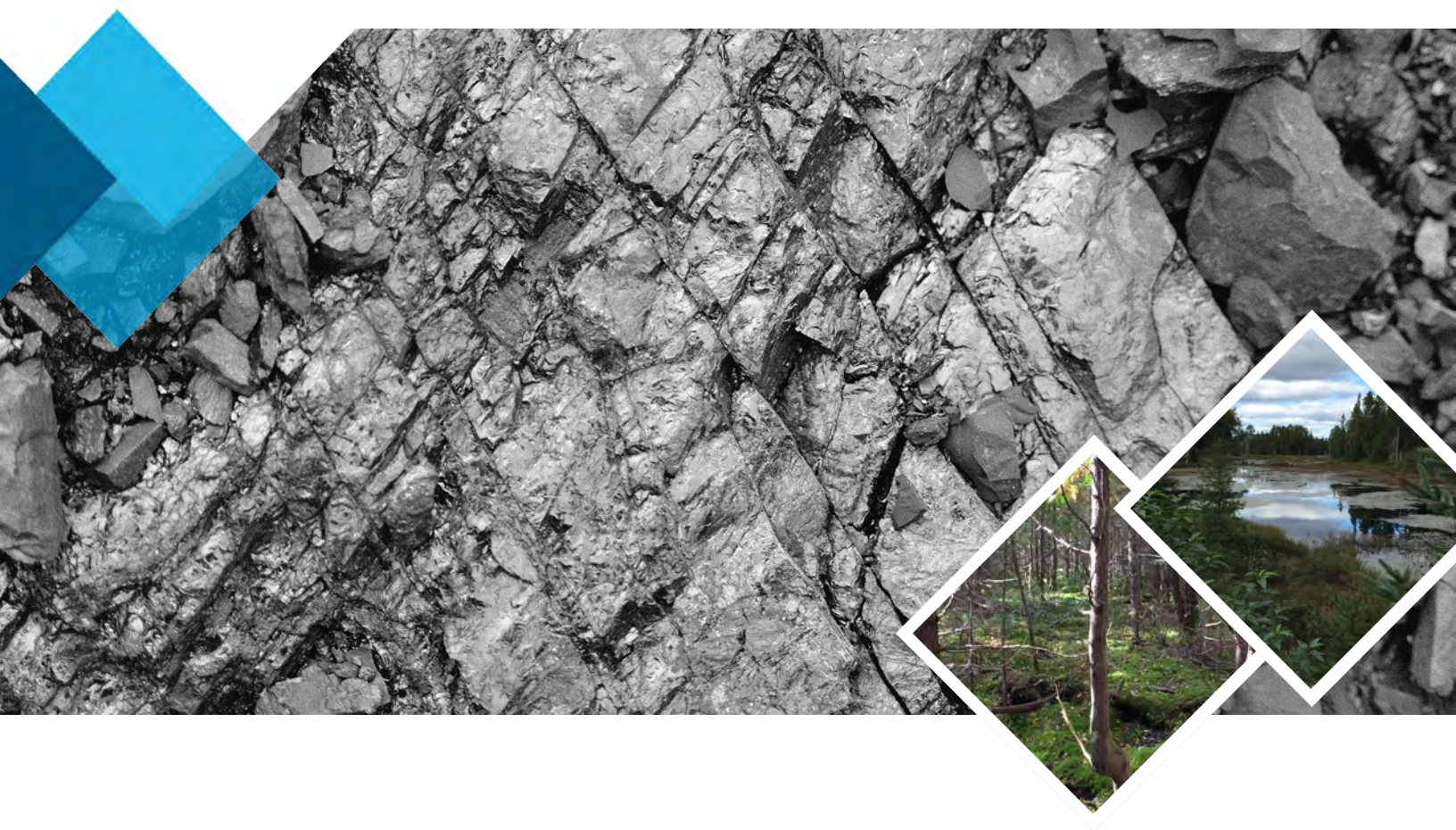
Végétation, milieux humides et espèces floristiques à statut particulier,
exotiques et envahissantes – Rapport sectoriel



Projet Matawinie - Rapport Sectoriel

Végétation, milieux humides et espèces floristiques à statut particulier, exotiques et envahissantes

Nouveau Monde Graphite



Environnement et géosciences

04 | 02 | 2019

Rapport
Ref. Interne 653897-002-Inv_vegetation_L02

Projet Matawinie – Rapport sectoriel

Végétation, milieux humides et espèces floristiques à statut particulier, exotiques et envahissantes

Nouveau Monde Graphite



Catherine Dumais, M.Sc. biologiste
Chargée de projets
Environnement et géosciences
Ingénierie des infrastructures



Jean-Noël Duff, B.Sc.A., M.Env.
Directeur de projets
Environnement et géosciences
Ingénierie des infrastructures

N/Dossier n°: 653897-002-SLEG_Inv_vegetation_L02

Février 2019

SNC-Lavalin GEM Québec inc., Projet Matawinie - Végétation, milieux humides et espèces floristiques à statut particulier, exotiques et envahissantes, rapport sectoriel 002, Lévis, 19 p. + ann.



Avis au lecteur

Le présent rapport a été préparé, et les travaux qui y sont mentionnés ont été réalisés par SNC-Lavalin GEM Québec inc. (SNC-Lavalin) exclusivement à l'intention de **Nouveau Monde Graphite** (le Client), qui fut partie prenante à l'élaboration de l'énoncé des travaux et en comprend les limites. La méthodologie, les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport sont fondés uniquement sur l'énoncé des travaux et assujettis aux exigences en matière de temps et de budget, telles que décrites dans l'offre de services et/ou dans le contrat en vertu duquel le présent rapport a été émis. L'utilisation de ce rapport, le recours à ce dernier ou toute décision fondée sur son contenu par un tiers est la responsabilité exclusive de ce dernier. SNC-Lavalin n'est aucunement responsable de tout dommage subi par un tiers du fait de l'utilisation de ce rapport ou de toute décision fondée sur son contenu.

Les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport (i) ont été élaborés conformément au niveau de compétence normalement démontré par des professionnels exerçant des activités dans des conditions similaires de ce secteur, et (ii) sont déterminés selon le meilleur jugement de SNC-Lavalin en tenant compte de l'information disponible au moment de la préparation du présent rapport. Les services professionnels fournis au Client et les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport ne font l'objet d'aucune autre garantie, explicite ou implicite. Les conclusions et les résultats cités au présent rapport sont valides uniquement à la date du rapport et peuvent être fondés, en partie, sur de l'information fournie par des tiers. En cas d'information inexacte, de la découverte de nouveaux renseignements ou de changements aux paramètres du projet, des modifications au présent rapport pourraient s'avérer nécessaires.

Le présent rapport doit être considéré dans son ensemble, et ses sections ou ses parties ne doivent pas être vues ou comprises hors contexte. Si des différences venaient à se glisser entre la version préliminaire (ébauche) et la version définitive de ce rapport, cette dernière prévaudrait. Rien dans ce rapport n'est mentionné avec l'intention de fournir ou de constituer un avis juridique.

Le contenu du présent rapport est de nature confidentielle et exclusive. Il est interdit à toute personne, autre que le Client, de reproduire ou de distribuer ce rapport, de l'utiliser ou de prendre une décision fondée sur son contenu, en tout ou en partie, sans la permission écrite expresse du Client et de SNC-Lavalin.

Équipe de travail

Nouveau Monde Graphite

Eric Desaulniers

Président et Chef de la Direction

Frédéric Gauthier

Directeur environnement et Développement Durable

SNC-Lavalin GEM Québec inc.

Jean-Noël Duff

Directeur de projet

Denis Bouchard

Chargé de projet

Catherine Dumais

Révision

Marie-Eve Côté

Cartographe

Marie-Audrée Gosselin

Édition

Charlaine Gingras

Édition

Aménagement Bio-Forestier Rivest

Anny Malo

Directrice d'étude

Isabelle Dufresne

Chargée d'étude

Gabriel Duplessis

Technicien

Botalys

Denis Bastien

Inventaires 2018

Table des matières

1	Introduction	1
2	Zone d'étude restreinte	3
3	Méthodologie	7
3.1	Contexte	7
3.2	Végétation	7
3.3	Milieux humides	7
3.4	Espèces floristiques à statut particulier	10
3.5	Espèces floristiques exotiques et envahissantes	10
4	Végétation	11
4.1	Peuplements feuillus	11
4.2	Peuplements mélangés	11
4.3	Peuplements résineux	13
4.4	Autres éléments du milieu	13
5	Milieux humides	15
5.1	Tourbières	15
5.1.1	Bogs	15
5.1.2	Fens	15
5.2	Marécages	16
5.3	Marais	16
5.4	Eaux peu profondes	17
5.5	Valeur écologique des milieux humides	17
6	Espèces floristiques à statut particulier	19
7	Espèces floristiques exotiques et envahissantes	19
8	Références	20

Liste des tableaux

Tableau 1	Superficie et proportion relative des différents éléments du milieu de la zone d'étude restreinte	12
Tableau 2	Valeur écologique et caractéristiques des milieux humides caractérisés	18

Liste des cartes

Carte 1	Végétation et milieux humides	5
---------	-------------------------------------	---

Liste des annexes

Annexe A	Relevés de la végétation
Annexe B	Relevés des milieux humides
Annexe C	Valeur écologique des milieux humides

1 Introduction

Nouveau Monde Graphite projette l'exploitation d'un gisement de graphite (projet Matawinie – Bloc Tony) dans la région de Lanaudière. L'exploitation de ce gisement se ferait par le biais d'une mine à ciel ouvert.

Le projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, c'est-à-dire qu'une étude d'impact sur l'environnement est requise. Le présent rapport sectoriel concerne la végétation, les milieux humides et les espèces floristiques à statut particulier de la zone d'étude restreinte, dont le secteur couvrant l'empreinte du projet 2018. Il présente les résultats des inventaires menés afin de caractériser et délimiter les habitats forestiers ainsi que les milieux humides de la zone d'étude restreinte du projet. Les principaux objectifs de cette étude sont :

- › La caractérisation des habitats forestiers de la zone d'étude restreinte;
- › La délimitation et la caractérisation des milieux humides de la zone d'étude restreinte permettant d'établir leur valeur écologique et d'évaluer les pertes entraînées par le projet;
- › L'identification, la localisation et l'estimation des populations de plantes exotiques envahissantes présentes dans la zone d'étude restreinte;
- › L'identification, la localisation et l'estimation des populations de plantes à statut particulier dans la zone d'étude restreinte;
- › La cartographie de tous ces éléments.

2 Zone d'étude restreinte

D'une superficie de 4 338,1 ha, la zone d'étude restreinte se trouve dans le domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune. Ce domaine est une zone de transition entre la zone tempérée nordique, à laquelle il appartient, et la zone boréale. Les sites mésiques y sont occupés par des peuplements mélangés de bouleaux jaunes et de résineux, comme le sapin baumier, l'épinette blanche et le thuya. L'érable à sucre y croît à la limite septentrionale de son aire de distribution. Les épidémies de tordeuses des bourgeons de l'épinette et les feux y sont les deux principaux éléments de la dynamique forestière. L'abondance du bouleau jaune et des pinèdes, qui diminue d'ouest en est, permet de distinguer deux sous-domaines : celui de l'ouest est caractérisé par l'omniprésence des bétulaies jaunes à sapins sur les sites mésiques tandis que celui de l'est, auquel appartient notre zone d'étude restreinte, par les sapinières à bouleau jaune (MFFP 2016).

La zone d'étude restreinte est surtout couverte de peuplements feuillus ainsi que, dans une moindre mesure, de peuplements mélangés; les peuplements résineux sont peu abondants. Elle comporte également plusieurs milieux humides dispersés dans le territoire et quelques lacs, dont les lacs Séverin, du Brochet, à l'Écluse, aux Pierres, Petit lac aux Pierres et England, ainsi qu'une partie de la rivière Matawin (carte 1). L'élévation moyenne des collines dans la zone d'étude restreinte varie de 400 m à 740 m.

3 Méthodologie

3.1 Contexte

Une première série d'inventaires et de caractérisation a d'abord été effectuée en 2016, lors du commencement du projet. L'empreinte du projet était alors plus étendue, notamment vers le sud de la zone d'étude restreinte. Les inventaires consistaient en la caractérisation des groupements de végétation terrestres et humides, ainsi que l'inventaire des espèces floristiques à statut particulier. En 2018, une nouvelle campagne terrain comportant un inventaire spécifique aux espèces exotiques envahissantes (EEE) et aux milieux humides a été réalisée pour l'empreinte de projet actuelle (2018) afin de compléter les données acquises en 2016. La carte 1 présente l'ensemble des résultats d'inventaire de la zone d'étude restreinte avec l'empreinte de projet 2018.

3.2 Végétation

Les stations d'inventaire des habitats forestiers ont été distribuées en tenant compte des types forestiers présents dans la zone d'étude restreinte, en privilégiant surtout les aires qui pourraient être affectées par le projet ainsi que les habitats identifiés à l'étude de cadrage selon le *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables*. Outaouais, Laurentides et Lanaudière (Couillard *et al.* 2012) ainsi que les vieux peuplements matures. Ainsi, le but de la caractérisation des peuplements n'était pas de caractériser les différents milieux selon leur proportion dans la zone d'étude restreinte, mais plutôt de caractériser et davantage documenter les milieux qui sont directement touchés par le projet et ceux associés à des composantes sensibles. Les relevés comprenaient l'évaluation du recouvrement (%) de toutes les espèces présentes dans un rayon de 10 m selon leur strate (arborée, arbustive et herbacée) ainsi que la description des variables abiotiques, telles l'appréciation du drainage, le type et la texture du dépôt, le type de pente, l'exposition, etc. L'âge du peuplement forestier a été estimé. La profondeur de tourbe ou de matière organique ainsi que son niveau de décomposition selon l'échelle de von Post ont été notés. Dans tous les cas, le contexte environnant de même que les traces d'occupation et de perturbations ont aussi été observés. Des photographies ont été prises pour compléter les inventaires et les coordonnées géographiques de la station ont été notées (point GPS). Une attention particulière a aussi été portée aux indices de présence faunique comme les terriers, les pistes et les crottins, de même qu'aux observations des espèces animales ainsi qu'aux espèces végétales absentes des relevés d'inventaire, mais présentes dans la zone d'étude restreinte.

L'inventaire des habitats forestiers a eu lieu dans les deux dernières semaines de juillet 2016. Vingt (20) stations d'inventaire des habitats forestiers ont été réalisées dans la zone d'étude restreinte (carte 1). Ces données ont servi à la correction de la cartographie préliminaire de la végétation dans la zone d'étude restreinte.

3.3 Milieux humides

L'inventaire des milieux humides visait particulièrement leur caractérisation et leur délimitation dans la zone d'étude restreinte. Les stations d'inventaire des milieux humides ont été distribuées dans tous les milieux humides potentiellement touchés par le projet et afin d'obtenir un portrait de la diversité présente dans l'ensemble de la zone d'étude restreinte (carte 1). Leur caractérisation et délimitation ont été effectuées en suivant les directives du guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Bazoge *et al.* 2014). Les classes de milieux humides ont été établies selon la classification du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) et de Canards Illimités Canada (CIC) dans

le cas de l'eau peu profonde (Bazoge *et al.* 2015 ; Ménard *et al.* 2006). Le protocole de caractérisation a été envoyé à titre indicatif à la direction régionale du MELCC préalablement à la visite du site.

Pour chaque station d'inventaire, le relevé de la végétation comprenait la liste des espèces floristiques présentes et leur recouvrement par strate. Le recouvrement des espèces a été évalué sur des superficies variables en fonction de la communauté végétale inventoriée (peuplement arborescent : 400 m²; peuplement arbustif : 100 m²; végétation herbacée : 25 m²). Ces parcelles ont été localisées à un endroit reflétant le plus possible l'ensemble de l'unité de végétation à décrire. Pour chacun des points d'échantillonnage, la position géographique (GPS) et topographique, le degré de pente, l'orientation générale du terrain ont été notés ainsi que les observations particulières sur la géologie, la géomorphologie, la nature du sol, le régime hydrologique et l'appréciation du drainage. Les indicateurs de milieux humides primaires ou secondaires ont été recherchés, comme par exemple, l'odeur de soufre et la présence de mouchetures dans le sol ou la présence de racines hors sol. Dans les écosystèmes tourbeux, la profondeur de tourbe ainsi que son niveau de décomposition ont été évalués. Des photographies représentatives complétaient les inventaires. À tout moment, une attention particulière a aussi été portée aux indices de présence faunique comme les terriers, les pistes et les crottins, de même qu'aux observations des espèces animales ainsi que des espèces végétales absentes des relevés d'inventaire, mais présentes dans la zone d'étude restreinte.

Cet inventaire s'est étalé du 19 juillet au 11 août 2016, de même que les 19 et 20 septembre 2018. Idéalement, les inventaires des milieux humides se font tardivement pour bénéficier des niveaux d'eau à l'étiage et du plein développement de la végétation. Vingt-huit (28) stations d'inventaire des milieux humides ont été réalisées en 2016 et 15 en 2018 afin de compléter la caractérisation (carte 1).

Suite à leur caractérisation, une analyse de la valeur écologique des milieux humides a été réalisée grâce aux données récoltées et à l'analyse cartographique. La méthode utilisée, élaborée par SNC-Lavalin, s'inspire de celle proposée par Joly *et al.* (2008). Afin d'évaluer la valeur écologique globale d'un milieu, la méthode proposée comporte les étapes suivantes :

- › attribution d'un pointage (1 à 3) pour 17 critères;
- › pondération du pointage en fonction de son importance (une, deux ou trois fois le pointage);
- › attribution d'une note sur 102 pour la valeur écologique globale. Ce total est converti par la suite en pourcentage et ajusté selon une courbe de distribution normale.

Les critères suivants sont considérés :

1. Type de milieu humide : considère la présence d'un ou plusieurs types de milieu humide. Ce critère évalue la valeur d'un milieu humide en fonction de son rôle et de sa composition. Comprend les types suivants :
 - tourbière ombrotrophe;
 - tourbière minérotrophe;
 - herbier aquatique;
 - marécage arboré;
 - marécage arbustif;
 - marais d'eau douce (inclut les prairies humides);

- marais salé;
- eau peu profonde;
- complexe et mosaïque.

Ce critère est utilisé à la fois pour la valeur écologique et la valeur hydrologique pour tenir compte qu'un même type de milieu humide peut jouer un rôle différent selon le point de vue.

2. Superficie : surface occupée par le milieu humide. La note attribuée augmente avec la superficie. Il est reconnu en biogéographie que les milieux plus grands ont généralement une plus grande valeur.
3. Hydroconnectivité : représente le lien hydrologique avec le réseau hydrographique en tenant compte de la valeur du cours d'eau. Un milieu qui comporte une connectivité avec le réseau hydrologique obtient une plus grande valeur, notamment en raison de l'influence qu'il peut avoir sur les milieux riverains et l'habitat du poisson en aval.
4. Connectivité avec les milieux naturels environnants : ce critère correspond au pourcentage de milieux naturels dans une zone tampon de 200 m autour du milieu humide. La distance de 200 m représente la zone tampon minimale autour des milieux humides et riverains pour les amphibiens et les reptiles selon Semlitsch et Bodie (2003). Ce critère est utilisé pour la valeur écologique et pour la valeur hydrologique, dans ce dernier cas pour tenir compte du rôle des milieux adjacents sur l'intégrité hydrologique d'un milieu humide.
5. Perturbations : évalue l'intégrité d'un milieu humide par la sévérité (type et étendue) des perturbations localisées à l'intérieur du milieu humide. Ce critère est utilisé pour la valeur écologique et la valeur de conservation. Ce critère nous semble spécialement important compte tenu de la pression que subissent les milieux humides au sud du Québec.
6. Présence d'espèces à statut particulier : évalue la présence et le nombre d'espèces floristiques et fauniques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées incluant les espèces floristiques vulnérables à la récolte commerciale.
7. Richesse relative : évalue la richesse d'un milieu comme habitat en fonction du nombre de strates verticales ou horizontales.
8. Unicité de l'habitat : considère la présence de peuplements de grande valeur et généralement peu représentés, soit les peuplements climaciques.
9. Rareté relative : évalue la rareté d'un type de milieu humide à l'échelle du bassin versant, soit le bassin versant de la rivière Saint-Maurice. Les données de cartographie des milieux humides de Canards Illimités sont utilisées pour faire cette évaluation.
10. Richesse spécifique : Évalue la richesse d'un milieu en fonction des classes de richesse relatives telles que définies dans les guides de reconnaissance des types écologiques (Gosselin 2014). Ces classes de richesse relatives sont fonction du type d'humus, du pH, de la présence ou de l'absence de seepage (perte d'eau par infiltration dans le sol), de la longueur de la pente arrière et de la diversité floristique.
11. Capacité de filtration : évalue la capacité d'un milieu humide de filtrer les eaux selon sa position dans le réseau hydrique. Les fossés sont ici considérés comme des liens hydrologiques.
12. Occupation des terres hautes : évalue les menaces existantes ou potentielles en fonction du pourcentage du périmètre du milieu humide occupé par des milieux naturels.
13. Fragmentation : évalue l'intégrité d'un milieu humide selon le pourcentage de la superficie originale du milieu humide qu'occupe le plus gros fragment.

14. Espèces exotiques envahissantes : évalue l'intégrité d'un milieu humide et les menaces existantes et potentielles par la présence d'espèces exotiques envahissantes. La présence de phragmite entraîne automatiquement la plus basse note.
15. Projets de conservation : considère le statut de conservation du milieu humide, actuel ou projeté. Le fait qu'un milieu humide soit pressenti comme milieu compensatoire n'est pas pris en compte.
16. Forme du milieu humide : évalue la résilience ou la fragilité d'un milieu humide, i.e. un plus grand rapport périmètre/superficie (formule : $(P/S) \times (\sqrt{S/\pi})$) augmente les chances d'effet de bordure (perturbation). Par contre, il peut augmenter la diversité d'habitats.
17. Activités récréatives : évalue l'utilisation d'un milieu par la population à des fins récréatives.

La valeur écologique globale d'un milieu humide lui est attribuée en fonction de la répartition suivante :

- › Valeur faible : 39 % et moins
- › Valeur moyenne : entre 40 % et 59 %
- › Valeur élevée : 60 % et plus

Toutes les informations acquises ont servi à la correction et à la mise à jour de la cartographie des milieux humides dans la zone d'étude.

3.4 Espèces floristiques à statut particulier

Tous les habitats identifiés à l'étude de cadrage selon le *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Outaouais, Laurentides et Lanaudière* (Couillard et al. 2012) potentiellement touchés par le projet ont été visités en période estivale en même temps que se tenaient les inventaires de la végétation dans les habitats forestiers de la zone d'étude restreinte.

Un inventaire spécifique tenu les 28 et 29 juillet 2016 a permis d'inventorier les habitats non forestiers susceptibles d'être affectés par le projet et pouvant abriter des espèces floristiques menacées ou vulnérables (EFMV) présentes dans la région.

Si une occurrence d'EFMV était découverte au terrain, elle devait être documentée dans le formulaire prescrit par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) (coordonnées géographiques, description de l'habitat, dénombrement des plants, santé de la population, etc.). Des photographies devaient aussi être prises de l'espèce, de la population et de son habitat. Une récolte de spécimen ne compromettant pas la survie de l'espèce pouvait être faite seulement dans les cas douteux ou requérant un spécimen d'herbier pour identification en laboratoire.

3.5 Espèces floristiques exotiques et envahissantes

Une attention particulière a été apportée lors des inventaires de la végétation au terrain pour le repérage, l'identification et la localisation des espèces floristiques exotiques et envahissantes dans la zone d'étude restreinte lors des campagnes terrain de 2016. Un inventaire spécifique a par la suite été réalisé en septembre 2018 au niveau de l'empreinte de projet actuel. Si de telles espèces étaient observées, la densité approximative de la population était notée de même que l'emplacement.

4 Végétation

Cette section présente la description des différents habitats forestiers de la zone d'étude restreinte. Les relevés de la végétation sont regroupés à l'annexe A.

4.1 Peuplements feuillus

La forêt feuillue la plus abondante dans la zone d'étude restreinte est la bétulaie blanche. Elle est dominée par le bouleau à papier (*Betula papyrifera*) qui est parfois accompagné d'érable à sucre (*Acer saccharum*) et de bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*). On y trouve aussi souvent du sapin baumier (*Abies balsamea*) et du peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*). La strate arbustive se compose d'érable à épis (*Acer spicatum*), d'érable de Pennsylvanie (*A. pensylvanicum*), de dièreville chèvrefeuille (*Diervilla lonicera*) et de régénération de sapin baumier. La strate herbacée est plus ou moins abondante, mais on y trouve à peu près toujours du maïanthème du Canada (*Maianthemum canadense*), de la clintonie boréale (*Clintonia borealis*) et de la dryoptère spinuleuse (*Dryopteris carthusiana*).

Les peuplements constitués d'érables sont plus rares. Il s'agit de forêts d'érable à sucre accompagné de bouleau jaune et parfois de peuplier faux-tremble. La strate arbustive comporte une importante régénération en semis d'érable à sucre, de l'érable à épis et un peu de sapin baumier. La strate herbacée reste éparse, mais renferme tout de même un peu d'aralie à tige nue (*Aralia nudicaulis*), de dryoptère spinuleuse et d'aster acuminé (*Oclemena acuminata*). Quelques peuplements d'érablières répertoriées dans la zone d'étude restreinte présentent un fort potentiel acéricole. Toutefois, aucune érablière exploitée n'est répertoriée. De plus, elles ne sont pas situées en territoire agricole protégé et ne sont donc pas visées par la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*. Elles représentent toutefois des peuplements d'intérêts, et sont constitués majoritairement de vieilles forêts mais aussi de peuplements d'âges moyens et jeunes (carte 1).

Le peuplement feuillu est très répandu dans la zone d'étude restreinte où il couvre jusqu'à 43 % des superficies (tableau 1). De cette superficie, les érablières à fort potentiel acéricole couvrent près de 317 ha (7,3 %).

4.2 Peuplements mélangés

La forêt mélangée est le plus souvent représentée par la sapinière à bouleau à papier. Le sapin baumier y est accompagné par le bouleau à papier. On y trouve parfois aussi un peu d'épinette blanche (*Picea glauca*) ou d'épinette rouge (*P. rubens*) et une strate arbustive qui se compose principalement d'érable à épis et d'if du Canada (*Taxus canadensis*). La dryoptère spinuleuse est généralement abondante dans la strate herbacée, tandis que le cornouiller du Canada (*Cornus canadensis*) et le maïanthème du Canada y sont fréquents.

Cette forêt est parfois dominée par le bouleau jaune ou le bouleau à papier, il s'agit alors d'une bétulaie à sapin baumier. L'érable à épis et l'if du Canada y sont toujours abondants dans la strate arbustive, tandis que la dryoptère spinuleuse est abondante dans la strate herbacée.

Le peuplement mélangé couvre environ 20 % des superficies de la zone d'étude restreinte (tableau 1).

Tableau 1 Superficie et proportion relative des différents éléments du milieu de la zone d'étude restreinte

Élément du milieu	Superficie (ha)	Proportion (%)
Peuplements feuillus	1874,1	43,2
Feuillu jeune ¹	885,3	20,4
Feuillu d'âge moyen	774,4	17,9
Feuillu vieux	214,5	4,9
Peuplements mélangés	879,0	20,3
Mélangé jeune	363,1	8,4
Mélangé d'âge moyen	435,7	10,0
Mélangé vieux	80,2	1,8
Peuplements résineux	283,8	6,5
Résineux jeune	219,9	5,1
Résineux d'âge moyen	59,4	1,4
Résineux vieux	4,5	0,1
Régénération	455,3	10,5
Plantation	40,2	0,9
Dénudé et semi-dénudé	4,2	0,1
Milieu humide	472,1	10,9
Marais	54,8	1,3
Marécage arboré	93,2	2,1
Marécage arbustif	204,2	4,7
Bog	62,4	1,4
Fen	44,3	1,0
Eau peu profonde	13,2	0,3
Autres	329,3	7,6
Terrain agricole ²	4,1	0,1
Friche	5,3	0,1
Milieu perturbé ³	37,6	0,9
Milieu anthropique	49,2	1,1
Gravière	6,7	0,2
Eau	224,5	5,2
Île	1,9	< 0,1
Total	4338,1	100,0

¹ Vieux : 81 ans et plus; moyen : 41 à 80 ans; jeune : 40 ans et moins.

² Non situé en territoire agricole protégé.

³ Milieu non exploitable, non forestier et brulis.

4.3 Peuplements résineux

La forêt résineuse est peu abondante dans la zone d'étude restreinte. On y trouve surtout de la sapinière où domine le sapin baumier accompagné d'un peu d'épinette rouge et de bouleau à papier. La strate arbustive se compose surtout d'érable à épis tandis que le cornouiller du Canada est le principal représentant de la pauvre strate herbacée.

Outre la sapinière, un mélèzin à sapin baumier a aussi été inventorié en bordure de la rivière Matawin. Il s'agit d'une forêt de mélèze laricin (*Larix laricina*) et sapin baumier avec une strate arbustive de némopanthé mucroné (*Ilex mucronata*) et de thé du Labrador (*Rhododendron groenlandicum*). La strate herbacée se compose d'aralie à tige nue, de cornouiller du Canada et d'osmonde cannelle (*Osmundastrum cinnamomeum*).

Les peuplements résineux sont peu abondants dans la zone d'étude restreinte où ils couvrent moins de 7 % des superficies (tableau 1).

4.4 Autres éléments du milieu

La zone d'étude restreinte comprend aussi d'autres éléments du milieu dans une moindre mesure, soit de la régénération, des plantations et du dénudé et semi-dénudé sec. Elle compte aussi des terres agricoles, des milieux perturbés, des milieux anthropiques et des milieux aquatiques. Ces autres milieux totalisent 19 % des superficies totales.

5 Milieux humides

Les milieux humides comprennent les tourbières, les marécages, les marais et les eaux peu profondes. Ils représentent près de 11 % des superficies de la zone d'étude restreinte (tableau 1). Les différentes classes de milieux humides présentes dans la zone d'étude restreinte sont décrites dans les prochaines sections. Elles sont aussi illustrées sur la cartographie de la végétation et des milieux humides (carte 1). Les relevés des milieux humides inventoriés apparaissent à l'annexe B.

5.1 Tourbières

Les tourbières regroupent les bogs et les fens. Les bogs sont des milieux humides exclusivement alimentés par des eaux de précipitation tandis que les fens sont alimentés par des eaux de ruissellement enrichies au contact des sols minéraux environnants (Buteau *et al.* 1994).

5.1.1 Bogs

Quatre bogs distincts ont été inventoriés dans la zone d'étude restreinte. Il s'agit de trois bogs boisés et d'un bog arbustif à épinette noire (*Picea mariana*) et mélèze laricin dont le couvert arbustif est dominé par le thé du Labrador et le cassandre caliculé (*Chamaedaphne calyculata*). La smilacine trifoliée (*Maianthemum trifolium*) y est abondante dans la strate herbacée et les sphaignes (*Sphagnum* sp.) composent une strate muscinale importante.

Les bogs n'occupent que près de 62 ha dans la zone d'étude restreinte, soit à peine plus de 1 % des superficies totales.

5.1.2 Fens

Les fens sont un peu moins abondants dans la zone d'étude restreinte. Des fens boisés, des fens riverains arbustifs et des fens herbacés ont été inventoriés.

Les fens boisés se composent de cédrière (*Thuja occidentalis*) à aulne rugueux (*Alnus incana* ssp. *rugosa*) et sphaignes, de mélèzin avec sapin baumier et aulne rugueux et sphaignes, de frênaie noire (*Fraxinus nigra*) à thuya occidental avec sapin baumier, aulne rugueux et sphaignes et d'aulnaie rugueuse avec sapin baumier et sphaignes. Le carex trisperme (*Carex trisperma*) est souvent abondant dans la strate herbacée de ces communautés végétales.

Les fens riverains arbustifs qui bordent certains plans d'eau sont représentés par le groupement typique de cassandre caliculé, myrique baumier (*Myrica gale*) et sphaignes où le carex aquatique (*Carex aquatilis* var. *aquatilis*) et le carex trisperme sont souvent présents.

Un fen herbacé qui a été affecté par un barrage de castor a aussi été inventorié. Un groupement de carex aquatique et scirpe à ceinture noire (*Scirpus atrocinctus*) s'y est développé.

Les fens n'occupent que 44 ha dans la zone d'étude restreinte, ce qui représente 1 % des superficies totales.

5.2 Marécages

Les marécages sont des milieux humides dominés par une végétation ligneuse, croissant sur un sol minéral ou organique, et soumis à des inondations saisonnières ou caractérisés par une nappe phréatique élevée (Buteau *et al.* 1994). Des marécages arborés et des marécages arbustifs sont présents dans la zone d'étude restreinte.

Les marécages arborés occupent des cuvettes mal drainées dépourvues de lien hydrologique. On y trouve de la sapinière à épinette rouge avec aulne rugueux et némopanthe mucroné dans la strate arbustive ainsi que de la pessière noire à sapin baumier avec némopanthe mucroné et thé du Labrador dans la strate arbustive. Les sphaignes sont abondantes dans ces forêts humides. Les marécages arborés couvrent environ 93 ha dans la zone d'étude restreinte, soit un peu plus que 2 % des superficies totales.

Les marécages arbustifs sont surtout riverains. On y trouve le typique marécage d'aulne rugueux où le myrique baumier et la ronce pubescente (*Rubus pubescens*) sont parfois abondants et dont la strate herbacée se compose souvent d'eupatoire maculée (*Eutrochium maculatum*), de verge d'or à feuilles de graminée (*Euthamia graminifolia*) et de calamagrostide du Canada (*Calamagrostis canadensis* var. *canadensis*). Les sphaignes y sont parfois abondantes. Un marécage arbustif de myrique baumier et cassandre caliculé, semblable au fen riverain arbustif, a aussi été inventorié. D'autres marécages arbustifs croissent dans les sites d'anciens barrages de castor. On y trouve des marécages d'aulne rugueux et saule discolore (*Salix discolor*) avec une importante strate herbacée surtout représentée par l'aster ponceau (*Symphyotrichum puniceum*), l'impatiante du Cap (*Impatiens capensis*) et l'eupatoire maculée. Les marécages arbustifs occupent près de 205 ha dans la zone d'étude restreinte, soit près de 5 % des superficies totales.

5.3 Marais

Les marais sont des milieux humides caractérisés par une végétation herbacée hydrophile et inondés en permanence, par intermittence ou irrégulièrement, mais dont le substrat reste saturé ou recouvert d'eau durant la plus grande partie de la saison de croissance (Buteau *et al.* 1994).

Les marais qui ont été inventoriés dans la zone d'étude restreinte occupent tous des sites d'ancien barrage de castor ou des étangs de castor actuel. Ils sont de composition très variable en espèce. On a recensé du marais de calamagrostide du Canada et eupatoire perfoliée (*Eupatorium perfoliatum*) avec du jonc filiforme (*Juncus filiformis*) et du scirpe à ceinture noire, du marais d'eupatoire perfoliée et bident penché (*Bidens cernua*) et du marais d'oncolée sensible (*Onoclea sensibilis*), scirpe à ceinture noire et carex (*Carex vesicaria*, *C. echinata* var. *echinata* et *C. crinita*).

Les marais occupent près de 55 ha dans la zone d'étude restreinte, soit un peu plus de 1 % des superficies totales.

5.4 Eaux peu profondes

Les eaux peu profondes sont des milieux humides caractérisés par la présence permanente d'eau. Le couvert végétal, lorsqu'il est présent, est formé d'espèces aquatiques flottantes ou submergées (Buteau *et al.* 1994). Dans cette étude, seules les eaux peu profondes avec herbier aquatique ont été cartographiées. Ces eaux peu profondes sont surtout localisées dans les plans d'eau de la plaine inondable de la rivière Matawin. On y trouve des herbiers de rubanier à feuilles étroites (*Sparganium angustifolium*) et des herbiers de potamots (*Potamogeton* spp.). Les eaux peu profondes avec herbiers occupent près de 13 ha dans la zone d'étude restreinte, soit moins de 1 % des superficies totales.

5.5 Valeur écologique des milieux humides

L'annexe C présente les résultats de l'analyse de la valeur écologique de tous les milieux humides et complexes de milieux humides qui ont été caractérisés dans la zone d'étude restreinte avec le pointage et la valeur accordée pour chacun des critères analysés.

Les résultats de cette analyse montrent que la majorité des milieux humides caractérisés sont de valeur écologique élevée, surtout en raison de leur environnement naturel et de l'absence généralisée d'espèces exotiques envahissantes, à l'exception de quelques milieux humides isolés, sans lien hydrologique, qui sont considérés de valeur écologique moyenne (figure 1).

Un seul milieu humide caractérisé présente une valeur écologique faible. Cette valeur s'explique par le fait que le milieu humide est isolé et possède une petite superficie, c'est un milieu perturbé, situé dans un environnement anthropique (attenant à un chemin) qui ne possède pas de lien hydrologique. Le tableau 2 présente la valeur écologique des milieux humides caractérisés, de même que certaines de leurs caractéristiques.

Tableau 2 Valeur écologique et caractéristiques des milieux humides caractérisés

Milieu humide		Station	Type	Lien hydrologique	Présence d'espèce désignée ¹	Valeur écologique
CP01	MH01	ST22-2	Marécage arbustif riverain	Permanent	Non	Élevée (66 %)
	MH02	ST23-1	Fen boisé		Non	
		ST23-3	Fen boisé			
		ST23-4	Fen boisé		Non	
		ST23-5	Fen boisé		Non	
	MH03	ST23-2	Fen boisé		Non	
	MH04	ST23-7	Marécage arbustif riverain		Non	
CP02	MH05	ST20 et ST28	Marais	Permanent	Non	Élevée (71 %)
	MH06	ST40	Marécage arbustif riverain		Non	
CP03	MH07	ST39 et 41	Marécage arboré	Absence	Non	Moyenne (54 %)
	MH08	ST38 et 42	Bog boisé		Non	
	MH09	ST30	Fen boisé	Absence	Non	Moyenne (50 %)
	MH10	ST29	Fen arbustif riverain	Permanent	Non	Élevée (63 %)
	MH11	ST35	Fen arbustif riverain	Intermittent	Non	Élevée (60 %)
	MH12	ST37	Marécage arbustif riverain	Permanent	Non	Élevée (66 %)
	MH13	ST36	Bog boisé	Absence	Non	Moyenne (47 %)
	MH14	ST34	Fen arbustif riverain	Permanent	Non	Élevée (62 %)
	MH15	ST31	Marais	Intermittent	Non	Élevée (65 %)
	MH16	ST33	Marécage arbustif	Permanent	Non	Élevée (62 %)
	MH17	ST32	Bog arbustif	Absence	Non	Moyenne (46 %)
	MH18	ST21	Marécage arbustif riverain	Permanent	Non	Élevée (60 %)
	MH19	ST24	Marais	Permanent	Non	Élevée (66 %)
	MH20	ST19	Marécage arbustif riverain	Permanent	Non	Élevée (62 %)
	MH21	ST27	Marécage arbustif	Absence	Non	Élevée (62 %)
	MH22	ST26	Fen herbacé	Permanent	Non	Élevée (63 %)
	MH23	ST25	Fen arbustif riverain	Permanent	Non	Élevée (62 %)
	MH24	ST18	Marécage arbustif riverain	Intermittent	Non	Élevée (62 %)
CP04	MH25	ST49 et 50	Bog boisé	Intermittent	Non	Élevée (62 %)
	MH26	ST47 et 48	Bog arbustif		Non	
	MH27	ST53	Marécage arbustif riverain	Permanent	Non	Élevée (62 %)
	MH28	ST52	Marécage arbustif	Absence	Non	Faible (38 %)
	MH29	ST51	Marécage arbustif	Permanent	Non	Moyenne (53 %)
	MH30	ST54	Marécage arbustif	Absence	Non	Moyenne (41 %)
	MH31	ST44	Marécage arboré	Intermittent	Non	Moyenne (51 %)
	MH32	ST45 et 55	Marais	Permanent	Non	Moyenne (54 %)
	MH33	ST43	Marécage arboré	Permanent	Non	Moyenne (54 %)
	MH34	ST56	Fen arbustif	Intermittent	Non	Moyenne (50 %)

¹ Espèces désignées menacées ou vulnérables en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*.

6 Espèces floristiques à statut particulier

Même si cela concerne majoritairement des espèces absentes de la région du projet, tous les habitats potentiels identifiés par le *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Outaouais, Laurentides et Lanaudière* (Couillard *et al.* 2012) et potentiellement touchés par le projet ont été visités en période estivale en même temps que se tenaient les inventaires de la végétation dans les habitats forestiers de la zone d'étude restreinte. Aucune espèce floristique à statut particulier n'a été trouvée.

Un inventaire estival spécifique a aussi permis d'inventorier les habitats non forestiers susceptibles d'être affectés par le projet et pouvant abriter des espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVs) rapportées présentes dans la région par le CDPNQ.

Bien qu'il s'agisse de mentions historiques, les EFMVS dont la présence est probable dans la zone d'étude restreinte sont celles rapportées présentes dans la région par le CDPNQ, soit l'ail des bois (*Allium tricoccum*), espèce désignée vulnérable au Québec, l'ophioglosse nain (*Ophioglossum pusillum*), espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec, et le potamot de Vasey (*Potamogeton vaseyi*), espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec.

L'habitat de l'ail des bois, qui est une espèce associée aux forêts, est absent de la zone d'étude restreinte. Les habitats palustres et terrestres associés à l'ophioglosse nain, soit les rivages sableux, les prairies humides, les fens ainsi que les affleurements/escarpements rocheux et les dunes et les sables exposés ont été explorés. Les habitats du potamot de Vasey, soit des endroits ensoleillés en eaux libres et les herbiers aquatiques de moyennes et grandes rivières ou lacs, ont aussi été explorés. Aucune espèce floristique à statut particulier n'a été observée dans la zone d'étude restreinte.

Enfin, une petite colonie de matteuccie fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris*), une espèce désignée vulnérable à la récolte commerciale a également été observé dans le milieu humides MH28 lors des inventaires de 2018. Toutefois, cette espèce ne sera pas affectée par les travaux.

7 Espèces floristiques exotiques et envahissantes

Une seule colonie d'une espèce floristique exotique et envahissante (EEE) a été repérée dans la zone d'étude restreinte. Il s'agit du roseau commun (*Phragmites australis* ssp. *australis*) dont une colonie est présente à la jonction du chemin Matawin et d'une route de terre battue (carte 1). La colonie comporte environ 1 000 individus et s'étend sur une superficie approximative de 5 m x 15 m (75 m²).

8 Références

- Bazoge, A., D. Lachance et C. Villeneuve. 2014. Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de l'écologie et de la conservation et Direction des politiques de l'eau. 64 p. + annexes.
- Buteau, P., N. Dignard et P. Grondin. 1994. Système de classification des milieux humides du Québec. Ministère des Ressources naturelles du Québec et ministère de l'Énergie et des Ressources du Canada. 25 p.
- Couillard, L., N. Dignard, P. Petitclerc, D. Bastien, A. Sabourin et J. Labrecque. 2012. Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Outaouais, Laurentides et Lanaudière. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 434 p.
- Gosselin, J. 2014. Guide de reconnaissance des types écologiques de la région écologique 3c – Hautes collines du Bas-Saint-Maurice, 2^e édition. Ministère des Ressources naturelles, Direction des inventaires forestiers, Division de la classification écologique et productivité des stations. 196 p.
- Joly, M. S. Primeau, M. Sager et A. Bazoge. 2008. Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs. 68 p.
- Ménard, S., M. Darveau, L. Imbeau et L.-V. Lemelin, 2006. Méthode de classification des milieux humides du Québec boréal à partir de la carte écoforestière du 3^e inventaire décennal. Rapport technique No Q2006-3, Canards Illimités Canada – Québec. 19 p.
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). 2016. Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec. [En ligne]. <http://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/inventaire/inventaire-zones.jsp>
- Semlitsch, R. D. et J. R. Bodie. 2003. Biological criteria for buffer zones around wetlands and riparian habitats for amphibians and reptiles. *Conservation Biology*, vol. 5, p. 1219-1228.

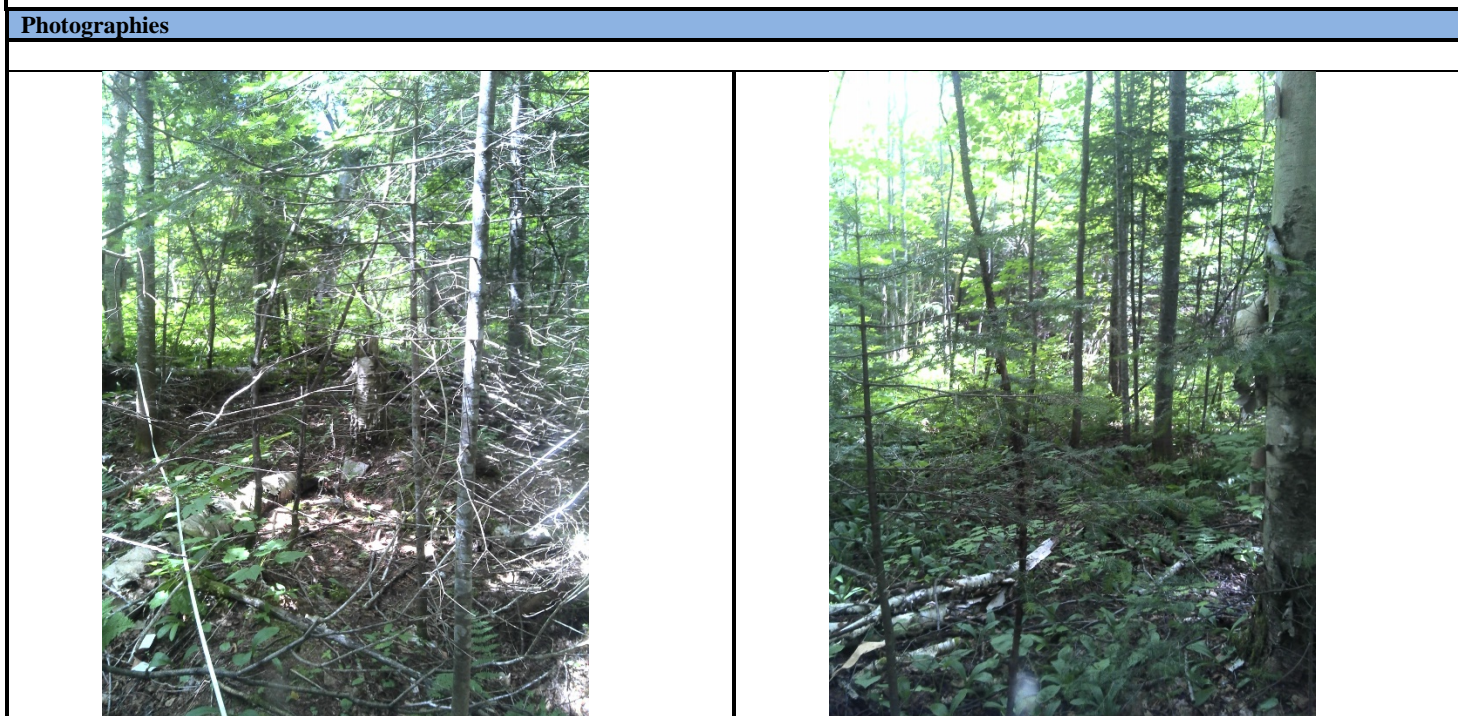
Annexe A

Relevés de la végétation



ST00

Localisation			
Date : 19 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 269372	Longitude : 5165644	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : loam sableux fin	
Topographie : Irrégulière, creux et buttons		Épaisseur : 2 cm litière, 5cm MO, +++ minéral	
Forme de la pente : régulière		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 8%		Pierrosité : Aucune	
Recouvrement : dénudé : 0	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : NA	de la nappe phréatique : NA	de la matière organique : 5 cm Fibrique	
Drainage : Bon		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : Rectiligne	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescent	
Peuplement ou groupement végétal : Bétulaie blanche à sapin baumier		Peuplement adjacent : Sapinière à érable rouge et marais à phragmite	
Âge : Mature		Activités humaines : Coupe, déplacement avec machinerie	
Description de l'environnement : Faible régénération car il y a un fort couvert végétal, beaucoup de débris ligneux.			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires : Aucun			



Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Sitta canadensis</i>	Sitelle à poitrine rousse	Sonore	

ST00

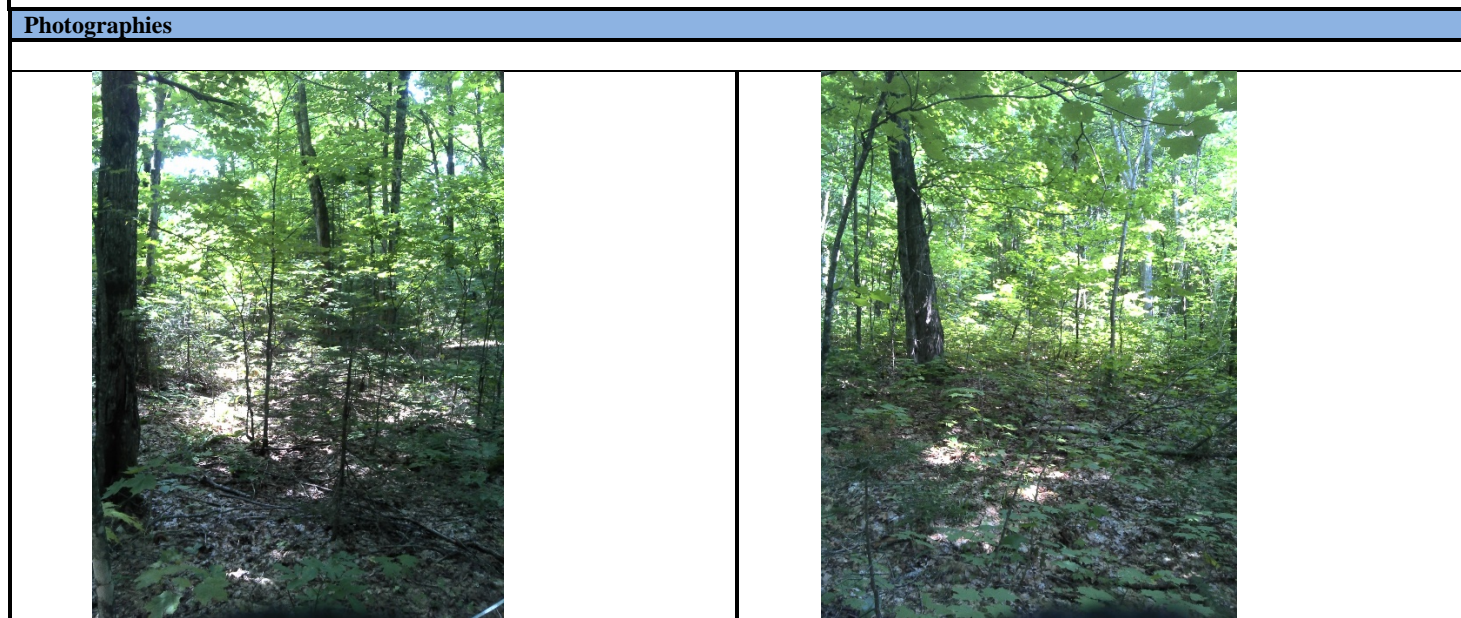
Principales espèces floristiques rencontrées		30T		
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		90		
	<i>Betula papyrifera</i>	50		
	<i>Abies balsamea</i>	30		
	<i>Acer rubrum</i>	10	FACH	
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		15		
	<i>Abies balsamea</i>	10		
	<i>Acer rubrum</i>	5	FACH	
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		37		
	<i>Abies balsamea</i>	10		
	<i>Acer spicatum</i>	25		
	<i>Prunus pensylvanica</i>	2		
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		21		
	<i>Abies balsamea</i>	15		
	<i>Acer spicatum</i>	5		
	<i>Prunus pensylvanica</i>	1		
ab : Arbustif bas (< 1 m)		11		
	<i>Acer rubrum</i>	5	FACH	
	<i>Abies balsamea</i>	1		
	<i>Acer spicatum</i>	1		
	<i>Corylus cornuta</i> ssp. <i>cornuta</i>	1		
	<i>Lonicera canadensis</i>	2		
	<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>pubens</i>	1		
	<i>Diervilla lonicera</i>	1		
h : Herbacée		100		
	<i>Clintonia borealis</i>	30		
	<i>Maianthemum canadense</i>	10		
	<i>Lysimachia borealis</i>	5		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	10		
	<i>Oclemena acuminata</i>	1		
	<i>Aralia nudicaulis</i>	2		
	<i>Streptopus amplexifolius</i>	1		
	<i>Trillium undulatum</i>	1		
	<i>Oxalis montana</i>	2		
	<i>Trillium erectum</i>	1		
	<i>Eurybia macrophylla</i>	1		
	<i>Cornus canadensis</i>	5		
	<i>Coptis trifolia</i>	5		
	<i>Viola</i> sp.	1		
	<i>Carex arctata</i>	1		
	<i>Huperzia lucidula</i>	20		
	<i>Dendrolycopodium obscurum</i>	5		
m : Muscinale		1		
	Mousse sp.	1		

FACH : espèce facultative des milieux humides

OBL : espèce obligée des milieux humides

ST01

Localisation			
Date : 19 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 269621	Longitude : 5166211	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : Sable fin	
Topographie : En pente		Épaisseur : 3 cm litière, 1cm MO, +++ minéral	
Forme de la pente : régulière		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 10%		Pierrosité : oui 60%	
Recouvrement : dénudé : 5%	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : NA	de la nappe phréatique : NA	de la matière organique : 1 cm Humique	
Drainage : Bon		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : NA	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescent	
Peuplement ou groupement végétal : Érablière sucrière à feuillus		Peuplement adjacent : Sapinière à bouleau à papier	
Âge : Mature		Activités humaines : Non	
Description de l'environnement : Érablière très propre avec très peu de débris ligneux et beaucoup de régénération.			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires : Aucun			



Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Lepus americanus</i>	Lièvre d'Amérique	Crottin	
<i>Seiurus aurocapillus</i>	Paruline couronnée	Sonore	
<i>Geothlypis trichas</i>	Paruline masquée	Sonore	
<i>Dendroica virens</i>	Paruline à gorge noir	Sonore	

ST01


Principales espèces floristiques rencontrées		30T		
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		90		
	<i>Acer saccharum</i>	80		
	<i>Betula alleghaniensis</i>	10		
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		35		
	<i>Acer saccharum</i>	20		
	<i>Betula alleghaniensis</i>	5		
	<i>Acer pensylvanicum</i>	5		
	<i>Abies balsamea</i>	5		
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		41		
	<i>Acer saccharum</i>	30		
	<i>Abies balsamea</i>	1		
	<i>Acer spicatum</i>	10		
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		51		
	<i>Acer saccharum</i>	20		
	<i>Acer spicatum</i>	10		
	<i>Abies balsamea</i>	15		
	<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>pubens</i>	1		
	<i>Corylus cornutassp. cornuta</i>	5		
ab : Arbustif bas (< 1 m)		41		
	<i>Acer saccharum</i>	35		
	<i>Viburnum alnifolium</i>	5		
	<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>pubens</i>	1		
h : Herbacée		25		
	<i>Clintonia borealis</i>	2		
	<i>Aralia nudicaulis</i>	5		
	<i>Trillium erectum</i>	2		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	5		
	<i>Trientalis borealis</i>	1		
	<i>Oclemena acuminata</i>	5		
	<i>Rubus pubescens</i>	1	FACH	
	<i>Carex trisperma</i>	1		
	<i>Diervilla lonicera</i>	1		
	<i>Streptopus lanceolatus</i>	1		
	<i>Streptopus amplexifolius</i>	1		
m : Muscinale		0		
		0		

FACH : espèce facultative des milieux humides

OBL : espèce obligée des milieux humides

ST02

Localisation			
Date : 1 ^{er} août 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 268113	Longitude : 5166770	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : Sable grossier	
Topographie : Pente		Épaisseur : 10 cm litière, 5 cm MO, +++ Sable	
Forme de la pente : Régulière		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 20 %		Pierrosité : Oui 15 %	
Recouvrement : dénudé : 0	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : 0	de la nappe phréatique : 0	de la matière organique : 5 cm Mésique	
Drainage : Bon		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : Non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : NA	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescente	
Peuplement ou groupement végétal : Bétulaie à sapin baumier		Peuplement adjacent : Cédrière	
Âge : Mature		Activités humaines : Non	
Description de l'environnement : Bon couvert			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires :Aucun			

Photographies	
	

Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Geothlypis trichas</i>	Paruline masquée	Sonore	

ST02

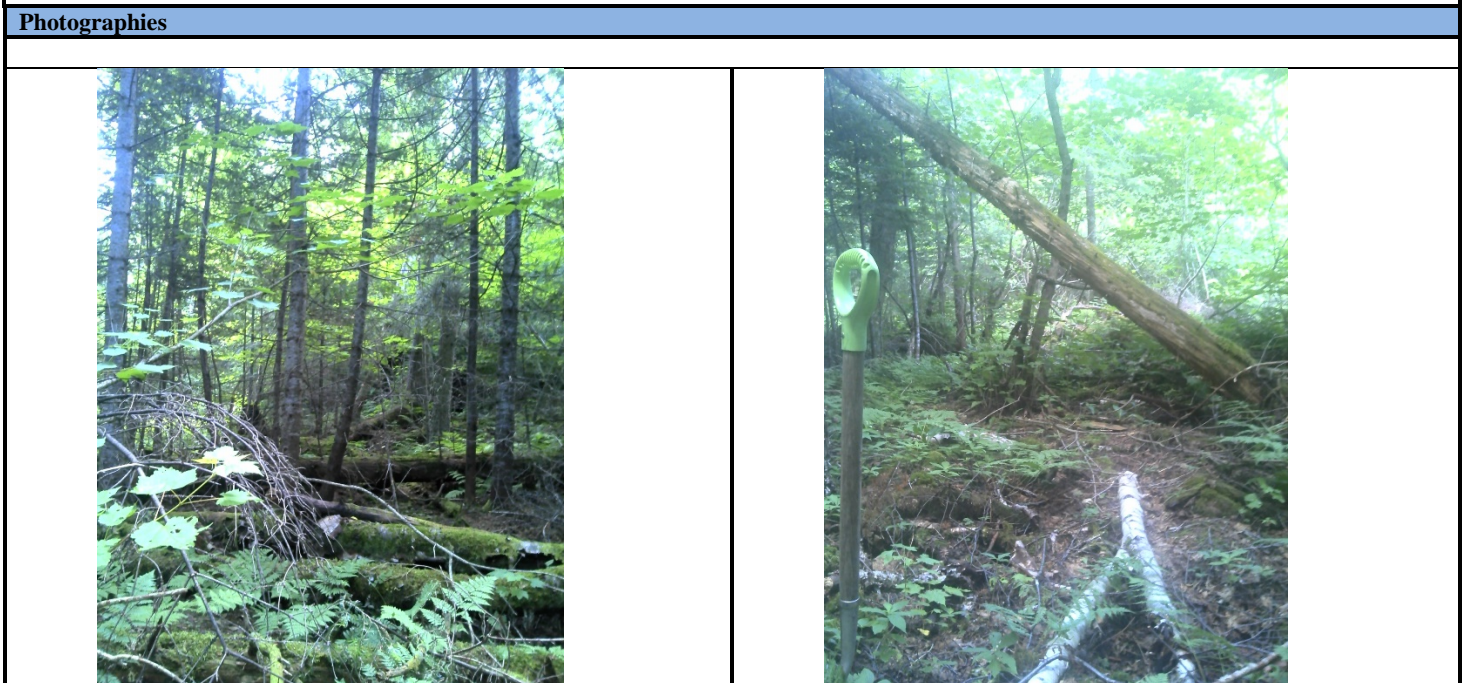
Principales espèces floristiques rencontrées		30T		
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		35		
	<i>Abies balsamea</i>	15		
	<i>Betula alleghaniensis</i>	20		
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		55		
	<i>Betula papyrifera</i>	20		
	<i>Betula alleghaniensis</i>	20		
	<i>Abies balsamea</i>	15		
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		65		
	<i>Betula papyrifera</i>	10		
	<i>Acer spicatum</i>	30		
	<i>Betula alleghaniensis</i>	15		
	<i>Abies balsamea</i>	10		
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		30		
	<i>Acer spicatum</i>	20		
	<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>pubens</i>	5		
	<i>Corylus cornuta</i> ssp. <i>cornuta</i>	5		
ab : Arbustif bas (< 1 m)		22		
	<i>Taxus canadensis</i>	15		
	<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>pubens</i>	5		
	<i>Ribes glandulosum</i>	2	FACH	
h : Herbacée		83		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	50		
	<i>Phegopteris connectilis</i>	5		
	<i>Lysimachia borealis</i>	1		
	<i>Clintonia borealis</i>	5		
	<i>Oxalis montana</i>	5		
	<i>Monotropa uniflora</i>	1		
	<i>Rubus. pubescens</i>	10	FACH	
	<i>Equisetum sylvaticum</i>	2	FACH	
	<i>Carex deweyana</i>	3		
	<i>Trillium erectum</i>	1		
m : Muscinale		10		
	Mousse sp.	10		

FACH : espèce facultative des milieux humides

OBL : espèce obligée des milieux humides

ST03

Localisation			
Date : 27 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 270166	Longitude : 5166038	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : Sable moyen	
Topographie : Faible pente		Épaisseur : 2 cm litière, 5cm MO, +++ minéral	
Forme de la pente : irrégulière		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 5%		Pierrosité : oui 80%	
Recouvrement : dénudé : 5%	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : NA	de la nappe phréatique : NA	de la matière organique : 5 cm Mésique	
Drainage : Bon		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : NA	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescent	
Peuplement ou groupement végétal : Sapinière à bouleau à papier		Peuplement adjacent : Bétulaie blanche	
Âge : Mature		Activités humaines : Non	
Description de l'environnement : Beaucoup de débris ligneux			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires :Aucun			



Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Lepus americanus</i>	Lièvre d'Amérique	Visuel	

ST03



Principales espèces floristiques rencontrées		30T		
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		35		
	<i>Abies balsamea</i>	20		
	<i>Picea glauca</i>	15		
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		55		
	<i>Abies balsamea</i>	30		
	<i>Betula papyrifera</i>	20		
	<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>pubens</i>	5		
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		41		
	<i>Abies balsamea</i>	20		
	<i>Acer spicatum</i>	25		
	<i>Sorbus americana</i>	5		
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		25		
	<i>Abies balsamea</i>	10		
	<i>Acer spicatum</i>	15		
ab : Arbustif bas (< 1 m)		7		
	<i>Acer spicatum</i>	5		
	<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>pubens</i>	2		
h : Herbacée		44		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	25		
	<i>Cornus canadensis</i>	5		
	<i>Oclemena acuminata</i>	5		
	<i>Lysimachia borealis</i>	2		
	<i>Oxalis montana</i>	2		
	<i>Aralia nudicaulis</i>	1		
	<i>Maianthemum canadense</i>	1		
	<i>Clintonia borealis</i>	1		
	<i>Carex arctata</i>	1		
	<i>Phegopteris connectilis</i>	1		
m : Muscinale		20		
	Mousse sp.	15		
	<i>Sphagnum</i> sp.	5	FACH	

FACH : espèce facultative des milieux humides

OBL : espèce obligée des milieux humides

ST04

Localisation			
Date : 25 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 268484	Longitude : 5162673	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : Sable fin gris	
Topographie : En pente		Épaisseur : 5 cm litière, 1cm MO, +++ minéral	
Forme de la pente : régulière		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 35%		Pierrosité : non	
Recouvrement : dénudé : 5%	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : NA	de la nappe phréatique : NA	de la matière organique : 1 cm Fibrique	
Drainage : Rapide		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : NA	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescent	
Peuplement ou groupement végétal : Bétulaie blanche à feuillus		Peuplement adjacent : Sapinière à bouleau à papier	
Âge : Mature		Activités humaines : Non	
Description de l'environnement : Fort couvert végétal			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires :Aucun			

Photographies	
	

Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Catharus ustulatus</i>	Grive à dos olive	Sonore	

ST04

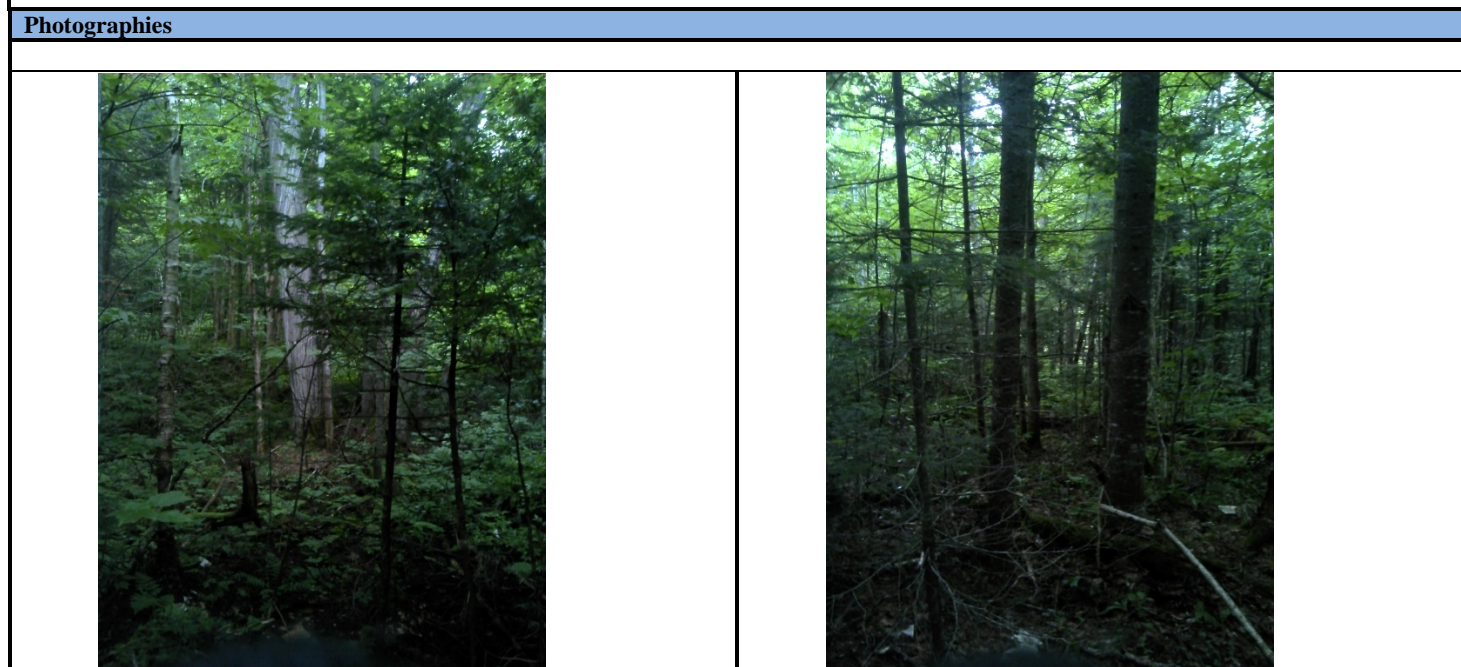
Principales espèces floristiques rencontrées		30T		
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		85		
	<i>Acer saccharum</i>	15		
	<i>Betula papyrifera</i>	50		
	<i>Betula alleghaniensis</i>	20		
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		25		
	<i>Acer saccharum</i>	20		
	<i>Abies balsamea</i>	5		
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		41		
	<i>Acer pensylvanicum</i>	25		
	<i>Abies balsamea</i>	10		
	<i>Acer saccharum</i>	5		
	<i>Prunus pensylvanica</i>	1		
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		30		
	<i>Acer pensylvanicum</i>	10		
	<i>Corylus cornuta</i> ssp <i>cornuta</i>	5		
	<i>Acer saccharum</i>	5		
	<i>Abies balsamea</i>	10		
ab : Arbustif bas (< 1 m)		21		
	<i>Acer saccharum</i>	5		
	<i>Betula papyrifera</i>	5		
	<i>Lonicera canadensis</i>	1		
	<i>Acer spicatum</i>	10		
h : Herbacée		27		
	<i>Maianthemum canadense</i>	10		
	<i>Lysimachia borealis</i>	1		
	<i>Aralia nudicaulis</i>	2		
	<i>Monotropa uniflora</i>	1		
	<i>Clintonia borealis</i>	1		
	<i>Oclemena acuminata</i>	5		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	1		
	<i>Trilium erectum</i>	1		
	<i>Osmundastrum cinnamomeum</i>	1		
	<i>Streptopus lanceolatus</i>	1		
	<i>Eurybia macrophylla</i>	1		
	<i>Carex communis</i>	1		
m : Muscinale		2		
	Mousse sp.	2		

FACH : espèce facultative des milieux humides

OBL : espèce obligée des milieux humides

ST05

Localisation			
Date : 25 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 268338	Longitude : 5162527	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : Sable fin	
Topographie : En pente		Épaisseur : 5 cm litière, 1cm MO, +++ minéral	
Forme de la pente : régulière		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 10%		Pierrosité : oui 50%	
Recouvrement : dénudé : 5%	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : NA	de la nappe phréatique : NA	de la matière organique : 1 cm Mésique	
Drainage : Bon		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : NA	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescent	
Peuplement ou groupement végétal : Bétulaie à sapin baumier		Peuplement adjacent : Tourbière	
Âge : Mature		Activités humaines : Non	
Description de l'environnement : Près d'une cèdrière			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires : Aucun			



Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Catharus guttatus</i>	Grive solitaire	Sonore	

ST05

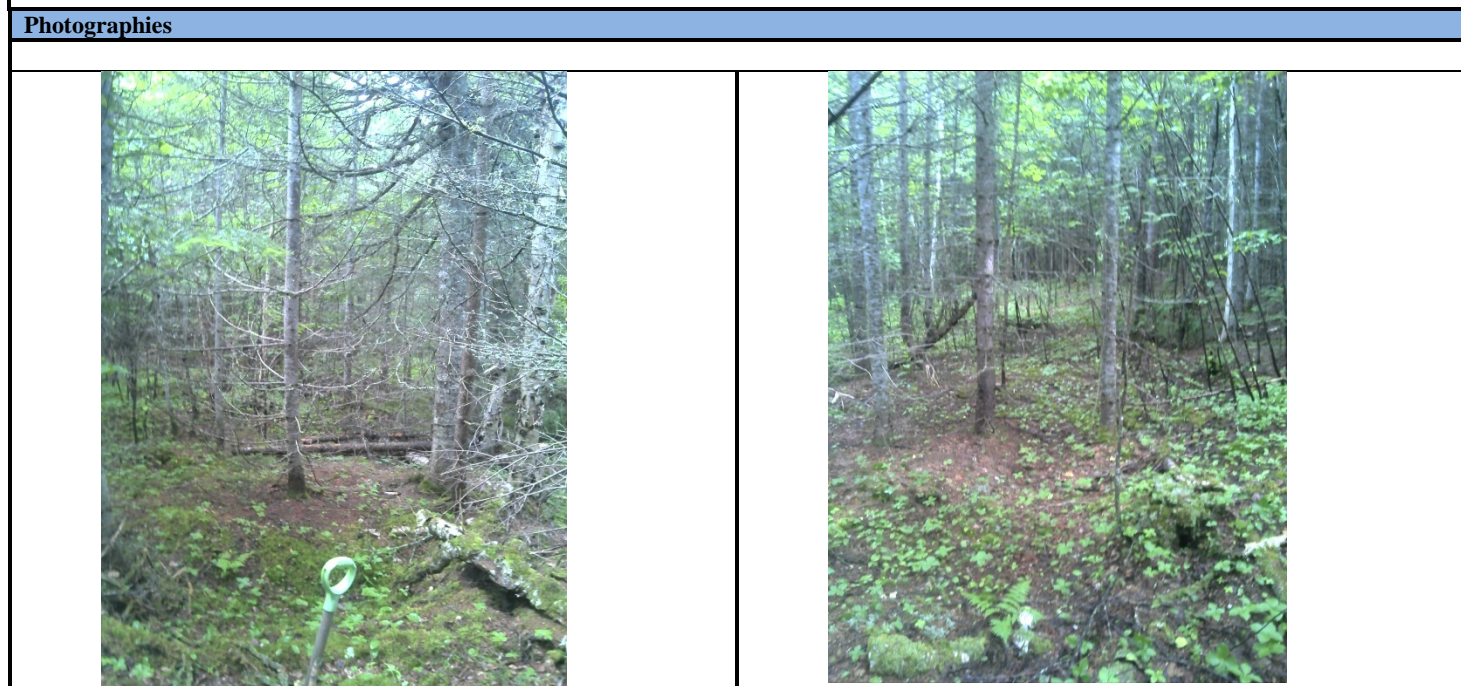
Principales espèces floristiques rencontrées		30T		
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		90		
	<i>Abies balsamea</i>	15		
	<i>Thuja occidentalis</i>	20	FACH	
	<i>Betula papyrifera</i>	20		
	<i>Betula alleghaniensis</i>	30		
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		35		
	<i>Abies balsamea</i>	20		
	<i>Betula papyrifera</i>			
	<i>Acer spicatum</i>			
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		41		
	<i>Abies balsamea</i>	10		
	<i>Betula alleghaniensis</i>	5		
	<i>Betula papyrifera</i>	5		
	<i>Sorbus americana</i>	5		
	<i>Acer rubrum</i>	5	FACH	
	<i>Acer spicatum</i>	30		
	<i>Thuja occidentalis</i>	5	FACH	
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		40		
	<i>Acer spicatum</i>	15		
	<i>Abies balsamea</i>	10		
	<i>Sorbus americana</i>	5		
	<i>Viburnum lantanoides</i>	5		
	<i>Ilex mucronata</i>	5	FACH	
ab : Arbustif bas (< 1 m)		3		
	<i>Lonicera canadensis</i>	1		
	<i>Thuja occidentalis</i>	1	FACH	
	<i>Acer pensylvanicum</i>	1		
h : Herbacée		44		
	<i>Clintonia borealis</i>	5		
	<i>Lysimachia borealis</i>	1		
	<i>Coptis trifolia</i>	1		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	25		
	<i>Maianthemum canadense</i>	2		
	<i>Streptopus lanceolatus</i>	1		
	<i>Oxalis montana</i>	1		
	<i>Aralia nudicaulis</i>	1		
	<i>Phegopteris connectilis</i>	1		
	<i>Monotropa uniflora</i>	1		
	<i>Huperzia lucidula</i>	5		
m : Muscinale		5		
	Mousse sp.	5		

FACH : espèce facultative des milieux humides

OBL : espèce obligée des milieux humides

ST06

Localisation			
Date : 25 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 2681128	Longitude : 5162729	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : fin	
Topographie : Faible pente		Épaisseur : 1 cm litière, 4cm MO, ++ sable fin	
Forme de la pente : régulière		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 8%		Pierrosité : oui	
Recouvrement : dénudé : 5%	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : NA	de la nappe phréatique : NA	de la matière organique : 4 cm Mésique	
Drainage : Bon		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : NA	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescent	
Peuplement ou groupement végétal : Sapinière à bouleau à papier		Peuplement adjacent : Marécage arborescent	
Âge : Jeune		Activités humaines : Non	
Description de l'environnement : Couvert moyen.			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires :Aucun			



Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires

ST06

Principales espèces floristiques rencontrées		30T		
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		25		
	<i>Abies balsamea</i>	25		
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		55		
	<i>Abies balsamea</i>	40		
	<i>Picea rubens</i>	15		
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		55		
	<i>Abies balsamea</i>	15		
	<i>Picea rubens</i>	5		
	<i>Betula papyrifera</i>	15		
	<i>Prunus pensylvanicum</i>	5		
	<i>Populus grandidentata</i>	5		
	<i>Populus tremuloides</i>	5		
	<i>Ilex mucronata</i>	5	FACH	
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		45		
	<i>Ilex mucronata</i>	20	FACH	
	<i>Betula papyrifera</i>	10		
	<i>Abies balsamea</i>	15		
ab : Arbustif bas (< 1 m)		32		
	<i>Acer spicatum</i>	5		
	<i>Acer rubrum</i>	5		
	<i>Acer pensylvanicum</i>	1		
	<i>Abies balsamea</i>	5		
	<i>Betula papyrifera</i>	10		
	<i>Diervilla lonicera</i>	1		
	<i>Thuja occidentalis</i>	5	FACH	
h : Herbacée		60		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	5		
	<i>Cornus canadensis</i>	30		
	<i>Maianthemum canadense</i>	15		
	<i>Linnaea borealis</i>	1		
	<i>Lysimachia borealis</i>	1		
	<i>Oxalis montana</i>	1		
	<i>Gaultheria hispidula</i>	1		
	<i>Coptis trifolia</i>	1		
	<i>Clintonia borealis</i>	2		
	<i>Cypripedium acaule</i>	1		
	<i>Huperzia lucidula</i>	1		
	<i>Aralia nudicaulis</i>	1		
	<i>Dendrolycopodium obscurum</i>	1		
m : Muscinale		26		
	Mousse sp.	26		

FACH : espèce facultative des milieux humides

OBL : espèce obligée des milieux humides

ST07

Localisation			
Date : 21 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 268498	Longitude : 5165144	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : Sable fin	
Topographie : En pente		Épaisseur : 3 cm litière, 1cm MO, +++ minéral	
Forme de la pente : régulière		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 30%		Pierrosité : oui 10%	
Recouvrement : dénudé : 0	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : NA	de la nappe phréatique : NA	de la matière organique : 1 cm Humique	
Drainage : Bon		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : NA	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescent	
Peuplement ou groupement végétal : Érablière sucrière à feuillus		Peuplement adjacent : NA	
Âge : Jeune		Activités humaines : Ancienne zone de coupe	
Description de l'environnement : Érablière à forte régénération à Peuplier faux-tremble (<i>Populus tremuloides</i>). Forte pente et fort couvert.			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires :Aucun			



Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Felis lynx</i>	Lynx du Canada	Piste	

ST07



Principales espèces floristiques rencontrées		30T		
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		20		
	<i>Acer saccharum</i>	20		
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		70		
	<i>Acer saccharum</i>	20		
	<i>Populus tremuloides</i>	25		
	<i>Betula alleghaniensis</i>	5		
	<i>Abies balsamea</i>	10		
	<i>Betula papyrifera</i>	10		
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		70		
	<i>Acer saccharum</i>	30		
	<i>Populus tremuloides</i>	20		
	<i>Abies balsamea</i>	5		
	<i>Acer pennsylvanicum</i>	5		
	<i>Betula papyrifera</i>	10		
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		15		
	<i>Acer saccharum</i>	15		
ab : Arbustif bas (< 1 m)		21		
	<i>Acer saccharum</i>	15		
	<i>Viburnum lantanoides</i>	1		
	<i>Acer spicatum</i>	1		
	<i>Lonicera canadensis</i>	1		
	<i>Acer pennsylvanicum</i>	1		
	<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>pubens</i>	1		
	<i>Abies balsamea</i>	1		
h : Herbacée		19		
	<i>Streptopus lanceolatus</i>	5		
	<i>Maianthemum canadense</i>	5		
	<i>Clintonia borealis</i>	2		
	<i>Aralia nudicaulis</i>	1		
	<i>Trillium erectum</i>	1		
	<i>Oclemena acuminata</i>	1		
	<i>Huperzia lucidula</i>	2		
	<i>Fallopia cilinodis</i>	1		
	<i>Trientalis borealis</i>	1		
m : Muscinale		5		
	Mousse sp.	5		

FACH : espèce facultative des milieux humides

OBL : espèce obligée des milieux humides

ST08

Localisation			
Date : 22 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 270659	Longitude : 5165683	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : Sable fin	
Topographie : En pente		Épaisseur : 5 cm litière, 1cm MO, +++ minéral	
Forme de la pente : régulière		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 30%		Pierrosité : oui 10%	
Recouvrement : dénudé : 80	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : NA	de la nappe phréatique : NA	de la matière organique : 1 cm Fibrique	
Drainage : Rapide		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : NA	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescent	
Peuplement ou groupement végétal : Sapinière à bouleau à papier		Peuplement adjacent : Bétulaie à feuillus	
Âge : Jeune		Activités humaines : Ancienne zone de coupe	
Description de l'environnement : Très fort en sapin baumier, fort couvert, strate herbacée quasi nulle			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires :Aucun			

Photographies	
	

Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires

ST08

Principales espèces floristiques rencontrées		30T		
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		5		
	<i>Abies balsamea</i>	5		
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		85		
	<i>Abies balsamea</i>	70		
	<i>Betula papyrifera</i>	15		
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		45		
	<i>Abies balsamea</i>	25		
	<i>Betula papyrifera</i>	5		
	<i>Sorbus americana</i>	10		
	<i>Acer spicatum</i>	5		
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		10		
	<i>Abies balsamea</i>	10		
ab : Arbustif bas (< 1 m)		16		
	<i>Abies balsamea</i>	5		
	<i>Taxus canadensis</i>	10		
	<i>Acer spicatum</i>	1		
h : Herbacée		5		
	<i>Huperzia lucidula</i>	1		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	1		
	<i>Coptis trifolia</i>	1		
	<i>Maianthemum canadense</i>	1		
	<i>Oxalis montana</i>	1		
m : Muscinale		5		
	Mousse sp.	5		

FACH : espèce facultative des milieux humides

OBL : espèce obligée des milieux humides

ST09

Localisation			
Date : 27 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 270384	Longitude : 5165966	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : Sable moyen	
Topographie : Faible pente		Épaisseur : 2 cm litière, 10 cm MO, +++ minéral	
Forme de la pente : irrégulière		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 5 %		Pierrosité : oui 80%	
Recouvrement : dénudé : 0	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : NA	de la nappe phréatique : NA	de la matière organique : 10 cm Mésique	
Drainage : modéré		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : NA	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescent	
Peuplement ou groupement végétal : Bétulaie		Peuplement adjacent : Bétulaie à sapin	
Âge : Mature		Activités humaines : Non	
Description de l'environnement : Bétulaie avec début de régénération à <i>Abies balsamea</i> .			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires :Aucun			



Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires



Principales espèces floristiques rencontrées		30T		
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		50		
	<i>Betula papyrifera</i>	40		
	<i>Betula alleghaniensis</i>	10		
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		15		
	<i>Betula papyrifera</i>	15		
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		45		
	<i>Abies balsamea</i>	15		
	<i>Sorbus americana</i>	25		
	<i>Acer spicatum</i>	5		
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		20		
	<i>Abies balsamea</i>	10		
	<i>Acer spicatum</i>	5		
	<i>Sorbus americana</i>	5		
ab : Arbustif bas (< 1 m)		36		
	<i>Abies balsamea</i>	5		
	<i>Acer spicatum</i>	15		
	<i>Sorbus americana</i>	5		
	<i>Lonicera canadensis</i>	5		
	<i>Acer rubrum</i>	5	FACH	
	<i>Diervilla lonicera</i>	1		
h : Herbacée		60		
	<i>Aralia nudicaulis</i>	2		
	<i>Lysimachia borealis</i>	2		
	<i>Oxalis montana</i>	1		
	<i>Clintonia borealis</i>	25		
	<i>Coptis trifolia</i>	5		
	<i>Maianthemum canadense</i>	10		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	1		
	<i>Cornus canadensis</i>	5		
	<i>Cypripedium acaule</i>	1		
	<i>Trillium erectum</i>	1		
	<i>Luzula parviflora</i>	1		
	<i>Oclemena acuminata</i>	1		
	<i>Eurybia macrophylla</i>	2		
	<i>Huperzia lucidula</i>	1		
	<i>Dendrolycopodium obscurum</i>	1		
	<i>Carex trisperma</i>	1	OBL	
m : Muscinale		5		
	Mousse sp.	5		

FACH : espèce facultative des milieux humides

OBL : espèce obligée des milieux humides

ST10

Localisation			
Date : 20 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 268469	Longitude : 5166751	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : Sable très fin	
Topographie : En pente		Épaisseur : 3 cm litière, 3 cm MO, +++ minéral	
Forme de la pente : régulière		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 40 %		Pierrosité : oui 40%	
Recouvrement : dénudé : 0	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : NA	de la nappe phréatique : NA	de la matière organique : 3 cm Fibrique	
Drainage : Rapide		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : NA	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescent	
Peuplement ou groupement végétal : Bétulaie à sapin baumier		Peuplement adjacent : Feuillus intolérants	
Âge : Vieux		Activités humaines : Non	
Description de l'environnement :			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires :Aucun			

Photographies	
	

Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Odocoileus virginianus</i>	Cerf de Virginie	Crottins	

ST10

Principales espèces floristiques rencontrées		30T		
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		85		
	<i>Betula alleghaniensis</i>	50		
	<i>Betula papyrifera</i>	10		
	<i>Abies balsamea</i>	25		
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		10		
	<i>Betula papyrifera</i>	5		
	<i>Acer pensylvanicum</i>	5		
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		85		
	<i>Acer spicatum</i>	75		
	<i>Acer pensylvanicum</i>	5		
	<i>Acer saccharum</i>	5		
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		15		
	<i>Acer spicatum</i>	15		
ab : Arbustif bas (< 1 m)		98		
	<i>Taxus canadensis</i>	90		
	<i>Lonicera canadensis</i>	2		
	<i>Abies balsamea</i>	1		
	<i>Acer spicatum</i>	5		
h : Herbacée		19		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	15		
	<i>Clintonia borealis</i>	1		
	<i>Oxalis montana</i>	1		
	<i>Trillium erectum</i>	1		
	<i>Streptopus lanceolatus</i>	1		
m : Muscinale		5		
	Mousse sp.	5		

FACH : espèce facultative des milieux humides

OBL : espèce obligée des milieux humides

ST11

Localisation			
Date : 19 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 269184	Longitude : 5165475	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : Sable moyen loameux	
Topographie : En pente		Épaisseur : 3 cm litière, 1 cm MO, +++ minéral	
Forme de la pente : irrégulière		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 10 %		Pierrosité : oui 10%	
Recouvrement : dénudé : 85	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : NA	de la nappe phréatique : NA	de la matière organique : 1 cm Fibrique	
Drainage : Bon		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : NA	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescent	
Peuplement ou groupement végétal : Sapinière		Peuplement adjacent : Bétulaie à sapin baumier	
Âge : Jeune		Activités humaines : Près d'un chemin	
Description de l'environnement : Strate herbacée quasi inexistante, près d'un marécage arborescent			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires :Aucun			



Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>	Écureuil roux	Sonore	
<i>Catharus gattatus</i>	Grive solitaire	Sonore	

ST11

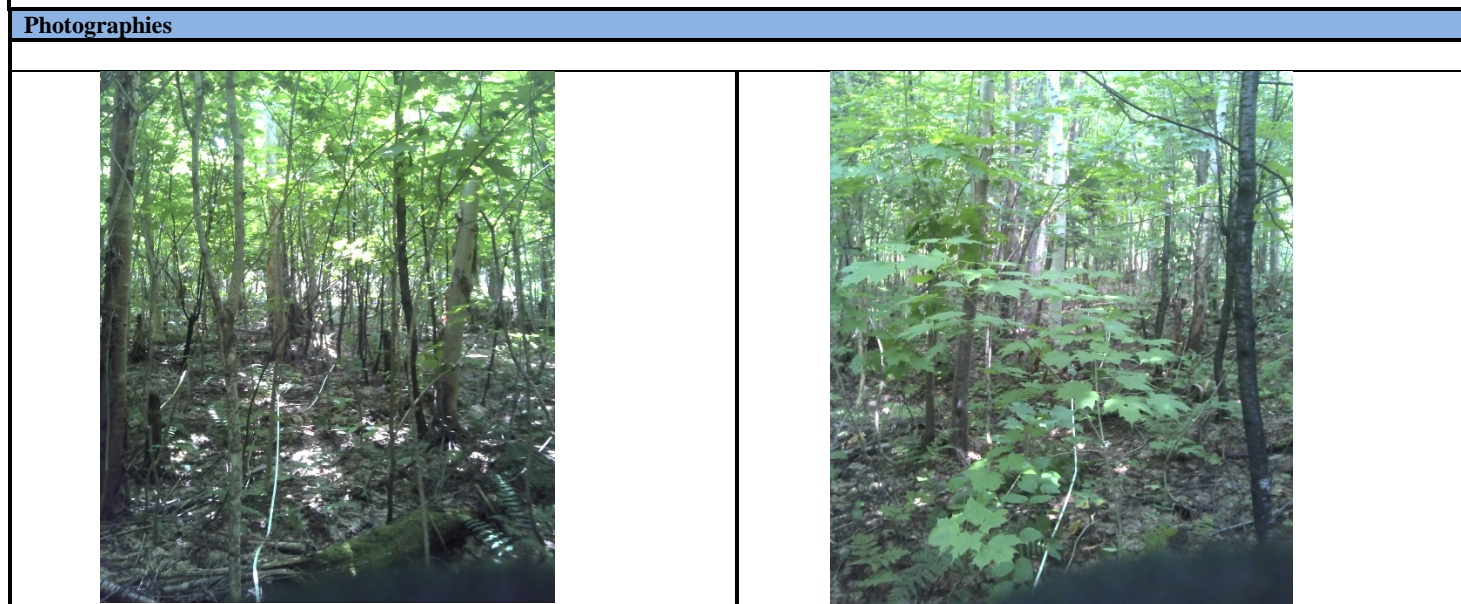
Principales espèces floristiques rencontrées		30T		
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		20		
	<i>Abies balsamea</i>	20		
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		96		
	<i>Abies balsamea</i>	85		
	<i>Picea rubens</i>	5		
	<i>Betula papyrifera</i>	5		
	<i>Prunus pensylvanicum</i>	1		
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		20		
	<i>Abies balsamea</i>	15		
	<i>Sorbus americana</i>	5		
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		5		
	<i>Abies balsamea</i>	5		
ab : Arbustif bas (< 1 m)		7		
	<i>Acer spicatum</i>	5		
	<i>Acer saccharum</i>	1		
	<i>Amelanchier bartramiana</i>	1		
h : Herbacée		7		
	<i>Coptis trifolia</i>	1		
	<i>Maianthemum canadense</i>	1		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	1		
	<i>Cornus canadensis</i>	1		
	<i>Oxalis montana</i>	1		
	<i>Monotropa uniflora</i>	1		
	<i>Aralia nudicaulis</i>	1		
m : Muscinale		5		
	Mousse sp.	5		

FACH : espèce facultative des milieux humides

OBL : espèce obligée des milieux humides

ST12

Localisation			
Date : 20 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 269308	Longitude : 5166633	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : Sable très fin	
Topographie : Faible pente		Épaisseur : 5 cm litière, 2 cm MO, +++ minéral	
Forme de la pente : régulière		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 5 %		Pierrosité : oui 30%	
Recouvrement : dénudé : 5	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : NA	de la nappe phréatique : NA	de la matière organique : 2 cm Fibrique	
Drainage : Modéré		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : NA	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescent	
Peuplement ou groupement végétal : Bétulaie blanche à érable à sucre		Peuplement adjacent : Peupleraie à bouleau à papier	
Âge : Jeune		Activités humaines : Non	
Description de l'environnement : Jeune peuplement avec beaucoup de gaulis d'érable à sucre			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires :Aucun			



Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Catharus gattatus</i>	Grive solitaire	Sonore	

ST12

Principales espèces floristiques rencontrées		30T		
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		40		
	<i>Populus tremuloides</i>	10		
	<i>Betula papyrifera</i>	30		
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		45		
	<i>Betula alleghaniensis</i>	20		
	<i>Betula papyrifera</i>	25		
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		75		
	<i>Acer saccharum</i>	40		
	<i>Betula alleghaniensis</i>	10		
	<i>Acer spicatum</i>	5		
	<i>Prunus pensylvanicum</i>	20		
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		20		
	<i>Acer saccharum</i>	15		
	<i>Viburnum lantanoides</i>	5		
ab : Arbustif bas (< 1 m)		36		
	<i>Viburnum lantanoides</i>	10		
	<i>Acer saccharum</i>	10		
	<i>Acer spicatum</i>	10		
	<i>Sambucus racemosa</i>	1		
	<i>Cornus alternifolia</i>	1		
	<i>Ribes glandulosum</i>	3	FACH	
	<i>Rubus pubescens</i>	1	FACH	
h : Herbacée		16		
	<i>Osmundastrum cinnamomeum</i>	1		
	<i>Lysimachia borealis</i>	1		
	<i>Trillium erectum</i>	1		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	10		
	<i>Aralia nudicaulis</i>	2		
	<i>Phegopteris connectilis</i>	1		
m : Muscinale		5		
	Mousse sp.	5		

FACH : espèce facultative des milieux humides

OBL : espèce obligée des milieux humides

ST13

Localisation			
Date : 21 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 268822	Longitude : 5165751	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : Sable fin	
Topographie : En pente		Épaisseur : 2 cm litière, 20 cm de sable, +++ roches	
Forme de la pente : régulière		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 18 %		Pierrosité : oui 100 %	
Recouvrement : dénudé : 0	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : NA	de la nappe phréatique : NA	de la matière organique :	
Drainage : Rapide		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : NA	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescent	
Peuplement ou groupement végétal : Bétulaie blanche à feuillus		Peuplement adjacent : Sapinière à bouleau blanc	
Âge : Jeune		Activités humaines : Ancienne coupe partielle sélective (CPRS)	
Description de l'environnement : Bon couvert avec bonne régénération			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires :Aucun			

Photographies	
	

Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Zonotrichia albicollis</i>	Bruant à gorge blanche	Sonore	
<i>Catharus ustulatus</i>	Grive à dos olive	Sonore	
<i>Parus atricapillus</i>	Mésange à tête noire	Sonore	

Principales espèces floristiques rencontrées			30T	
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)				
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		80		
	<i>Betula papyrifera</i>	80		
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		75		
	<i>Betula papyrifera</i>	15		
	<i>Abies balsamea</i>	5		
	<i>Prunus pensylvanicum</i>	5		
	<i>Acer spicatum</i>	50		
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		56		
	<i>Acer spicatum</i>	20		
	<i>Betula papyrifera</i>	10		
	<i>Acer saccharum</i>	10		
	<i>Prunus pensylvanicum</i>	1		
	<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>pubens</i>	5		
	<i>Abies balsamea</i>	5		
	<i>Lonicera canadensis</i>	5		
ab : Arbustif bas (< 1 m)		46		
	<i>Acer spicatum</i>	5		
	<i>Diervilla lonicera</i>	15		
	<i>Prunus pensylvanicum</i>	5		
	<i>Abies balsamea</i>	5		
	<i>Acer saccharum</i>	5		
	<i>Betula papyrifera</i>	5		
	<i>Ribes glandulosum</i>	5	FACH	
	<i>Picea glauca</i>	1		
h : Herbacée		100		
	<i>Aralia nudicaulis</i>	30		
	<i>Trillium erectum</i>	1		
	<i>Clintonia borealis</i>	25		
	<i>Maianthemum canadense</i>	25		
	<i>Oxalis montana</i>	5		
	<i>Huperzia lucidula</i>	5		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	10		
	<i>Carex arctata</i>	1		
	<i>Trientalis borealis</i>	1		
	<i>Eurybia macrophylla</i>	1		
	<i>Phegopteris connectilis</i>	1		
	<i>Gallium</i> sp.	1		
	<i>Solidago macrophylla</i>	1		
m : Muscinale		5		
	Mousse sp.	5		

FACH : espèce facultative des milieux humides

OBL : espèce obligée des milieux humides

ST14

Localisation			
Date : 20 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 268744	Longitude : 5167160	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : Sable fin	
Topographie : Plat		Épaisseur : 2 cm litière, 3 cm MO, +++ minérale	
Forme de la pente : NA		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 0		Pierrosité : oui 40 %	
Recouvrement : dénudé : 0	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : NA	de la nappe phréatique : NA	de la matière organique : 3 cm Fibrique	
Drainage : Modéré		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : NA	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescent	
Peuplement ou groupement végétal : Sapinière à bouleau à papier		Peuplement adjacent : Sapinière	
Âge : Mature		Activités humaines :	
Description de l'environnement :			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires :Aucun			



Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Rana sylvatica</i>	Grenouille des bois	Visuel	
<i>Parus atricapillus</i>	Mésange à tête noire	Sonore	

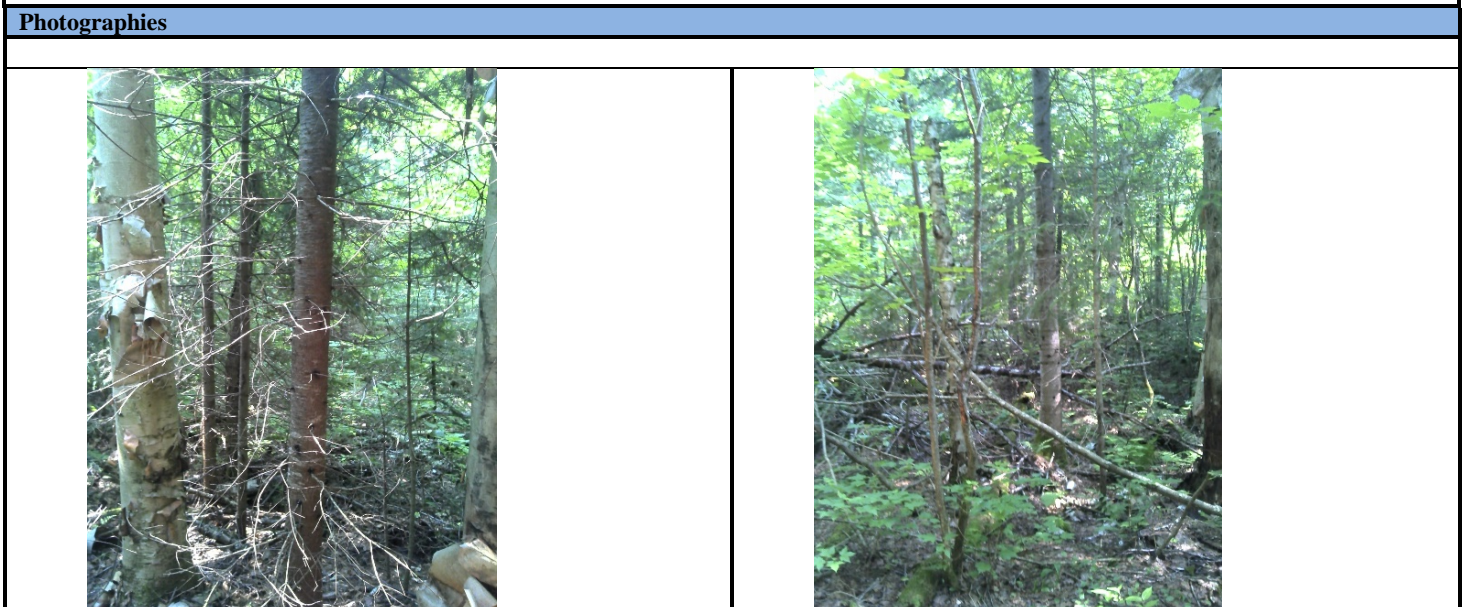
Principales espèces floristiques rencontrées			30T	
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		40		
	<i>Abies balsamea</i>	40		
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		85		
	<i>Abies balsamea</i>	50		
	<i>Betula papyrifera</i>	35		
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		50		
	<i>Sorbus americana</i>	40		
	<i>Abies balsamea</i>	10		
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		20		
	<i>Acer spicatum</i>	5		
	<i>Abies balsamea</i>	10		
	<i>Sorbus americana</i>	5		
ab : Arbustif bas (< 1 m)		15		
	<i>Sambucus racemosa</i> ssp <i>pubens</i>	5		
	<i>Ribes glandulosum</i>	1	FACH	
	<i>Acer saccharum</i>	1		
	<i>Acer rubrum</i>	1	FACH	
	<i>Sorbus americana</i>	5		
	<i>Betula papyrifera</i>	1		
	<i>Amelanchier bartramiana</i>	1		
h : Herbacée		20		
	<i>Oxalis montana</i>	1		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	4		
	<i>Lysimachia borealis</i>	1		
	<i>Huperzia lucidula</i>	5		
	<i>Linnaea borealis</i>	2		
	<i>Coptis trifolia</i>	1		
	<i>Osmundastrum cinnamomeum</i>	1		
	<i>Maianthemum canadense</i>	2		
	<i>Carex trisperma</i>	1		
	<i>Clintonia borealis</i>	1		
	<i>Aralia nudicaulis</i>	1		
m : Muscinale		25		
	Mousse sp.	20		
	<i>Sphagnum</i> sp.	5	FACH	

FACH : espèce facultative des milieux humides

OBL : espèce obligée des milieux humides

ST15

Localisation			
Date : 20 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 269684	Longitude : 5166056	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : loam sableux argileux	
Topographie : En pente		Épaisseur : 2 cm litière, 5 cm MO, 15 cm LSA, +++ roches	
Forme de la pente : Irrégulière		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 5 %		Pierrosité : oui	
Recouvrement : dénudé : 15 %	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : NA	de la nappe phréatique : NA	de la matière organique : 5 cm Fibrique	
Drainage : Bon		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : oui		Hauteur et pente du talus : 0	
Type de plan d'eau : Ruisseau intermittent		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : Bonne		Morphométrie : Sinueux	
Courant : Nul		Direction de l'écoulement : Sud	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescent	
Peuplement ou groupement végétal : Sapinière à bouleau blanc		Peuplement adjacent : Bétulaie à sapin baumier	
Âge : Mature		Activités humaines : Non	
Description de l'environnement : Beaucoup de débris ligneux, à proximité de la tête d'un ruisseau, bonne régénération			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires :Aucun			



Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Lepus americanus</i>	Lièvre d'Amérique	Crottins	
<i>Parus atricapillus</i>	Mésange à tête noire	Sonore	

ST15

Principales espèces floristiques rencontrées		30T		
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		45		
	<i>Betula papyrifera</i>	15		
	<i>Abies balsamea</i>	25		
	<i>Picea rubens</i>	5		
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		35		
	<i>Abies balsamea</i>	20		
	<i>Betula papyrifera</i>	5		
	<i>Acer rubrum</i>	10	FACH	
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		25		
	<i>Abies balsamea</i>	15		
	<i>Acer spicatum</i>	10		
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		35		
	<i>Abies balsamea</i>	20		
	<i>Acer spicatum</i>	5		
	<i>Viburnum lantanoides</i>	10		
ab : Arbustif bas (< 1 m)		32		
	<i>Acer saccharum</i>	10		
	<i>Acer spicatum</i>	5		
	<i>Abies balsamea</i>	5		
	<i>Corylus cornuta</i> ssp. <i>cornuta</i>	5		
	<i>Lonicera canadensis</i>	5		
	<i>Diervilla lonicera</i>	1		
	<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>pubens</i>			
h : Herbacée		63		
	<i>Clintonia borealis</i>	20		
	<i>Maianthemum canadense</i>	10		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	15		
	<i>Coptis trifolia</i>	5		
	<i>Aralia nudicaulis</i>	5		
	<i>Oclemena acuminata</i>	1		
	<i>Osmundastrum cinnamomeum</i>	5		
	<i>Carex trisperma</i>	1	OBL	
	<i>Monotropa uniflora</i>	1		
m : Muscinale		15		
	Mousse sp.	15		

FACH : espèce facultative des milieux humides

OBL : espèce obligée des milieux humides

ST16

Localisation			
Date : 21 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 268952	Longitude : 5165923	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : Sable grossier plus roches	
Topographie : Faible pente		Épaisseur : 5 cm litière, 5 cm MO, +++ sable grossier	
Forme de la pente : Régulière		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 3 %		Pierrosité : oui	
Recouvrement : dénudé : 50 %	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : NA	de la nappe phréatique : NA	de la matière organique : 5 cm Fibrique	
Drainage : Modéré		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : NA		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : NA	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescent	
Peuplement ou groupement végétal : Sapinière à bouleau à papier		Peuplement adjacent : Marécage arborescent à sapin baumier	
Âge : Jeune		Activités humaines : Coupe de transect de 1,5 m de large	
Description de l'environnement : Strate herbacée quasi inexistante			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires :Aucun			

Photographies	
	

Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Odocoileus virginianus</i>	Cerf de Virginie	Crottins	
<i>Zonotrichia albicollis</i>	Bruant à gorge blanche	Sonore	

ST16

Principales espèces floristiques rencontrées		30T		
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		20		
	<i>Abies balsamea</i>	20		
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		80		
	<i>Abies balsamea</i>	50		
	<i>Picea rubens</i>	10		
	<i>Betula papyrifera</i>	20		
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		50		
	<i>Abies balsamea</i>	30		
	<i>Picea rubens</i>	5		
	<i>Sorbus americana</i>	10		
	<i>Prunus pensylvanicum</i>	5		
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		10		
	<i>Abies balsamea</i>	10		
ab : Arbustif bas (< 1 m)		7		
	<i>Acer spicatum</i>	5		
	<i>Acer rubrum</i>	1	FACH	
	<i>Betula papyrifera</i>	1		
h : Herbacée		9		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	5		
	<i>Clintonia borealis</i>	1		
	<i>Cornus canadensis</i>	1		
	<i>Oxalis montana</i>	1		
	<i>Oclemena acuminata</i>	1		
m : Muscinale		50		
	Mousse sp.	50		

FACH : espèce facultative des milieux humides
OBL : espèce obligée des milieux humides

ST17

Localisation			
Date : 21 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 268984	Longitude : 5166190	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : Sable grossier	
Topographie : En pente		Épaisseur : 2 cm litière, 1 cm MO, +++ sable grossier	
Forme de la pente : Régulière		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 4 %		Pierrosité : oui	
Recouvrement : dénudé : 0	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : NA	de la nappe phréatique : NA	de la matière organique : 1 cm Mésique	
Drainage : Modéré		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : Non		Hauteur et pente du talus : nA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : NA	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescent	
Peuplement ou groupement végétal : Sapinière à feuillus		Peuplement adjacent : Marécage arborescent à sapin baumier	
Âge : Jeune		Activités humaines :	
Description de l'environnement :			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires :Aucun			

Photographies	
	

Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Odocoileus virginianus</i>	Cerf de Virginie	Crottins	
<i>Melospiza melodia</i>	Bruant chanteur	Sonore	

Principales espèces floristiques rencontrées			30T	
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		5		
	<i>Abies balsamea</i>	5		
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		75		
	<i>Abies balsamea</i>	25		
	<i>Betula papyrifera</i>	15		
	<i>Sorbus americana</i>	10		
	<i>Acer rubrum</i>	10	FACH	
	<i>Prunus pensylvanica</i>	5		
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		25		
	<i>Abies balsamea</i>	10		
	<i>Acer spicatum</i>	10		
	<i>Betula papyrifera</i>	5		
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		10		
	<i>Acer spicatum</i>	5		
	<i>Abies balsamea</i>	5		
ab : Arbustif bas (< 1 m)		19		
	<i>Acer spicatum</i>	15		
	<i>Ribes glandulosum</i>	2	FACH	
	<i>Sorbus americana</i>	1		
	<i>Viburnum lantanoides</i>	1		
	<i>Prunus pensylvanica</i>	1		
h : Herbacée		72		
	<i>Clintonia borealis</i>	25		
	<i>Coptis trifolia</i>	5		
	<i>Maianthemum canadense</i>	5		
	<i>Oxalis montana</i>	1		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	25		
	<i>Cornus canadensis</i>	1		
	<i>Phegopteris connectilis</i>	1		
	<i>Huperzia lucidula</i>	5		
	<i>Carex brunnescens</i>	1	FACH	
	<i>Lysimachia borealis</i>	1		
	<i>Carex intumescens</i>	1	FACH	
	<i>Osmundastrum cinnamomeum</i>	1		
m : Muscinale		15		
	Mousse sp.	15		

FACH : espèce facultative des milieux humides
OBL : espèce obligée des milieux humides

ST22-1

Localisation			
Date : 27 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 266360	Longitude : 5166557	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : Sable fin loameux	
Topographie : Plat		Épaisseur : 4 cm litière, 15 cm MO, +++ sable fin	
Forme de la pente : NA		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 0		Pierrosité : Non	
Recouvrement : dénudé : 0	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : NA	de la nappe phréatique : NA	de la matière organique : 15 cm Fibrique	
Drainage : Modéré		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : Non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : NA	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescent	
Peuplement ou groupement végétal : Sapinière		Peuplement adjacent : Milieu ouvert arbustif	
Âge : Mature		Activités humaines : Près d'une ligne électrique	
Description de l'environnement : Strate herbacée quasi nulle			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires :Aucun			

Photographies	
	

Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires

ST22-1


Principales espèces floristiques rencontrées		30T		
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		5		
	<i>Larix laricina</i>	5		
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		40		
	<i>Abies balsamea</i>	40		
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		65		
	<i>Abies balsamea</i>	60		
	<i>Sorbus americana</i>	5		
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		11		
	<i>Abies balsamea</i>	10		
	<i>Sorbus americana</i>	1		
ab : Arbustif bas (< 1 m)		7		
	<i>Ilex mucronata</i>	5	FACH	
	<i>Betula papyrifera</i>	1		
	<i>Vaccinium angustifolium</i>	1		
h : Herbacée		15		
	<i>Cornus canadensis</i>	10		
	<i>Maianthemum canadense</i>	1		
	<i>Aralia nudicaulis</i>	1		
	<i>Lysimachia borealis</i>	1		
	<i>Clintonia borealis</i>	1		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	1		
m : Muscinale		95		
	Mousse sp.	95		

FACH : espèce facultative des milieux humides

OBL : espèce obligée des milieux humides

ST23-6

Localisation			
Date : 26 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 266879	Longitude : 5167454	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : NA	
Type de dépôt : Minéral		Texture du dépôt : Sable moyen	
Topographie : Plat		Épaisseur : 5 cm litière, 2 cm MO, +++ Sable	
Forme de la pente : NA		Affleurement rocheux : Aucun	
Pente : 0		Pierrosité : Non	
Recouvrement : dénudé : 5 %	eau : 0	minéral : 0	
Profondeur : de l'eau : 15 cm	de la nappe phréatique : 0	de la matière organique : 2 cm Fibrique	
Drainage : Bon		Ruissellement : Aucun	
Lien hydrologique : Non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Stabilité : NA		Morphométrie : NA	
Courant : NA		Direction de l'écoulement : NA	
Habitat : Milieu forestier		Physionomie : Arborescente	
Peuplement ou groupement végétal : Mélézin à sapin baumier		Peuplement adjacent : Frênaie noire	
Âge : Vieux		Activités humaines : Non	
Description de l'environnement : Milieu sec légèrement surélevé et entouré de tourbières.			
Indicateurs de milieux humides : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premiers cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcation d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiées <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiées <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Commentaires :Aucun			

Photographies	
	

Espèce(s) faunique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier (voir aussi l'annexe <i>Espèces à statut particulier</i>)			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires

ST23-6

Principales espèces floristiques rencontrées		30T		
Strate	Nom latin	%	Affinité et/ou espèce exotique	Récolté
Recouvrement global (toutes les strates)				
Ah : Arborescent haut (> 15 m)		55		
	<i>Larix laricina</i>	45	FACH	
	<i>Abies balsamea</i>	10		
Am : Arborescent moyen (9 - 15 m)		60		
	<i>Abies balsamea</i>	40		
	<i>Larix laricina</i>	10	FACH	
	<i>Betula papyrifera</i>	10		
Ab : Arborescent bas (3 - 9 m)		15		
	<i>Abies balsamea</i>	15		
ah : Arbustif haut (1 - 3 m)		22		
	<i>Sorbus americana</i>	5		
	<i>Betula papyrifera</i>	2		
	<i>Ilex mucronata</i>	10	FACH	
	<i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i>	5	FACH	
ab : Arbustif bas (< 1 m)		40		
	<i>Rhododendron groenlandicum</i>	10	FACH	
	<i>Sorbus americana</i>	5		
	<i>Ribes glandulosum</i>	5	FACH	
	<i>Abies balsamea</i>	10		
	<i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i>	5	FACH	
	<i>Betula papyrifera</i>	3		
	<i>Spiraea alba</i> var. <i>latifolia</i>	2	FACH	
h : Herbacée		45		
	<i>Aralia nudicaulis</i>	15		
	<i>Cornus canadensis</i>	10		
	<i>Maianthemum canadense</i>	5		
	<i>Coptis trifolia</i>	3		
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	1		
	<i>Lysimachia borealis</i>	1		
	<i>Osmundastrum cinnamomeum</i>	10		
m : Muscinale		40		
	Mousse sp.	40		

FACH : espèce facultative des milieux humides



OBL : espèce obligée des milieux humides

Annexe B

Relevés des milieux humides



ST18-Marécage arbustif

Localisation			
Date : 25 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 268866	Longitude : 5161993	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marécage arbustif		Physionomie : Arbustive	
Peuplement ou groupement végétal : Bétulaie à thuya		Peuplement adjacent : Bétulaie à feuillus	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : Oui	Présence de EEE : non
Activités humaines : NA		Distance : NA	
Description de l'environnement : Milieu ouvert en bordure d'un cours d'eau			
Sol			
Type de dépôt : minéral	Texture : argile		Épaisseur : 2 cm matière organiques fibrique sur argile
Recouvrement (%): dénudé : NA	Eau : 50%	Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : Oui		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA		Densité : NA
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : 20 cm	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Étang à castor		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input checked="" type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : oui	Présence de sol hydromorphe : oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Castor canadensis</i>	Castor	Barrage	
<i>Alces alces</i>	Orignal	Pistes	
<i>Ondatra zibethicus</i>	Rat musqué	Crottins	


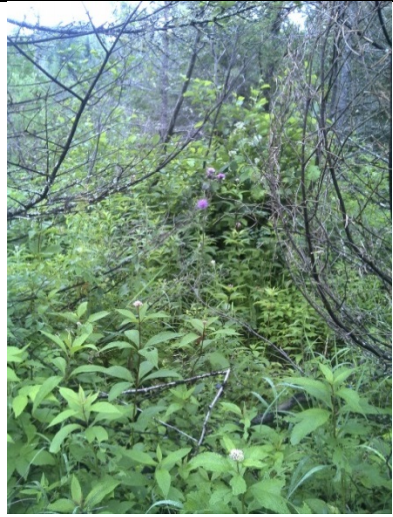
ST18-Marécage arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		10			
Ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	10	100	FACH	X
a : Arbustif (< 4 m)		124			
ah/ab	<i>Populus tremuloides</i>	20	16,1	NI	
ah/ab	<i>Betula papyrifera</i>	40	32,3	NI	X
ah/ab	<i>Salix discolor</i>	20	16,1	FACH	
ah/ab	<i>Thuja occidentalis</i>	25	20,2	FACH	X
ah/ab	<i>Abies balsamea</i>	10	8,1	NI	
ah/ab	<i>Picea glauca</i>	5	4	NI	
ab	<i>Diervilla lonicera</i>	2	1,6	NI	
ab	<i>Vaccinium angustifolium</i>	1	0,8	NI	
ab	<i>Rubus idaeus</i>	1	0,8	NI	
h : Herbacée		61			
h	<i>Hypericum fraseri</i>	5	8,2	OBL	
h	<i>Osmundastrum cinnamomeum</i>	1	1,6	FACH	
h	<i>Oclemena acuminata</i>	1	1,6	NI	
h	<i>Thalictrum pubescens</i>	1	1,6	FACH	
h	<i>Symphyotrichum puniceum</i> var. <i>puniceum</i>	35	57,4	FACH	X
h	<i>Anaphalis margaritacea</i>	1	1,6	NI	
h	<i>Carex crinita</i>	5	8,2	FACH	
h	<i>Linnaea borealis</i>	5	8,2	NI	
h	<i>Equisetum sylvaticum</i>	1	1,6	NI	
h	<i>Euthamia graminifolia</i>	5	8,2	NI	
h	<i>Potentilla norvegica</i>	1	1,6	NI	
m : Muscinale		10			
m	Mousse sp.	10	100	NI	
m					

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **3 (A)** | Nb d'espèces NI : **1 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST19-Marécage arbustif

Localisation			
Date : 26 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 268844	Longitude : 5163335	Superficie :	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marécage arbustif		Physionomie : Arbustive	
Peuplement ou groupement végétal : Aulnaie		Peuplement adjacent : Peuplement mélangé	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	hydrologie: NA : NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : NA	Présence de EEE : non
Activités humaines : Chemin à proximité		Distance : environ 50m	
Description de l'environnement : En bordure d'un chemin et d'une rivière			
Sol			
Type de dépôt : minéral	Texture : Sable	Épaisseur : 5 cm matière organiques fibrique sur sable	
Recouvrement (%): dénudé : NA	Eau : 50%	Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : Non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA	Densité : NA	
Drainage : Imparfait		Profondeur de la nappe phréatique : 60 cm	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : 50 cm à 30°	
Type de plan d'eau : cours d'eau permanent		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : non	Présence de sol hydromorphe : non
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Castor canadensis</i>	Castor	Barrage	
<i>Alces alces</i>	Orignal	Pistes	
<i>Ondatra zibethicus</i>	Rat musqué	Crottins	



ST19-Marécage arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		10			
Ab	<i>Picea mariana</i>	5	50	FACH	X
Ab	<i>Abies balsamea</i>	5	50	NI	X
a : Arbustif (< 4 m)		73			
ah/ab	<i>Abies balsamea</i>	5	6,8	NI	
ah/ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	30	41,1	FACH	X
ah/ab	<i>Salix lucida</i>	8	11	FACH	
ah/ab	<i>Thuja occidentalis</i>	5	6,8	FACH	
ah	<i>Betula papyrifera</i>	1	1,4	NI	
ab	<i>Myrica gale</i>	15	20,5	OBL	X
ab	<i>Rubus idaeus</i>	3	4,1	NI	
ab	<i>Prunus virginiana</i>	1	1,4	NI	
ab	<i>Ribes glandulosum</i>	5	6,8	FACH	
h : Herbacée		55			
h	<i>Eutrochium maculatum</i>	15	27,3	FACH	X
h	<i>Fragaria virginiana</i>	5	9,1	NI	
h	<i>Euthamia graminifolia</i>	10	18,2	NI	
h	<i>Calamagrostis canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	1	1,8	FACH	
h	<i>Hypericum fraseri</i>	1	1,8	OBL	
h	<i>Solidago nemoralis</i>	2	3,6	NI	
h	<i>Scirpus atrocinctus</i>	1	1,8	OBL	
h	<i>Galium palustre</i>	1	1,8	FACH	
h	<i>Thalictrum pubescens</i>	3	5,5	FACH	
h	<i>Lycopus uniflorus</i>	1	1,8	OBL	
h	<i>Scutellaria galericulata</i>	1	1,8	OBL	
h	<i>Carex stipata</i>	5	9,1	FACH	
h	<i>Glyceria canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	1	1,8	OBL	
h	<i>Carex retrorsa</i>	2	3,6	OBL	
h	<i>Lysimachia terrestris</i>	3	5,5	OBL	
h	<i>Anaphalis margaritacea</i>	1	1,8	NI	
h	<i>Galium asprellum</i>	2	3,6	OBL	
m : Muscinale		100			
m	Mousse sp.	5	100	NI	
m					

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : 4 (A) | Nb d'espèces NI : 1 (B) | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : oui

ST20-Marais

Localisation			
Date : 1 ^{er} août 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 268117	Longitude : 5166842	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marais		Physionomie : Herbacée	
Peuplement ou groupement végétal : Marais à graminées		Peuplement adjacent : Aulnaie	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Irrégulière (buttes et creux)	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : Oui (ancien)	Présence de EEE : non
Activités humaines : NA		Distance : NA	
Description de l'environnement : Ancien barrage à castor			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : humique	Épaisseur : > 30 cm
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : 10%	Roc : NA
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : Non		Sol réductique (complètement gleyifié) : Non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	Densité : NA
Drainage : Mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : 35 cm	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : 30 cm à 80°	
Type de plan d'eau : Cours d'eau permanent		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input checked="" type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée			
Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : oui	Présence de sol hydromorphe : oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Pygargue à tête blanche	Visuel	



ST20-Marais

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)					
	-				
a : Arbustif (< 4 m)		10			
ah/ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	10	100	FACH	X
h : Herbacée		115			
h	<i>Carex crawfordii</i>	10	8,7	NI	
h	<i>Juncus filiformis</i>	15	13	FACH	
h	<i>Scirpus atrocinctus</i>	2	1,7	OBL	
h	<i>Carex echinata</i> ssp. <i>echinata</i>	1	0,9	OBL	
h	<i>Agrostis scabra</i>	2	1,7	NI	
h	<i>Glyceria canadensis</i> var <i>canadensis</i>	5	4,3	OBL	
h	<i>Carex stipata</i>	2	1,7	FACH	
h	<i>Calamagrostis canadensis</i> var <i>canadensis</i>	60	52,2	FACH	X
h	<i>Impatiens capensis</i>	2	1,7	FACH	
h	<i>Eupatorium perfoliatum</i>	35	30,4	FACH	X
h	<i>Galium asprellum</i>	1	0,9	OBL	
h	<i>Sparganium emersum</i>	1	0,9	OBL	
h	<i>Juncus brevicandatus</i>	1	0,9	OBL	
m : Muscinale		5			
m	Mousse sp.	5	100	NI	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **3 (A)** | Nb d'espèces NI : **0 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST21-Marécage arbustif

Localisation			
Date : 26 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 267779	Longitude : 5163564	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marécage arbustif		Physionomie : Arbustive	
Peuplement ou groupement végétal : Aulnaie		Peuplement adjacent : Feuillus intolérants (Ancien bûché)	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	hydrologie : NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : NA	Présence de EEE : non
Activités humaines : Chemin		Distance : environ 350m	
Description de l'environnement : Milieu ouvert en bordure d'un cours d'eau			
Sol			
Type de dépôt : minéral	Texture : sable fin		Épaisseur : 15 cm matière organiques fibrique sur sable fin
Recouvrement (%): dénudé : NA	Eau : 15%	Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA	Densité : NA	
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : 20 cm	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Cours d'eau		Nom du plan d'eau : ruisseau à l'Eau Morte	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : oui	Présence de sol hydromorphe : oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Castor canadensis</i>	Castor	Visuel	
<i>Odocoileus virginianus</i>	Cerf de Virginie	Visuel	
<i>Zonotrichia albicollis</i>	Mésange à tête noire	Sonore	



ST21-Marécage arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)					
a : Arbustif (< 4 m)		58			
ah/ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	40	80	FACH	X
ab	<i>Spiraea alba</i> var. <i>latifolia</i>	10	20	FACH	X
ab	<i>Myrica gale</i>	5	10	OBL	
ab	<i>Larix laricina</i>	1	2	FACH	
ab	<i>Rubus idaeus</i>	1	2	NI	
ab	<i>Ribes glandulosum</i>	1	2	FACH	
h : Herbacée		60			
h	<i>Calamagrostis canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	15	25	FACH	X
h	<i>Hypericum fraseri</i>	10	16,7	NI	
h	<i>Scirpus atrocinctus</i>	5	8,3	OBL	
h	<i>Scutellaria galericulata</i>	1	1,7	OBL	
h	<i>Eutrochium maculatum</i>	2	3,3	FACH	
h	<i>Carex aquatilis</i> var. <i>aquatilis</i>	5	8,3	OBL	
h	<i>Fallopia cilinodis</i>	1	1,7	NI	
h	<i>Poa palustris</i>	10	16,7	FACH	
h	<i>Galium palustre</i>	1	1,7	FACH	
h	<i>Carex echinata</i> ssp. <i>echinata</i>	1	1,7	OBL	
h	<i>Hypericum ellipticum</i>	1	1,7	OBL	
h	<i>Dryopteris carthusiana</i>	2	3,3	NI	
h	<i>Solidago nemoralis</i>	1	1,7	NI	
h	<i>Fragaria virginiana</i>	1	1,7	NI	
m : Muscinale		2			
m	Mousse sp.	2	100	NI	
m					

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **3 (A)** | Nb d'espèces NI : **0 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST22-2-Marécage arbustif

Localisation			
Date : 27 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 266304	Longitude : 5166627	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marécage arbustif		Physionomie : Arbustive	
Peuplement ou groupement végétal : Aulnaie		Peuplement adjacent : Sapinière	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Irrégulière (buttes et creux)	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : NA	
hydrologie: NA		Présence de EEE : non	
Activités humaines : Ligne électrique		Distance : < 15m	
Description de l'environnement : Très grande aulnaie avec beaucoup de pochettes d'eau en surface			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : humique	
Recouvrement (%): dénudé : NA		Épaisseur : > 30 cm	
Eau : 15%		Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : Non		Sol réductique (complètement gleyifié) : Non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	
Drainage : Très mauvais		Densité : NA	
Profondeur de la nappe phréatique : Non atteinte			
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : 100 cm à 45°	
Type de plan d'eau : Cours d'eau permanent		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input checked="" type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : oui	
Présence d'un milieu humide : oui		Présence de sol hydromorphe : oui	
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Carduelis tristis</i>	Chardonneret jaune	Visuel	



ST22-2-Marécage arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées		30T			
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)					
	-				
a : Arbustif (< 4 m)		95			
ah/ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	60	63,2	FACH	X
ab	<i>Myrica gale</i>	20	21,1	OBL	X
ab	<i>Spiraea alba</i> var. <i>latifolia</i>	15	15,8	FACH	
h : Herbacée		22			
h	<i>Thalictrum pubescens</i>	5	22,7	FACH	X
h	<i>Calamagrostis canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	10	45,5	FACH	X
h	<i>Galium asprellum</i>	2	9,1	OBL	
h	<i>Carex aquatilis</i> var. <i>aquatilis</i>	5	22,7	OBL	X
m : Muscinale					
	-				

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **3 (A)** | Nb d'espèces NI : **0 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST23-1-Tourbière – fen boisé

Localisation			
Date : 26 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 266895	Longitude : 5167177	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Tourbière – fen boisé		Physionomie : Arborée	
Peuplement ou groupement végétal : Fen à aulne rugueux et thuya occidental		Peuplement adjacent : Pessière noire	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Irrégulière (buttes et creux)	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	
Milieu anthropique : NA		hydrologie: NA	
Présence de barrage de castor : NA		Présence de EEE : non	
Activités humaines : NA		Distance : NA	
Description de l'environnement :			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : humique	
Épaisseur : > 30 cm		Roc : NA	
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : 15%	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	
Densité : NA		Profondeur de la nappe phréatique : surface	
Drainage : Très mauvais			
Hydrologie			
Lien hydrologique : Non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input checked="" type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : oui	
Présence d'un milieu humide : oui		Présence de sol hydromorphe : oui	
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Rana sylvatica</i>	Grenouille des bois	Visuel	
<i>Botaurus lentiginosus</i>	Butor d'Amérique	Visuel	



ST23-1-Tourbière – fen boisé

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		110			
Ah/Am	<i>Thuja occidentalis</i>	30	27,3	FACH	X
Ah	<i>Larix laricina</i>	10	9,1	FACH	
Ab	<i>Abies balsamea</i>	10	9,1	NI	
Ab	<i>Fraxinus nigra</i>	10	9,1	FACH	
Ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	50	45,5	FACH	X
a : Arbustif (< 4 m)		70			
ah/ab	<i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i>	20	28,6	FACH	X
ah	<i>Sorbus americana</i>	5	7,1	NI	
ah/ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	15	21,4	FACH	X
ah/ab	<i>Ilex mucronata</i>	15	21,4	FACH	X
ab	<i>Ribes glandulosum</i>	5	7,1	FACH	
ab	<i>Lonicera canadensis</i>	5	7,1	NI	
ab	<i>Acer spicatum</i>	5	7,1	NI	
h : Herbacée		62			
h	<i>Aralia nudicaulis</i>	10	16,1	NI	
h	<i>Lysimachia borealis</i>	1	1,6	NI	
h	<i>Cornus canadensis</i>	5	8,1	NI	
h	<i>Thalictrum pubescens</i>	1	1,6	FACH	
h	<i>Carex trisperma</i>	30	42,9	OBL	X
h	<i>Linnaea borealis</i>	5	8,1	NI	
h	<i>Coptis trifolia</i>	5	8,	NI	
h	<i>Dryopteris carthusiana</i>	2	3,2	NI	
h	<i>Galium asprellum</i>	1	1,6	OBL	
h	<i>Maianthemum canadense</i>	1	1,6	NI	
h	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	1	1,6	NI	
m : Muscinale		80			
m	Sphaigne sp.	80	100	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **6 (A)** | Nb d'espèces NI : **0 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST23-2-Tourbière – fen boisé

Localisation			
Date : 26 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 266895	Longitude : 5167177	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Tourbière – fen boisé		Physionomie : Arboré	
Peuplement ou groupement végétal : Fen à aulne rugueux		Peuplement adjacent : Tourbière	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Irrégulière (buttes et creux)	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : NA	Présence de EEE : non
Activités humaines : NA		Distance : NA	
Description de l'environnement : Strate arbustive dense			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : humique	Épaisseur : > 30 cm
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : 15%	Roc : NA
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	Densité : NA
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : surface	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : Non		Test d'indicateur hydrologique positif : oui	Présence de sol hydromorphe : oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires



ST23-2-Tourbière – fen boisé

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		35			
Ab	<i>Fraxinus nigra</i>	10	28,6	FACH	X
Ab	<i>Abies balsamea</i>	10	28,6	NI	X
Ab	<i>Betula papyrifera</i>	5	14,3	NI	
Ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	5	14,3	FACH	
Ab	<i>Larix laricina</i>	5	14,3	FACH	
a : Arbustif (< 4 m)		110			
ah/ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	60	54,5	FACH	X
ah/ab	<i>Sorbus americana</i>	5	4,5	NI	
ah/ab	<i>Abies balsamea</i>	5	4,5	NI	
ah/ab	<i>Cornus stolonifera</i>	5	4,5	FACH	
ah/ab	<i>Acer spicatum</i>	10	9,1	NI	
ah/ab	<i>Ilex mucronata</i>	15	13,6	FACH	
ah/ab	<i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i>	5	4,5	FACH	
ab	<i>Ribes glandulosum</i>	15	13,6	FACH	
ab	<i>Rubus idaeus</i>	10	9,1	NI	
h : Herbacée		65			
h	<i>Cornus canadensis</i>	15	23,1	NI	X
h	<i>Gaultheria hispidula</i>	1	1,5	NI	
h	<i>Maianthemum canadense</i>	1	1,5	NI	
h	<i>Lysimachia borealis</i>	1	1,5	NI	
h	<i>Dryopteris carthusiana</i>	5	7,7	NI	
h	<i>Equisetum sylvaticum</i>	1	1,5	FACH	
h	<i>Carex trisperma</i>	10	15,4	OBL	X (> 10%)
h	<i>Muhlenbergia frondosa</i>	15	23,1	NI	X
h	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	1	1,5	NI	
h	<i>Hypericum fraseri</i>	2	3,1	NI	
h	<i>Galium palustre</i>	1	1,5	FACH	
m : Muscinale		70			
m	Sphaigne sp.	70	100	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : 3 (A) | Nb d'espèces NI : 3 (B) | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **non**

ST23-3-Tourbière – fen boisé

Localisation			
Date : 26 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 266940	Longitude : 5167340	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Tourbière – fen boisé		Physionomie : Arboré	
Peuplement ou groupement végétal : Fen à aulne rugueux et mélèze laricin		Peuplement adjacent : Aulnaie	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Irrégulière (buttes et creux)	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	
Milieu anthropique : NA		hydrologie: NA	
Présence de barrage de castor : NA		Présence de EEE : non	
Activités humaines : NA		Distance : NA	
Description de l'environnement : Jeune mélézaie ouverte			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : humique	
Recouvrement (%): dénudé : NA		Épaisseur : > 30 cm	
Eau : NA		Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	
Drainage : Mauvais		Densité : NA	
Profondeur de la nappe phréatique : 5 cm			
Hydrologie			
Lien hydrologique : Non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : oui	
Présence d'un milieu humide : oui		Présence de sol hydromorphe : oui	
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires



ST23-3-Tourbière – fen boisé

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		40			
Ab	<i>Larix laricina</i>	25	62,5	FACH	X
Ab	<i>Abies balsamea</i>	10	25	NI	X
Ab	<i>Betula papyrifera</i>	5	12,5	NI	
Ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	10	25	FACH	X
a : Arbustif (< 4 m)		75			
ah	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	20	26,7	FACH	X
ah/ab	<i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i>	10	13,3	FACH	
ah	<i>Salix bebbiana</i>	5	6,7	FACH	
ah/ab	<i>Larix laricina</i>	5	6,7	FACH	
ah	<i>Ilex mucronata</i>	10	13,3	FACH	
ah	<i>Sorbus americana</i>	1	1,3	NI	
ah/ab	<i>Spiraea alba</i> var. <i>latifolia</i>	10	13,3	FACH	
ab	<i>Thuja occidentalis</i>	1	1,3	FACH	
ab	<i>Rubus idaeus</i>	15	20	FACH	X
ab	<i>Picea glauca</i>	1	1,3	NI	
ab	<i>Ribes glandulosum</i>	5	6,7	FACH	
h : Herbacée		36			
h	<i>Cornus canadensis</i>	15	41,7	NI	X
h	<i>Symphyotrichum puniceum</i>	5	18,9	FACH	
h	<i>Equisetum sylvaticum</i>	1	2,8	FACH	
h	<i>Chamaenerion angustifolium</i>	1	2,8	NI	
h	<i>Maianthemum canadense</i>	2	5,6	NI	
h	<i>Calamagrostis canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	5	13,9	FACH	
h	<i>Dryopteris carthusiana</i>	5	13,9	NI	
h	<i>Carex trisperma</i>	2	5,6	OBL	
m : Muscinale		50			
m	Sphaigne sp.	50	100	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : 4 (A) | Nb d'espèces NI : 2 (B) | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : oui

ST23-4-Tourbière – fen boisé

Localisation			
Date : 26 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 266948	Longitude : 5167389	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Tourbière – fen boisé		Physionomie : Arboré	
Peuplement ou groupement végétal : Fen à aulne rugueux et thuya occidental		Peuplement adjacent : tourbière	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Irrégulière (buttes et creux)	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	
Milieu anthropique : NA		hydrologie: NA	
Présence de barrage de castor : NA		Présence de EEE : non	
Activités humaines : NA		Distance : NA	
Description de l'environnement :			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : humique	
Épaisseur : > 30 cm		Roc : NA	
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : 10%	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	
Densité : NA		Profondeur de la nappe phréatique : Surface	
Drainage : Mauvais			
Hydrologie			
Lien hydrologique : Non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input checked="" type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : oui	
Présence d'un milieu humide : oui		Présence de sol hydromorphe : oui	
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Bufo americanus americanus</i>	Crapaud d'Amérique	Visuel	
<i>Catharus guttatus</i>	Grive solitaire	Sonore	



ST23-4-Tourbière – fen boisé

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		45			
Ah/Am /Ab	<i>Thuja occidentalis</i>	10	22,2	FACH	X
Ah/Am	<i>Larix laricina</i>	10	22,2	FACH	X
Am	<i>Fraxinus nigra</i>	5	11,1	FACH	
Am/Ab	<i>Abies balsamea</i>	15	33,3	NI	X
Ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	20	44,4	FACH	X
a : Arbustif (< 4 m)		60			
ah	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	15	25	FACH	X
ah	<i>Rhododendron groenlandicum</i>	15	25	OBL	X
ah/ab	<i>Thuja occidentalis</i>	5	8,3	FACH	
ah	<i>Sorbus americana</i>	5	8,3	NI	
ah/ab	<i>Abies balsamea</i>	10	16,7	NI	
Ah/ab	<i>Ilex mucronata</i>	15	25	FACH	X
ab	<i>Lonicera canadensis</i>	2	3,3	NI	
ah/ab	<i>Rubus idaeus</i>	1	1,7	NI	
ab	<i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i>	5	8,3	FACH	
h : Herbacée		42			
h	<i>Carex trisperma</i>	15	35,7	OBL	X
h	<i>Osmunda claytoniana</i>	10	23,8	NI	X
h	<i>Huperzia lucidula</i>	2	4,8	NI	
h	<i>Cornus canadensis</i>	3	7,1	NI	
h	<i>Maianthemum canadense</i>	1	2,4	NI	
h	<i>Linnaea borealis</i>	1	2,4	NI	
h	<i>Lysimachia borealis</i>	1	2,4	NI	
h	<i>Calamagrostis canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	2	4,8	FACH	
h	<i>Coptis trifolia</i>	5	11,9	NI	
h	<i>Thalictrum pubescens</i>	1	2,4	FACH	
h	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	1	2,4	NI	
m : Muscinale		90			
m	Sphaigne sp.	90	100	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **8 (A)** | Nb d'espèces NI : **1 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST23-5-Tourbière – fen boisé

Localisation			
Date : 26 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 266909	Longitude : 5167425	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Tourbière – fen boisé		Physionomie : Arborée	
Peuplement ou groupement végétal : Frênaie noire à thuya occidental occidental		Peuplement adjacent : Tourbière boisée à mélèze laricin	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Irrégulière (buttes et creux)	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	
Milieu anthropique : NA		hydrologie: NA	
Présence de barrage de castor : NA		Présence de EEE : non	
Activités humaines : Chemin à proximité		Distance : environ 10m	
Description de l'environnement : couvert arbustif dense			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : humique	
Épaisseur : > 30 cm		Roc : NA	
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : 25%	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	
Densité : NA		Profondeur de la nappe phréatique : Surface	
Drainage : Très mauvais			
Hydrologie			
Lien hydrologique : Non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input checked="" type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : oui	
Présence d'un milieu humide : oui		Présence de sol hydromorphe : oui	
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires



ST23-5-Tourbière – fen boisé

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		50			
Am/Ab	<i>Thuja occidentalis</i>	10	20	FACH	X
AmAb	<i>Fraxinus nigra</i>	20	40	FACH	X
Am/Ab	<i>Abies balsamea</i>	10	20	NI	X
Ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	10	20	FACH	X
a : Arbustif (< 4 m)		45			
Ah/ab	<i>Fraxinus nigra</i>	12	26,7	FACH	X
ah	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	10	22,2	FACH	X
ah/ab	<i>Abies balsamea</i>	5	11,1	NI	
ah	<i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i>	5	11,1	FACH	
ah/ab	<i>Ilex mucronata</i>	5	11,1	FACH	
ab	<i>Cornus stolonifera</i>	1	2,2	FACH	
ab	<i>Ribes glandulosum</i>	5	11,1	FACH	
ab	<i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i>	5	11,1	FACH	
ab	<i>Sorbus americana</i>	1	2,2	NI	
ab	<i>Taxus canadensis</i>	1	2,2	NI	
h : Herbacée		38			
h	<i>Thalictrum pubescens</i>	10	26,3	FACH	X
h	<i>Impatiens capensis</i>	5	13,2	FACH	
h	<i>Carex trisperma</i>	5	13,2	OBL	X (>10%)
h	<i>Gaultheria hispidula</i>	1	2,6		
h	<i>Cornus canadensis</i>	2	5,3		
h	<i>Lysimachia borealis</i>	1	2,6		
h	<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	2,6	NI	
h	<i>Scutellaria lateriflora</i>	2	5,3	OBL	
h	<i>Galium asprellum</i>	1	2,6	OBL	
h	<i>Rubus pubescens</i>	2	5,3	FACH	
h	<i>Carex intumescens</i>	3	7,9	FACH	
	<i>Symphytotrichum puniceum</i>	5	13,2	FACH	
m : Muscinale		60			
m	Sphaigne sp.	40		FACH	
m	Mousse sp.	20			

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : 6 (A) | Nb d'espèces NI : 1 (B) | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : oui

ST23-7-Marécage arbustif

Localisation			
Date : 26 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 266827	Longitude : 5167528	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marécage arbustif		Physionomie : Arbustif	
Peuplement ou groupement végétal : Aulnaie		Peuplement adjacent : Mélézin à sapin baumier	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : NA	Présence de EEE : non
Activités humaines : NA		Distance : NA	
Description de l'environnement : couvert arbustif dense			
Sol			
Type de dépôt : Minéral		Texture : Argileux	Épaisseur : > 30 cm
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : NA	Roc : NA
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : Oui		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	Densité : NA
Drainage : Imparfait		Profondeur de la nappe phréatique : Surface	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Rivière Matawin		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée			
Secondaire : <input checked="" type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Non	Présence de sol hydromorphe : oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires

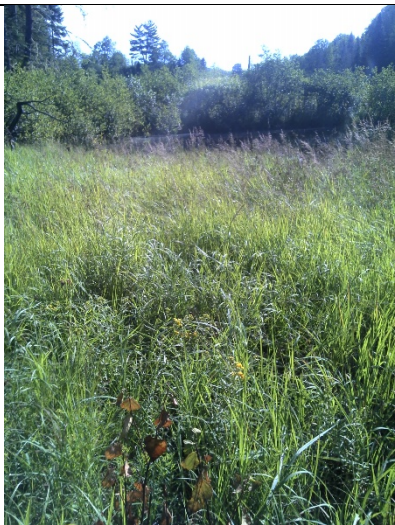

ST23-7-Marécage arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		15			
	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	15	100	FACH	X
a : Arbustif (< 4 m)		110			
ah/ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	80	72,7	FACH	X
ah/ab	<i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i>	20	18,2	FACH	
ah	<i>Ilex mucronata</i>	10	9,1	FACH	
ah	<i>Amelanchier bartramiana</i>	5	4,5	NI	
ab	<i>Spiraea alba</i> var. <i>latifolia</i>	5	4,5	FACH	
ab	<i>Prunus virginiana</i>	1	0,9		
ab	<i>Symphoricarpus albus</i>	5	4,5		
h : Herbacée		38			
h	<i>Rubus pubescens</i>	10	26,3	FACH	X
h	<i>Thalictrum pubescens</i>	5	13,2	FACH	
h	<i>Maianthemum canadense</i>	2	5,3	NI	
h	<i>Lysimachia borealis</i>	2	5,6	NI	
h	<i>Dryopteris cristata</i>	2	5,3	FACH	
h	<i>Dryopteris carthusiana</i>	2	5,3	NI	
h	<i>Carex intumescens</i>	1	2,6	FACH	
h	<i>Coptis trifolia</i>	1	2,6	NI	
h	<i>Carex trisperma</i>	5	13,2	OBL	
m : Muscinale		15			
m	Mousse sp.	15	100		

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **3 (A)** | Nb d'espèces NI : **0 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST24-Marais

Localisation			
Date : 11 août 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 267681	Longitude : 5163338	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marais		Physionomie : Herbacée	
Peuplement ou groupement végétal : Marais à calamagrostide du canada		Peuplement adjacent : Bétulaie à sapin baumier	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : Oui	Présence de EEE : non
Activités humaines : NA		Distance : NA	
Description de l'environnement : Milieu ouvert en bordure d'un étang à castors			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : Humique	Épaisseur : > 30 cm
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : 50%	Roc : NA
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	Densité : NA
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : Surface	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Rivière Matawin		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input checked="" type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Castor canadensis</i>	Castor	Sonore	
<i>Anas rubripes</i>	Canard noir	Visuel	
<i>Lithobates (Rana) clamitans melanota</i>	Grenouille verte	Sonore	



ST24-Marais

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)					
a : Arbustif (< 4 m)		10			
ah/ab	<i>Betula papyrifera</i>	8	62	NI	X
ah	<i>Salix bebbiana</i>	1	8	FACH	
ab	<i>Rubus idaeus</i>	2	15	NI	
ab	<i>Picea glauca</i>	1	8	NI	
ab	<i>Salix rigida.</i>	1	8	NI	
h : Herbacée		115			
h	<i>Euthamia graminifolia</i>	1	0,9	NI	
h	<i>Scirpus atrocinctus</i>	25	21,7	OBL	X
h	<i>Glyceria canadensis</i> var <i>canadensis</i>	5	4,3	OBL	
h	<i>Calamagrostis canadensis</i> var <i>canadensis</i>	75	65,2	FACH	X
h	<i>Hypericum fraseri</i>	1	0,9	NI	
h	<i>Solidago altissima</i>	3	2,6	NI	
h	<i>Lycopus uniflorus</i>	2	1,7	OBL	
h	<i>Eutrochium maculatum</i>	2	1,7	FACH	
h	<i>Thalictrum pubescens</i>	1	0,9	FACH	
m : Muscinale		5			
m	Mousse sp.	5	100		

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **2 (A)** | Nb d'espèces NI : **1 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST25-Tourbière- fen herbacé

Localisation			
Date : 25 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 267664	Longitude : 5162374	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Tourbière – fen herbacé		Physionomie : Herbacée	
Peuplement ou groupement végétal : fen à carex aquatique		Peuplement adjacent : Pessière noire	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : Oui	Présence de EEE : non
Activités humaines : Camp de chasse		Distance : En bordure	
Description de l'environnement : Milieu ouvert en bordure d'un étang à castors			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : Humique	Épaisseur : 20 cm fibrique sur >30 cm
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : 5%	Roc : NA
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	Densité : NA
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : Surface	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Cours d'eau permanent		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Castor canadensis</i>	Castor	Sonore	



ST25-Tourbière- fen herbacé

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		5			
	<i>Picea mariana</i>	5	100	FACH	X
a : Arbustif (< 4 m)		45			
ah	<i>Picea mariana</i>	5	11,1	FACH	
ah	<i>Pinus banksiana</i>	1	2,2		
ab	<i>Myrica gale</i>	10	22,2	OBL	X
ab	<i>Chamaedaphne calyculata</i>	25	55,6	OBL	X
ab	<i>Kalmia angustifolia</i>	5	11,1		
ab	<i>Larix laricina</i>	1	2,2	FACH	
ab	<i>Rhododendron groenlandicum</i>	1	2,2	OBL	
h : Herbacée		76			
h	<i>Calamagrostis canadensis</i> var <i>canadensis</i>	1	1,3	FACH	
h	<i>Carex aquatilis</i> var <i>aquatilis</i>	75	98,7	OBL	X
m : Muscinale		90			
m	Sphaigne sp.	90	100	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **4 (A)** | Nb d'espèces NI : **0 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST26-Tourbière-fen herbacé

Localisation			
Date : 25 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 267708	Longitude : 5162601	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Tourbière – fen herbacé		Physionomie : Herbacée	
Peuplement ou groupement végétal : Fen à carex aquatique		Peuplement adjacent : Pessière noire	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : Oui	Présence de EEE : non
Activités humaines : Camp de chasse		Distance : En bordure	
Description de l'environnement : Milieu ouvert en bordure d'un étang à castors			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : Humique	Épaisseur : >30 cm
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : 5%	Roc : NA
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	Densité : NA
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : 30 cm	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : 40 cm et 80 degrés	
Type de plan d'eau : Cours d'eau permanent		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires



ST26-Tourbière-fen herbacé

Principales espèces floristiques rencontrées				30T	
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)					
a : Arbustif (< 4 m)		14			
ab	<i>Rubus idaeus</i>	10	71,4	NI	X
ab	<i>Myrica gale</i>	1	7,1	OBL	
ab	<i>Spiraea alba</i> var. <i>latifolia</i>	1	7,1	FACH	
ab	<i>Chamaedaphne calyculata</i>	1	7,1	OBL	
ab	<i>Betula papyrifera</i>	1	7,1	NI	
h : Herbacée		90			
h	<i>Hypericum ellipticum</i>	1	1,1	OBL	
h	<i>Eutrochium maculatum</i>	5	5,6	FACH	
	<i>Euthamia graminifolia</i>	1	1,1	NI	
	<i>Fragaria virginiana</i>	1	1,1	NI	
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	1,1	NI	
	<i>Viola cucullata</i>	20	22,2	FACH	X
	<i>Scirpus atrocinctus</i>	20	22,2	OBL	X
	<i>Carex echinata</i> ssp. <i>echinata</i>	5	5,6	OBL	
	<i>Calamagrostis canadensis</i>	1	1,1	FACH	
	<i>Carex vesicaria</i>	5	5,6	OBL	
	<i>Glyceria canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	1	1,1	OBL	
	<i>Carex aquatilis</i> var. <i>aquatilis</i>	30	33,3	OBL	X
	<i>Carex crawfordii</i>	10	11,1	NI	
m : Muscinale		90			
m	<i>Sphagnum</i> sp.	90	100	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **3 (A)** | Nb d'espèces NI : **1 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST27-Marécage arbustif

Localisation			
Date : 25 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 268025	Longitude : 5162645	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marécage arbustif		Physionomie : Herbacée	
Peuplement ou groupement végétal : Aulnaie		Peuplement adjacent : Sapinière à feuillus	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : Oui	Présence de EEE : non
Activités humaines : Route		Distance : En bordure	
Description de l'environnement : Milieu ouvert			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : Humique	Épaisseur : >30 cm
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : 40%	Roc : NA
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	Densité : NA
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : Surface	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Étang à castor		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input checked="" type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Rana clamitans melanota</i>	Grenouille verte	Sonore	
<i>Zonotrichia albicollis</i>	Bruant à gorge blanche	Sonore	



ST27-Marécage arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)					
a : Arbustif (< 4 m)		30			
ah	<i>Alnus incana ssp. rugosa</i>	22	73,3	FACH	X
ah	<i>Salix bebbiana</i>	5	16,7	FACH	
ab	<i>Ribes glandulosum</i>	1	3,3	FACH	
h : Herbacée		90			
h	<i>Calamagrostis canadensis var canadensis</i>	85	94,4	FACGH	X
h	<i>Scirpus atrocinctus</i>	5	5,6	OBL	
m : Muscinale		90			
m	<i>Sphaigne sp.</i>	90	100	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **2 (A)** | Nb d'espèces NI : **0 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST28-Marais

Localisation			
Date : 1 ^{er} août 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 268035	Longitude : 5166873	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marais		Physionomie : Herbacée	
Peuplement ou groupement végétal : marais à eupatoire perfolié et bident penché		Peuplement adjacent : Aulnaie	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	
Milieu anthropique : NA		hydrologie: NA	
Présence de barrage de castor : Oui		Présence de EEE : non	
Activités humaines : Route		Distance : à proximité, environ 20m	
Description de l'environnement : Milieu ouvert			
Sol			
Type de dépôt : Minéral	Texture : Sable fin	Épaisseur : >30 cm	
Recouvrement (%): dénudé : NA	Eau : 20%	Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA	Densité : NA	
Drainage : Mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : 30 cm	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : 10 cm à 5 degrés	
Type de plan d'eau : Cours d'eau permanent		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : non
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Falco sparverius</i>	Crécerelle d'Amérique	Visuel	
<i>Zonotrichia albicollis</i>	Bruant à gorge blanche	Sonore	



ST28-Marais

Principales espèces floristiques rencontrées					30T
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)					
a : Arbustif (< 4 m)					
h : Herbacée		102			
h	<i>Eupatorium perfoliatum</i>	50	49,0	FACH	X
h	<i>Impatiens capensis</i>	2	2,0	FACH	
h	<i>Sparganium emersum</i>	10	9,8	OBL	
h	<i>Bidens cernua</i>	20	19,6	OBL	X
h	<i>Juncus filiformis</i>	5	4,9	FACH	
h	<i>Carex crawfordii</i>	5	4,9		
h	<i>Scirpus atrocinctus</i>	1	1,0	OBL	
h	<i>Agrostis scabra</i>	2	2,0		
h	<i>Lindernia dubia</i>	5	4,9	OBL	
h	<i>Glyceria canadensis</i>	2	2,0	OBL	
m : Muscinale					

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **2 (A)** | Nb d'espèces NI : **0 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST29-Tourbière-fen arbustif

Localisation			
Date : 19 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 269451	Longitude : 5165016	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Tourbière-fen arbustif		Physionomie : Arbustif	
Peuplement ou groupement végétal : Fen arbustif riverain à éricacée		Peuplement adjacent : Aulnaie	
Topographie : Plane		Forme de la pente : irrégulière avec dépression	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	
Milieu anthropique : NA		hydrologie: NA	
Présence de barrage de castor : Oui		Présence de EEE : non	
Activités humaines : Route		Distance : En bordure	
Description de l'environnement : Milieu ouvert			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : Humique	
Recouvrement (%): dénudé : NA		Épaisseur : > 30 cm	
Eau : NA		Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	
Densité : NA		Profondeur de la nappe phréatique : 50 cm	
Drainage : Très mauvais			
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : 30 cm à 15 %	
Type de plan d'eau : Lac		Nom du plan d'eau : Lac aux Pierres	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input checked="" type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée			
Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	
Présence d'un milieu humide : oui		Présence de sol hydromorphe : Oui	
Commentaires :			
Photographies			
			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Geothlypis trichas</i>	Paruline masquée	Sonore	
<i>Zonotrichia albicollis</i>	Bruant à gorge blanche	Sonore	
<i>Castor canadensis</i>	Castor	Barrage	
<i>Ursus americanus</i>	Ours noir	Crottins	



ST29-Tourbière-fen arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		25			
Ab	<i>Larix laricina</i>	10	40	FACH	X
Ab	<i>Picea mariana</i>	5	20	FACH	X
Ab	<i>Betula papyrifera</i>	5	20	NI	X
Ab	<i>Abies balsamea</i>	2	8	NI	
Ab	<i>Picea mariana</i>	3	12	FACH	
a : Arbustif (< 4 m)		90			
ah	<i>Betula papyrifera</i>	5	4,5	NI	
ah/ab	<i>Abies balsamea</i>	5	4,5	NI	
ah/ab	<i>Picea mariana</i>	8	7,2	FACH	
ah/ab	<i>Larix laricina</i>	10	9,0	FACH	
ab	<i>Rhododendron groenlandicum</i>	30	27,0	OBL	X
ab	<i>Kalmia angustifolia</i>	10	9,0	NI	
ab	<i>Chamaedaphne calyculata</i>	10	9,0	OBL	
ab	<i>Vaccinium myrtilloides</i>	5	4,5	NI	
ab	<i>Myrica gale</i>	20	18,0	OBL	
ab	<i>Gaultheria hispidula</i>	8	7,2	NI	
h : Herbacée		43			
h	<i>Hypericum fraseri</i>	2	8,7		
h	<i>Carex trisperma</i>	10	43,5	OBL	X
h	<i>Carex aquatilis</i> var <i>aquatilis</i>	5	21,7	OBL	X
h	<i>Rhynchospora alba</i>	2	8,7	OBL	
h	<i>Carex brunnescens</i>	2	8,7	FACH	
h	<i>Calamagrostis canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	2	8,7	FACH	
m : Muscinale		90			
	Sphaigne sp.	90	100	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **5 (A)** | Nb d'espèces NI : **1 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST30-Tourbière-fen boisé

Localisation			
Date : 21 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 268881	Longitude : 5164942	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Tourbière-fen boisé		Physionomie : Arboré	
Peuplement ou groupement végétal : Sapinière à aulne rugueux		Peuplement adjacent : Érablière à sapin baumier	
Topographie : Plane		Forme de la pente : irrégulière (buttes et creux)	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	
Milieu anthropique : NA		hydrologie: NA	
Présence de barrage de castor : non		Présence de EEE : non	
Activités humaines : NA		Distance : NA	
Description de l'environnement : Jeune forêt			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : Humique	
Épaisseur : > 30 cm		Roc : NA	
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : 1%	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	
Densité : NA		Profondeur de la nappe phréatique : 50 cm	
Drainage : Très mauvais			
Hydrologie			
Lien hydrologique : Non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	
Présence d'un milieu humide : oui		Présence de sol hydromorphe : Oui	
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Parus atricapillus</i>	Mésange à tête noire	Sonore	
<i>Rana sylvatica</i>	Grenouille des bois	Visuel	



ST30-Tourbière-fen boisé

Principales espèces floristiques rencontrées						30T
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante	
Recouvrement global (toutes les strates)						
A : Arborescent (> 4 m)		90				
Ab	<i>Betula papyrifera</i>	10	11,1	NI		
Ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	50	55,6	FACH	X	
Am/Ab	<i>Abies balsamea</i>	30	33,3	NI	X	
a : Arbustif (< 4 m)		20				
ah	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	5	22,7	FACH	X	
ah/ab	<i>Abies balsamea</i>	8	36,4	NI	X	
ah/ab	<i>Ilex mucronata</i>	6	27,3	FACH	X	
ah/ab	<i>Acer spicatum</i>	1	4,5	NI		
ah/ab	<i>Sorbus americana</i>	1	4,5	NI		
ab	<i>Ribes glandulosum</i>	1	4,5	FACH		
h : Herbacée		75				
h	<i>Lysimachia borealis</i>	1	1,3	NI		
h	<i>Oxalis montana</i>	2	2,7	NI		
h	<i>Dryopteris carthusiana</i>	15	20,0	NI	X	
h	<i>Coptis trifolia</i>	2	2,7	NI		
h	<i>Carex trisperma</i>	50	66,7	OBL	X	
h	<i>Oclemena acuminata</i>	5	6,7	NI		
m : Muscinale		90				
	Sphaigne sp.	90	100	FACH		

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **4 (A)** | Nb d'espèces NI : **3 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST31-Marais

Localisation			
Date : 21 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 270672	Longitude : 5166692	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marais		Physionomie : Herbacée	
Peuplement ou groupement végétal : Sapinière à aulne rugueux		Peuplement adjacent : Érablière à sapin baumier	
Topographie : Dépression		Forme de la pente : Concave	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : Oui	Présence de EEE : non
Activités humaines : Chemin		Distance : Attenante	
Description de l'environnement : Ancien barrage à castor			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : Humique	Épaisseur : > 30 cm
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : 5%	Roc : NA
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	Densité : NA
Drainage : Mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : Non atteinte	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Cours d'eau intermittent		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Zonotrichia albicollis</i>	Bruant à gorge blanche	Visuel	
<i>Rana sylvatica</i>	Grenouille des bois	Visuel	
<i>Rana clamitans melanota</i>	Grenouille verte	Visuel	



ST31-Marais

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)					
a : Arbustif (< 4 m)		11			
ab	<i>Salix bebbiana</i>	5	45,5	FACH	X
ab	<i>Betula papyrifera</i>	1	9,1	NI	
ab	<i>Rubus idaeus</i>	5	45,5	NI	X
h : Herbacée		139			
h	<i>Onoclea sensibilis</i>	30	21,6	FACH	X
h	<i>Equisetum sylvaticum</i>	5	3,6	FACH	
h	<i>Impatiens capensis</i>	5	3,6	FACH	
h	<i>Potentilla norvegica</i>	1	0,7		
h	<i>Euthamia graminifolia</i>	2	1,4		
h	<i>Symphotrichum puniceum</i>	2	1,4	FACH	
h	<i>Thalictrum pubescens</i>	1	0,7	FACH	
h	<i>Scirpus atrocinctus</i>	15	10,8	OBL	X (>10%)
h	<i>Galium palustre</i>	1	0,7	FACH	
h	<i>Carex echinata</i> ssp <i>echinata</i>	10	7,2	OBL	
h	<i>Carex crinita</i>	10	7,2	FACH	
h	<i>Carex vesicaria</i>	10	7,2	OBL	
h	<i>Carex crawfordii</i>	10	7,2		
h	<i>Juncus filiformis</i>	12	8,6	FACH	
h	<i>Agrostis scabra</i>	10	7,2		
h	<i>Glyceria melicaria</i>	15	10,8	OBL	X (>10%)
m : Muscinale		5			
m	Mousse sp.	5	100		

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : 4 (A) | Nb d'espèces NI : 1 (B) | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : oui

ST32-Tourbière-bog arbustif

Localisation			
Date : 22 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 271192	Longitude : 5165875	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Tourbière – bog arbustif		Physionomie : Arbustif	
Peuplement ou groupement végétal : Bog à épinette noire et mélèze laricin		Peuplement adjacent : Peupleraie	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Irrégulière (buttes et creux)	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	
Milieu anthropique : NA		hydrologie: NA	
Présence de barrage de castor : NA		Présence de EEE : non	
Activités humaines : NA		Distance : NA	
Description de l'environnement :			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : Humique	
Épaisseur : > 30 cm		Roc : NA	
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	
Densité : NA		Profondeur de la nappe phréatique : Non atteinte	
Drainage : Très mauvais			
Hydrologie			
Lien hydrologique : Non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	
Présence d'un milieu humide : oui		Présence de sol hydromorphe : Oui	
Commentaires :			
Photographies			
			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Zonotrichia albicollis</i>	Bruant à gorge blanche	Visuel	
<i>Bombycilla cedrorum</i>	Jaseur d'Amérique	Visuel	



ST32-Tourbière-bog arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		15			
Ab	<i>Picea mariana</i>	5	33,3	FACH	X
Ab	<i>Larix laricina</i>	10	66,7	FACH	X
a : Arbustif (< 4 m)		82			
ah/ab	<i>Picea mariana</i>	25	30,5	FACH	X
ah/ab	<i>Larix laricina</i>	10	12,2	FACH	
ah/ab	<i>Betula papyrifera</i>	1	1,2	NI	
ab	<i>Ilex mucronata</i>	5	6,1	FACH	
ab	<i>Rhododendron groenlandicum</i>	15	18,3	OBL	
ab	<i>Chamaedaphne calyculata</i>	10	12,2	OBL	
ab	<i>Kalmia angustifolia</i>	5	6,1	NI	
ab	<i>Gaultheria hispidula</i>	10	12,2	NI	
b	<i>Abies balsamea</i>	1	1,2	NI	
h : Herbacée		93			
h	<i>Maianthemum trifolium</i>	70	75,3	OBL	X
h	<i>Drosera rotundifolia</i>	5	5,4	OBL	
h	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	1	1,1	OBL	
h	<i>Carex brunnescens</i>	15	16,1	FACH	
h	<i>Scirpus atrocinctus</i>	1	1,1	OBL	
h	<i>Juncus filiformis</i>	1	1,1	FACH	
m : Muscinale		90			
m	Sphaigne sp.	90	100	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : 3 (A) | Nb d'espèces NI : x0 (B) | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : oui

ST33-Marécage arbustif

Localisation			
Date : 22 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 270991	Longitude : 5166152	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marécage arbustif		Physionomie : Arbustif	
Peuplement ou groupement végétal : Sapinière à érable rouge		Peuplement adjacent : Sapinière à bouleau jaune	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Irrégulière (buttes et creux)	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	
Milieu anthropique : NA		hydrologie : NA	
Présence de barrage de castor : NA		Présence de EEE : non	
Activités humaines : Chemin		Distance : < 20m	
Description de l'environnement :			
Sol			
Type de dépôt : Minéral	Texture : Sable	Épaisseur : 10 cm matière organique humique sur > 30 cm sable	
Recouvrement (%): dénudé : NA	Eau : 5%	Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA	Densité : NA	
Drainage : Mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : Non atteinte	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Cours d'eau permanent		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée			
Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Non
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Zonotrichia albicollis</i>	Bruant à gorge blanche	Visuel	
<i>Bombycilla cedrorum</i>	Jaseur d'Amérique	Visuel	



ST33-Marécage arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		25			
Ab	<i>Acer rubrum</i>	10	32,3	FACH	X
Ab	<i>Abies balsamea</i>	12	38,7	NI	X
Ab	<i>Salix bebbiana.</i>	5	16,1	FACH	
Ab	<i>Prunus pensylvanica</i>	2	6,5	NI	
Ab	<i>Betula alleghaniensis</i>	2	6,5	NI	
a : Arbustif (< 4 m)		80			
ah/ab	<i>Betula papyrifera</i>	15	19,2	NI	
ah	<i>Abies balsamea</i>	10	12,8	NI	
ah	<i>Sambucus racemosa ssp. pubens</i>	1	1,3	NI	
ah	<i>Acer rubrum</i>	15	19,2	FACH	
ah	<i>Acer spicatum</i>	5	6,4	NI	
ah	<i>Corylus cornuta</i>	2	2,6	NI	
ab	<i>Salix discolor</i>	10	12,8	FACH	
ab	<i>Rubus idaeus</i>	10	12,8	NI	
ab	<i>Populus tremuloides</i>	1	1,3	NI	
ab	<i>Diervilla lonicera</i>	8	10,3	NI	
ab	<i>Chamaedaphne calyculata</i>	1	1,3	OBL	
h : Herbacée		110			
h	<i>Fragaria virginiana</i>	5	3,8	NI	
h	<i>Impatiens capensis</i>	50	38,5	FACH	X
h	<i>Eutrochium maculatum</i>	20	15,4	FACH	
h	<i>Euthamia graminifolia</i>	1	0,8	NI	
h	<i>Anaphalis margaritacea</i>	1	0,8	NI	
h	<i>Galium palustre</i>	1	0,8	FACH	
h	<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	0,8	NI	
h	<i>Phegopteris connectilis</i>	1	0,8	NI	
h	<i>Pilosella aurantiaca</i>	1	0,8	NI	
h	<i>Oclemena acuminata</i>	1	0,8	NI	
h	<i>Chamamerion angustifolium</i>	1	0,8	NI	
h	<i>Sagittaria latifolia</i>	5	3,8	OBL	
h	<i>Iris versicolor</i>	1	0,8	OBL	
h	<i>Solidago nemoralis</i>	1	0,8	NI	
h	<i>Glyceria melicaria</i>	1	0,8	OBL	
h	<i>Carex crinita</i>	5	3,8	FACH	
h	<i>Carex brunnescens</i>	1	0,8	FACH	
h	<i>Scirpus atrocinctus</i>	15	11,5	OBL	X (>10%)
h	<i>Juncus filiformis</i>	15	11,5	FACH	
h	<i>Agrostis scabra</i>	2	1,5	NI	
h	<i>Carex echinata ssp. echinata</i>	1	0,8	OBL	
m : Muscinale					

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : 3 (A) | Nb d'espèces NI : 1 (B) | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : oui

ST34-Tourbière-fen arbustif

Localisation			
Date : 22 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 270489	Longitude : 5166103	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Tourbière – fen arbustif		Physionomie : Arbustif	
Peuplement ou groupement végétal : Fen à cassandre caliculé		Peuplement adjacent : Sapinière	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Irrégulière (buttes et creux)	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : NA	Présence de EEE : non
Activités humaines : Chemin		Distance : < 20m	
Description de l'environnement : En bordure du lac			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : Humique	Épaisseur : 20 cm fibrique sur >30 cm
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : 5%	Roc : NA
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	Densité : NA
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : Surface	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : LAc		Nom du plan d'eau : Petit lac aux Pierres	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Catharus ustulatus</i>	Grive à dos olive	Sonore	



ST34-Tourbière-fen arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		1			
Ab	<i>Picea mariana</i>	1	100	FACH	X
a : Arbustif (< 4 m)		77			
ah/ab	<i>Betula papyrifera</i>	5	6,5	NI	
ah	<i>Abies balsamea</i>	1	1,3	NI	
ah/ab	<i>Larix laricina</i>	10	13,0	FACH	
ah	<i>Chamaedaphne calyculata</i>	40	51,9	OBL	X
ah	<i>Rhododendron groenlandicum</i>	10	13,0	OBL	
ah	<i>Kalmia angustifolia</i>	10	13,0	NI	
ab	<i>Gaultheria hispidula</i>	1	1,3	NI	
h : Herbacée		60			
h	<i>Calla palustris</i>	10	16,7	OBL	
h	<i>Carex aquatilis</i> var <i>aquatilis</i>	50	83,3	OBL	X
m : Muscinale		80			
m	Sphaigne sp.	80	100	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : 3 (A) | Nb d'espèces NI : 0 (B) | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : oui

ST34-Tourbière-fen arbustif

Localisation			
Date : 21 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 270346	Longitude : 5165476	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Tourbière – fen arbustif		Physionomie : Arbustif	
Peuplement ou groupement végétal : Fen à cassandre caliculé		Peuplement adjacent : Sapinière	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : Oui	Présence de EEE : non
Activités humaines : NA		Distance : NA	
Description de l'environnement : Milieu ouvert, avec étang à castor			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : Humique	Épaisseur : >30 cm
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : 50%	Roc : NA
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	Densité : NA
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : Surface	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Cours d'eau intermittent		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input checked="" type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Rana clamitans melanota</i>	Grenouille verte	Sonore	
<i>Rana catesbeiana</i>	Ouaouaron	Sonore	



ST34-Tourbière-fen arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)					
a : Arbustif (< 4 m)		75			
ab	<i>Chamaedaphne calyculata.</i>	75	100	OBL	X
h : Herbacée		58			
h	<i>Sparganium eurycarpum</i>	25	43,1	OBL	X
h	<i>Drosera rotundifolia</i>	5	8,6	OBL	
h	<i>Hypericum fraseri</i>	1	1,7	NI	
h	<i>Sagittaria latifolia</i>	5	8,6	OBL	
h	<i>Dulichium arundinaceum</i>	1	1,7	OBL	
h	<i>Juncus filiformis</i>	1	1,7	FACH	
h	<i>Rhynchospora alba</i>	5	8,6	OBL	
h	<i>Carex brunnescens</i>	5	8,6	FACH	
h	<i>Juncus brevicaudatus</i>	5	8,6	OBL	
h	<i>Typha angustifolia</i>	5	8,6	OBL	
m : Muscinale		20			
m	<i>Sphaigne sp.</i>	20	100	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **2 (A)** | Nb d'espèces NI : **0 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST36-Tourbière-bog boisé

Localisation			
Date : 22 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 270450	Longitude : 5165679	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Tourbière – bog boisé		Physionomie : Arboré	
Peuplement ou groupement végétal : pessière noire à mélèze laricin		Peuplement adjacent : Bétulaie à feuillus intolérants	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : Oui	Présence de EEE : non
Activités humaines : NA		Distance : NA	
Description de l'environnement : Milieu ouvert, avec étang à castor			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : Humique	Épaisseur : >30 cm
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : NA	Roc : NA
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	Densité : NA
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : 5 cm	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			

Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires



ST36-Tourbière-bog boisé

Principales espèces floristiques rencontrées						30T
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante	
Recouvrement global (toutes les strates)						
A : Arborescent (> 4 m)		45				
Ab	<i>Picea mariana</i>	25	55,6	FACH	X	
Ab	<i>Larix laricina</i>	10	22,2	FACH	X	
Ab	<i>Betula papyrifera</i>	5	11,1	NI		
Ab	<i>Populus tremuloides</i>	5	11,1	NI		
a : Arbustif (< 4 m)		80				
ah/ab	<i>Picea mariana</i>	15	18,8	FACH		
ah	<i>Abies balsamea</i>	5	6,3	NI		
ah	<i>Larix laricina</i>	5	6,3	FACH		
ah/ab	<i>Betula papyrifera</i>	1	1,3	NI		
ah	<i>Ilex mucronata</i>	5	6,3	FACH		
ab	<i>Rhododendron groenlandicum</i>	20	25	OBL	X	
ab	<i>Gaultheria hispidula</i>	30	37,5	NI	X	
h : Herbacée		74				
h	<i>Drosera rotundifolia</i>	1	1,4	OBL		
h	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	1	1,4	OBL		
h	<i>Maianthemum trifolium</i>	20	27	OBL	X	
h	<i>Carex trisperma</i>	15	20,3	OBL	X	
h	<i>Carex brunnescens</i>	5	6,8	FACH		
h	<i>Scirpus atrocinctus</i>	1	1,4	OBL		
h	<i>Eriophorum vaginatum</i> ssp. <i>spissum</i>	1	1,4	OBL		
m : Muscinale		100				
m	Sphaigne sp.	80	80	FACH		
m	Mousse sp.	20	20			

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **5** (A) | Nb d'espèces NI : **1** (B) | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST37-Marécage arbustif

Localisation			
Date : 27 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 270140	Longitude : 5165790	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marécage arbustif riverain		Physionomie : Arbustif	
Peuplement ou groupement végétal : Marécage à myrique baumier et carex aquatique		Peuplement adjacent : Pessière noire	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	
Milieu anthropique : NA		hydrologie: NA	
Présence de barrage de castor : Non		Présence de EEE : non	
Activités humaines : Chemin		Distance : Environ 50m	
Description de l'environnement : Milieu ouvert en bordure d'un lac avec plusieurs branches de ruisseaux			
Sol			
Type de dépôt : Minéral	Texture : Loam	Épaisseur : 10 cm de matière organique humique sur >30 cm loam	
Recouvrement (%): dénudé : NA	Eau : 15%	Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA	Densité : NA	
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : 5 cm	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Lac		Nom du plan d'eau : Lac aux Pierres	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Bombus cecropius</i>	Jaseur d'Amérique	Visuel	
<i>Rana clamitans melanota</i>	Grenouille verte	Visuel	



ST37-Marécage arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		15			
Ab	<i>Larix laricina</i>	15	100	FACH	X
a : Arbustif (< 4 m)		70			
ah	<i>Larix laricina</i>	5	7,1	FACH	
ab	<i>Myrica gale</i>	50	71,4	OBL	X
ab	<i>Chamaedaphne calyculata</i>	15	21,4	OBL	X
h : Herbacée		45			
h	<i>Carex aquatilis</i> var <i>aquatilis</i>	35	77,8	OBL	X
h	<i>Impatiens capensis</i>	1	2,2	FACH	
h	<i>Galium palustre</i>	1	2,2	FACH	
h	<i>Lycopus uniflorus</i>	1	2,2	OBL	
h	<i>Hypericum fraseri</i>	2	4,4	NI	
h	<i>Lysimachia terrestris</i>	1	2,2	OBL	
h	<i>Hypericum ellipticum</i>	1	2,2	OBL	
	<i>Sparganium emersum</i>	1	2,2	OBL	
	<i>Scirpus atrocinctus</i>	1	2,2	OBL	
	<i>Bidens cernua</i>	1	2,2	OBL	
m : Muscinale		10			
m	Sphaigne sp.	10	100	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **4 (A)** | Nb d'espèces NI : **0 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST38-Tourbière-bog boisé

Localisation			
Date : 20 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 269469	Longitude : 5165872	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Tourbière-bog boisé		Physionomie : Arboré	
Peuplement ou groupement végétal : Pessière noire à mékèze laricin		Peuplement adjacent : Pessière noire	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : Non	Présence de EEE : non
Activités humaines : Chemin		Distance : Passe dedans	
Description de l'environnement :			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : Mésique	Épaisseur : 45 cm sur loam
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : NA	Roc : NA
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	Densité : NA
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : Non atteinte	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Lac		Nom du plan d'eau : Lac aux Pierres	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input checked="" type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Bonasa umbellus</i>	Gélinotte huppée	Visuel	
<i>Lepus americanus</i>	Lièvre d'Amérique	Crottins	
<i>Zonotrichia albicollis</i>	Bruant à gorge blanche	Sonore	



ST38-Tourbière-bog boisé

Principales espèces floristiques rencontrées					30T
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		46			
Am/Ab	<i>Betula papyrifera</i>	5	10,9	NI	
Ah/Ab	<i>Picea rubens</i>	10	21,7	NI	
Ah/Am/Ab	<i>Abies balsamea</i>	15	32,6	NI	X
Ab	<i>Prunus pensylvanica</i>	1	2,2	NI	
Ab	<i>Salix discolor</i>	5	10,9	FACH	
Ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	10	21,7	FACH	
a : Arbustif (< 4 m)		44			
ah/ab	<i>Picea rubens</i>	5	11,4	NI	
ah/ab	<i>Abies balsamea</i>	1	2,3	NI	
ah	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	10	22,7	FACH	X
ah	<i>Ilex mucronata</i>	10	22,7	FACH	X
ah	<i>Amelanchier bartramiana.</i>	1	2,3		
ab	<i>Betula papyrifera</i>	1	2,3	NI	
ab	<i>Viburnum lantanoides</i>	5	11,4	NI	
ab	<i>Ribes glandulosum</i>	2	4,5	FACH	
ab	<i>Vaccinium myrtilloides</i>	1	2,3	NI	
ab	<i>Acer rubrum</i>	1	2,3	FACH	
ab	<i>Salix discolor</i>	1	2,3	FACH	
ab	<i>Gaultheria hispidula</i>	5	11,4	NI	
ab	<i>Rubus idaeus</i>	1	2,3	NI	
h : Herbacée		61			
h	<i>Coptis trifolia</i>	10	16,4	NI	
h	<i>Linnaea borealis</i>	10	16,4	NI	
h	<i>Maianthemum canadense</i>	1	1,6	NI	
h	<i>Lysimachia borealis</i>	10	16,4	NI	
h	<i>Oclemena acuminata</i>	15	24,6	NI	X
h	<i>Cornus canadensis</i>	5	8,2	NI	
h	<i>Carex trisperma</i>	1	1,6	OBL	
h	<i>Equisetum sylvaticum</i>	5	8,2	FACH	
h	<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	1,6	NI	
h	<i>Clintonia borealis</i>	1	1,6	NI	
h	<i>Oxalis montana</i>	1	1,6	NI	
h	<i>Osmundastrum cinnamomeum</i>	1	1,6	FACH	
m : Muscinale		80			
m	Sphaigne sp.	80	100	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **3 (A)** | Nb d'espèces NI : **2 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST39-Marécage arboré

Localisation			
Date : 19 juillet 2016		Observateurs : GD ID	
Latitude : 269172	Longitude : 5165657	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marécage arboré		Physionomie : Arboré	
Peuplement ou groupement végétal : Pessière noire à némopanthé mucroné		Peuplement adjacent : Pessière noire	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : Ancienne coupe	sol : NA	hydrologie: NA	
Milieu anthropique : NA	Présence de barrage de castor : Non	Présence de EEE : non	
Activités humaines : Chemin		Distance : environ 15m	
Description de l'environnement :			
Sol			
Type de dépôt : Minéral	Texture : Sable	Épaisseur : 5 cm matière organique mésique sur > 30cm sable	
Recouvrement (%): dénudé : NA	Eau : 5%	Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA	Densité : NA	
Drainage : Mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : 10 cm	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : Lac aux Pierres	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée			
Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Non
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires
<i>Odocoilus virginianus</i>	Cerf de virginie	Pistes	



ST39-Marécage arboré

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		50			
Ah/Am /Ab	<i>Abies balsamea</i>	20	40	NI	X
Ab	<i>Populus tremuloides</i>	5	10	NI	
Ab	<i>Betula papyrifera</i>	1	5	NI	
Ab	<i>Sorbus americana</i>	1	5	NI	
Ah/Am	<i>Picea mariana</i>	25	50	FACH	X
a : Arbustif (< 4 m)		75			
ah	<i>Salix bebbiana</i>	5	6,7	FACH	
ah	<i>Ilex mucronata</i>	30	40	FACH	X
ah/ab	<i>Acer rubrum</i>	10	14,3	FACH	
ab	<i>Larix laricina</i>	1	1,3	FACH	
ab	<i>Salix pellita</i>	5	6,7	OBL	
ab	<i>Salix discolor</i>	5	6,7	NI	
ah/ab	<i>Abies balsamea</i>	1	1,3	NI	
ab	<i>Rhododendron groenlandicum</i>	10	14,3	OBL	
ab	<i>Vaccinium angustifolium</i>	5	6,7	NI	
ab	<i>Viburnum lantanoides</i>	1	1,3	NI	
ab	<i>Betula papyrifera</i>	1	1,3	NI	
ab	<i>Gaultheria hispidula</i>	5	6,7	NI	
ab	<i>Acer saccharum</i>	1	1,3	NI	
ab	<i>Thuja occidentalis</i>	1	1,3	FACH	
ab	<i>Kalmia angustifolia</i>	2	2,7	NI	
h : Herbacée		42			
h	<i>Cornus canadensis</i>	5	11,9	NI	
h	<i>Linnaea borealis</i>	10	23,8	NI	X
h	<i>Coptis trifolia</i>	1	2,4	BI	
h	<i>Equisetum sylvaticum</i>	10	23,8	FACH	X
h	<i>Maianthemum canadense</i>	1	2,4	NI	
h	<i>Oclemena acuminata</i>	5	11,9	NI	
h	<i>Clintonia borealis</i>	1	2,4	NI	
h	<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	2,4	NI	
h	<i>Solidago macrophylla</i>	1	2,4	NI	
h	<i>Calamagrostis canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	1	2,4	FACH	
m : Muscinale		90			
m	Sphaigne sp.	90	100	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **3 (A)** | Nb d'espèces NI : **2 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST40-Marécage arbustif

Localisation			
Date : 1 ^{er} août 2016		Observateurs : GD ID / DB	
Latitude : 268021	Longitude : 5166845	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marécage arbustif		Physionomie : Arbustif	
Peuplement ou groupement végétal : Aulnaie riverian		Peuplement adjacent : Marais	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : Ancienne coupe		sol : NA	hydrologie : NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : Non	Présence de EEE : non
Activités humaines : NA		Distance : NA	
Description de l'environnement : Aulnaie riveraine			
Sol			
Type de dépôt : Minéral	Texture : Sable	Épaisseur : 5 cm matière organique mésique sur > 30cm sable	
Recouvrement (%): dénudé : NA	Eau : 10%	Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA	Densité : NA	
Drainage : Mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : 30 cm	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : 30 cm	
Type de plan d'eau : Cours d'eau permanent		Nom du plan d'eau : Lac aux Pierres	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée			
Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Non
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires



ST40-Marécage arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		15			
Ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	15	100	FACH	X
a : Arbustif (< 4 m)		60			
ah/ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	60	100	FACH	X
h : Herbacée		106			
h	<i>Eupatorium perfoliatum</i>	20	18,9	FACH	
h	<i>Impatiens capensis</i>	10	9,4	FACH	
h	<i>Calamagrostis canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	45	42,5	FACH	X
h	<i>Scutellaria galericulata</i> var. <i>pubescens</i>	1	0,9	OBL	
h	<i>Sparganium emersum</i>	1	0,9	OBL	
h	<i>Scirpus atrocinctus</i>	1	0,9	OBL	
h	<i>Carex scoparia</i>	5	4,7	FACH	
h	<i>Ranunculus recurvatus</i>	1	0,9	NI	
h	<i>Hypericum ellipticum</i>	1	0,9	OBL	
h	<i>Juncus filiformis</i>	2	1,9	FACH	
h	<i>Agrostis scabra</i>	10	9,4	NI	
h	<i>Viola</i> sp.	1	0,9	NI	
h	<i>Veronica americana</i>	1	0,9	OBL	
h	<i>Galium palustre</i>	3	2,8	FACH	
h	<i>Onoclea sensibilis</i>	1	0,9	FACH	
h	<i>Sparganium angustifolium</i>	2	1,9	OBL	
	<i>Glyceria canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	1	0,9	OBL	
m : Muscinale					

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **3 (A)** | Nb d'espèces NI : **0 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST41-Marécage arboré

Localisation			
Date : 19 septembre 2018		Observateurs : DB	
Latitude :	Longitude :	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marécage arboré		Physionomie : Arboré	
Peuplement ou groupement végétal : Pessière noire à némopanthé mucroné		Peuplement adjacent : Pessière noire	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : Ancienne coupe	sol : NA	hydrologie: NA	
Milieu anthropique : NA	Présence de barrage de castor : Non	Présence de EEE : non	
Activités humaines : Chemin		Distance : environ 15m	
Description de l'environnement :			
Sol			
Type de dépôt : Minéral	Texture : Sable	Épaisseur : 12 cm matière organique mésique sur > 30cm sable	
Recouvrement (%): dénudé : NA	Eau : NA	Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA	Densité : NA	
Drainage : Imparfait		Profondeur de la nappe phréatique : Non atteinte	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : Lac aux Pierres	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Non	Présence de sol hydromorphe : Non
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
			
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires



ST41-Marécage arboré

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		42			
Ah/Am /Ab	<i>Abies balsamea</i>	12	28,6	NI	X
Ab	<i>Betula papyrifera</i>	5	11,9	NI	
Ah/Am	<i>Picea mariana</i>	25	59,5	FACH	X
a : Arbustif (< 4 m)		36			
ah/ab	<i>Abies balsamea</i>	2	7,7	NI	
ah	<i>Ilex mucronata</i>	15	57,7	FACH	X
ab	<i>Rhododendron groenlandicum</i>	10	14,3	OBL	X (>10%)
ah/ab	<i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i>	8	30,8	FACH	X
ab	<i>Vaccinium angustifolium</i>	1	3,8	NI	
h : Herbacée		26			
h	<i>Carex</i> sp.	2	7,7	NI	
h	<i>Cornus canadensis</i>	8	30,8	NI	X
h	<i>Clintonia borealis</i>	2	7,7	NI	
h	<i>Dryopteris carthusiana</i>	10	38,5	NI	X
h	<i>Coptis trifolia</i>	2	7,7	NI	
h	<i>Gaultheria hispidula</i>	2	7,7	NI	
m : Muscinale		56			
m	<i>Bazzania trilobata</i>	2	3,6		
m	<i>Dicranum</i> sp.	2	3,6		
m	<i>Hylocomium splendens</i>	2	3,6		
m	<i>Sphaigne</i> sp.	35	62,5	FACH	
m	<i>Pleurozium schreberi</i>	15	26,8		

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : 4 (A) | Nb d'espèces NI : 3 (B) | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : oui

ST42-Tourbière-bog boisé

Localisation			
Date : 19 septembre 2018		Observateurs : DB	
Latitude :	Longitude :	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Tourbière-bog boisé		Physionomie : Arboré	
Peuplement ou groupement végétal : Pessière noire à mékèze laricin		Peuplement adjacent : Pessière noire	
Topographie : Plane		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : Non	Présence de EEE : non
Activités humaines : Chemin		Distance : Passe dedans	
Description de l'environnement :			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : Fibrique sur mésique	Épaisseur : 45 cm sur loam
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : NA	Roc : NA
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	Densité : NA
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : Non atteinte	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Lac		Nom du plan d'eau : Lac aux Pierres	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires


ST42-Tourbière-bog boisé

Principales espèces floristiques rencontrées						30T
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante	
Recouvrement global (toutes les strates)						
A : Arborescent (> 4 m)		52				
Am/Ab	<i>Abies balsamea</i>	2	3,8	NI		
Am/Ab	<i>Picea mariana</i>	30	57,7	FACH	X	
Am/Ab	<i>Larix laricina</i>	20	38,5	FACH	X	
a : Arbustif (< 4 m)		57				
ab	<i>Betula papyrifera</i>	1	1,8	NI		
ab	<i>Kalmia angustifolia</i>	12	21,1	NI	X	
ab	<i>Rhododendron groenlandicum</i>	15	26,3	OBL	X	
ah	<i>Ilex mucronata</i>	12	21,1	FACH	X	
ah/ab	<i>Picea mariana</i>	15	26,3	FACH	X	
ab	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i>	1	1,8	FACH		
ab	<i>Vaccinium angustifolium</i>	1	1,8	NI		
h : Herbacée		13				
h	<i>Carex sp.</i>	1	7,7	NI		
h	<i>Coptis trifolia</i>	1	7,7	NI		
h	<i>Cornus canadensis</i>	8	61,5	NI	X	
h	<i>Clintonia borealis</i>	2	15,4	NI		
h	<i>Equisetum sylvaticum</i>	1	7,7	FACH		
m : Muscinale		95				
m	Sphaigne sp.	90	94,7	FACH		
m	<i>Pleurozium schreberi</i>	3	3,2			
m	<i>Dicranum sp.</i>	2	2,1			

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **5 (A)** | Nb d'espèces NI : **2 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST43-Marécage arboré

Localisation			
Date : 20 septembre 2018		Observateurs : DB	
Latitude :	Longitude :	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marécage arboré		Physionomie : Arboré	
Peuplement ou groupement végétal : Pessière noire à aulne rugueux		Peuplement adjacent : Régénération et peuplement résineux	
Topographie : Dépression (entre des versant montagneux)		Forme de la pente : Concave	
Perturbation : végétation : NA	sol : NA	hydrologie: NA	
Milieu anthropique : NA	Présence de barrage de castor : Oui	Présence de EEE : non	
Activités humaines : Chemin		Distance : < 40m	
Description de l'environnement : Aulnaie riveraine avec marécage résineux en périphérie			
Sol			
Type de dépôt : Minéral	Texture : Loam	Épaisseur : 5 cm matière organique mésique sur > 30cm loam	
Recouvrement (%): dénudé : 5%	Eau : 45%	Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA	Densité : NA	
Drainage : Très mauvais à mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : Surface	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Cours d'eau permanent		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input checked="" type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Non
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires



ST43-Marécage arboré

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		43			
Ab	<i>Abies balsamea</i>	15	34,9	NI	X
	<i>Betula papyrifera</i>	8	18,6	NI	
	<i>Picea Mariana</i>	20	46,5	FACH	X
a : Arbustif (< 4 m)		40			
ah/ab	<i>Alnus incana ssp. rugosa</i>	30	75,0	FACH	X
	<i>Betula papyrifera</i>	5	12,5	NI	
	<i>Picea mariana</i>	5	12,5	FACH	
h : Herbacée		10			
h	<i>Bidens cernua</i>	5	50	OBL	X
h	<i>Calamagrostis canadensis var canadensis</i>	5	50	FACH	X
m : Muscinale		55			
m	Mousses sp.	20	36,4	NI	
m	Sphaigne sp	35	63,6	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : 4 (A) | Nb d'espèces NI : 1 (B) | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : oui

ST44-Marécage arboré

Localisation			
Date : 20 septembre 2018		Observateurs : DB	
Latitude :	Longitude :	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marécage arboré		Physionomie : Arboré	
Peuplement ou groupement végétal : Sapinière à érable rouge		Peuplement adjacent : Régénération peuplement feuillus	
Topographie : Plat		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : Ancienne coupe		sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : Oui	Présence de EEE : non
Activités humaines : Chemin		Distance : < 20m	
Description de l'environnement :			
Sol			
Type de dépôt : Minéral	Texture : Sable	Épaisseur : 10 cm matière organique mésique sur > 30cm sable	
Recouvrement (%): dénudé : NA	Eau : NA	Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA	Densité : NA	
Drainage : Imparfait à mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : Non atteinte	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Cours d'eau intermittent		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Non
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires



ST44-Marécage arboré

Principales espèces floristiques rencontrées			30T		
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		38			
Ab	<i>Abies balsamea</i>	15	39,5	NI	X
Ab	<i>Acer rubrum</i>	20	52,6	FACH	X
Ab	<i>Betula papyrifera</i>	2	5,3	NI	
Am	<i>Pinus strobus</i>	1	2,6	NI	
a : Arbustif (< 4 m)		90			
ah/ab	<i>Abies balsamea</i>	2	2,2	NI	
ah/ab	<i>Acer spicatum</i>	2	2,2	NI	
ah/ab	<i>Acer rubrum</i>	20	22,2	FACH	X
ah/ab	<i>Acérér pennsylvanicum</i>	1	1,1	NI	
ah/ab	<i>Betula alleghaniensis</i>	2	2,2	NI	
ab	<i>Diervilla lonicera</i>	12	13,3	NI	
ah/ab	<i>Picea mariana</i>	1	1,1	FACH	
ah/ab	<i>Salix</i> sp.	30	33,3	NI	X
ah/	<i>Thuja occidentalis</i>	20	22,2	FACH	X
h : Herbacée		50			
h	<i>Anaphalis margaritacea</i>	2	4,0	NI	
h	<i>Athyrium filix-femina</i>	2	4,0	NI	
h	<i>Dryopteris carthusiana</i>	2	4,0	NI	
h	<i>Equisetum fluviatile</i>	12	24,0	NI	X
h	<i>Equisetum arvense</i>	2	4,0	FACH	
h	<i>Gallium</i> sp.	1	2,0	NI	
h	<i>Juncus</i> sp.	2	4,0	FACH	
h	<i>Oclemena acuminata</i>	2	4,0	FACH	
h	<i>Onoclea sensibilis</i>	2	4,0	FACH	
h	<i>Scirpus cyperinus</i>	15	30,0	OBL	X
h	<i>Symphyotrichum puniceum</i> var. <i>puniceum</i>	3	6,0	FACH	
h	<i>Typha latifolia</i>	4	8,0	OBL	
h	<i>Viola</i> sp.	1	2,0	NI	
m : Muscinale		55			
m	Mousses sp.	20	36,4	NI	
m	Sphaigne sp.	35	63,6	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : 4 (A) | Nb d'espèces NI : 3 (B) | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : oui

ST45-Marais

Localisation			
Date : 20 septembre 2018		Observateurs : DB	
Latitude :	Longitude :	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marais		Physionomie : Herbacée	
Peuplement ou groupement végétal : Marais à calamagrostide du Canada		Peuplement adjacent : Peuplement feuillus	
Topographie : Dépression		Forme de la pente : Concave	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : NA	Présence de EEE : non
Activités humaines : Chemin		Distance : Attendant	
Description de l'environnement :			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : HUMique	Épaisseur : > 1 m
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : NA	Roc : NA
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	Densité : NA
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : Surface	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Cours d'eau permanent		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input checked="" type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée			
Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires

ST45-Marais

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)					
a : Arbustif (< 4 m)		20			
ab	<i>Chamaedaphe calyculata</i>	18	90,0	OBL	X
aab	<i>Nemopanthu mucronatus</i> **	+	5,0	FACH	
ab	<i>Picea mariana</i> **	1	5,0	FACH	
h : Herbacée		90			
h	<i>Calamagrostis Canadensis</i> var <i>canadensis</i>	75	83,3	FACH	X
h	<i>Carex trisperma</i>	10	11,1	FACH	
h	<i>Carex</i> sp.	2	2,2	NI	
h	<i>Solidago rugosa</i>	3	3,3	NI	
m : Muscinale		15			
m	Sphaigne sp	15	100	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **2** (A) | Nb d'espèces NI : **0** (B) | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST47-Tourbière-bog arbustif

Localisation

Date : 19 septembre 2018		Observateurs : DB	
Latitude :	Longitude :	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	

Site

Habitat : Tourbière-bog arbustif	Physionomie : Arbustif
Peuplement ou groupement végétal : Bog à aulne rugueux et éricacés	Peuplement adjacent : Régénération
Topographie : Dépression	Forme de la pente : Concave

Perturbation : végétation : NA	sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA	Présence de barrage de castor : Oui	Présence de EEE : non
Activités humaines : Chemin qui longe /voie ferrée	Distance : Attenant / 200m	
Description de l'environnement : Inondé à castor		

Sol

Type de dépôt : Organique	Texture : Humique		Épaisseur : > 1 m
Recouvrement (%): dénudé : NA	Eau : NA		Roc : NA
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA		Densité : NA
Drainage : Très mauvais	Profondeur de la nappe phréatique : 10 cm		

Hydrologie

Lien hydrologique : Oui	Hauteur et pente du talus : NA
Type de plan d'eau : Cours d'eau intermittent	Nom du plan d'eau : NA

Indicateurs de milieux humides : Primaires : ☒ Inondé ☒ Saturé d'eau dans les 30 premier cm ☐ Lignes de démarcations d'eau ☐ Débris flottants, dépôt de sédiments ☐ Odeur de soufre ☐ Litière noirâtre ☐ Effet rhizosphère ☐ Écorce érodée

Secondaire : ☐ Ligne de mousses ☐ Souches hypertrophiés ☐ Lenticelles hypertrophiés ☐ Système racinaire peu profond ☐ Racines hors sol ☐ Racines adventives

Synthèse

Végétation typique de milieu humide : oui	Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Oui
Présence d'un milieu humide : oui		

Commentaires :

Photographies



Espèce(s) floristique(s) à statut particulier

Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut

Principales espèces fauniques rencontrées

Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires

ST47-Tourbière-bog arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)					
a : Arbustif (< 4 m)					
ah/ab	<i>Abies balsamea</i>	2	2,4	NI	
ah/ab	<i>Alnus incana ssp. rugosa</i>	35	41,7	FACH	X
ab	<i>Chamaedaphe calyculata</i>	18	21,4	OBL	X
ah/ab	<i>Larix laricina</i>	2	2,4	FACH	
ab	<i>Myrica gale</i>	15	17,9	OBL	
ah/ab	<i>Salix sp.</i>	10	11,9	NI	
ah/ab	<i>Thuja occidentalis</i>	2	2,4	FACH	
h : Herbacée					
h	<i>Calamagrostis Canadensis var canadensis</i>	30	52,6	FACH	X
h	<i>Carex lurida</i>	15	26,3	OBL	X
h	<i>Carex sp.</i>	10	17,5	NI	
h	<i>Epilobium palustre</i>	2	3,5	OBL	
m : Muscinale		90			
m	Sphaigne sp	90	100	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **4 (A)** | Nb d'espèces NI : **0 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST48-Tourbière bog-arbustif

Localisation

Date : 19 septembre 2018		Observateurs : DB	
Latitude :	Longitude :	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	

Site

Habitat : Tourbière-bog arbustif	Physionomie : Arbustif
Peuplement ou groupement végétal : Bog à aulne rugueux et éricacés	Peuplement adjacent : Régénération
Topographie : Dépression	Forme de la pente : Concave

Perturbation : végétation : NA	sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA	Présence de barrage de castor : Oui	Présence de EEE : non
Activités humaines : Chemin qui longe /voie ferrée	Distance : Attenant / 200m	
Description de l'environnement : Inondé à castor		

Sol

Type de dépôt : Organique	Texture : Humique		Épaisseur : > 1 m
Recouvrement (%): dénudé : NA	Eau : NA		Roc : NA
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA		Densité : NA
Drainage : Très mauvais	Profondeur de la nappe phréatique : 10 cm		

Hydrologie

Lien hydrologique : Oui	Hauteur et pente du talus : NA
Type de plan d'eau : Cours d'eau intermittent	Nom du plan d'eau : NA

Indicateurs de milieux humides : Primaires : ☒ Inondé ☒ Saturé d'eau dans les 30 premier cm ☐ Lignes de démarcations d'eau ☐ Débris flottants, dépôt de sédiments ☐ Odeur de soufre ☐ Litière noirâtre ☐ Effet rhizosphère ☐ Écorce érodée

Secondaire : ☐ Ligne de mousses ☐ Souches hypertrophiés ☐ Lenticelles hypertrophiés ☐ Système racinaire peu profond ☐ Racines hors sol ☐ Racines adventives

Synthèse

Végétation typique de milieu humide : oui	Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Oui
Présence d'un milieu humide : oui		

Commentaires :

Photographies



Espèce(s) floristique(s) à statut particulier

Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut

Principales espèces fauniques rencontrées

Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires



ST48-Tourbière bog-arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		22			
Am/Ab	<i>Picea mariana</i>	10	45,5	FACH	X
Am/Ab	<i>Larix laricina</i>	12	54,5	FACH	X
a : Arbustif (< 4 m)		78			
ah/ab	<i>Abies balsamea</i>	2	2,6	NI	
ah/ab	<i>Alnus incana ssp. rugosa</i>	45	57,7	FACH	X
ab	<i>Chamaedaphe calyculata</i>	15	19,2	OBL	
ab	<i>Rhododendron groenlandicum</i>	12	15,4	OBL	
ah/ab	<i>Ilex mucronata</i>	2	2,6	FACH	
ah/ab	<i>Thuja occidentalis</i>	2	2,6	FACH	
h : Herbacée					
h	<i>Carex aquatilis var. aquatilis</i>	15	45,5	FACH	X
h	<i>Carex paupercula</i>	2	6,1		
h	<i>Carex trisperma</i>	3	9,1	OBL	
h	<i>Gaultheria hispidula</i>	11	33,3	NI	X
h	<i>Epilobium palustre</i>	2	6,1	OBL	
m : Muscinale		90			
m	Sphaigne sp	90	100	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : 4 (A) | Nb d'espèces NI : 1 (B) | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : oui

ST49-Tourbière-bog boisé

Localisation			
Date : 19 septembre 2018		Observateurs : DB	
Latitude :	Longitude :	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Tourbière-bog boisé		Physionomie : Arboré	
Peuplement ou groupement végétal : Cédrière		Peuplement adjacent : Régénération	
Topographie : Dépression		Forme de la pente : Concave	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	
Milieu anthropique : NA		hydrologie: NA	
Présence de barrage de castor : Oui		Présence de EEE : non	
Activités humaines : Chemin qui longe /voie ferrée		Distance : Attenant / 250m	
Description de l'environnement : Inondé à castor			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : Humique	
Recouvrement (%): dénudé : NA		Épaisseur : > 1 m	
Eau : NA		Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	
Densité : NA		Profondeur de la nappe phréatique : 30 cm	
Drainage : Très mauvais			
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Cours d'eau intermittent		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input checked="" type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée			
Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input checked="" type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	
Présence d'un milieu humide : oui		Présence de sol hydromorphe : Oui	
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires

ST49-Tourbière-bog boisé

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		61			
Am/Ab	<i>Abies balsamea</i>	2	3,3	NI	
Ab	<i>Betula papyrifera</i>	2	3,3	NI	
Am/Ab	<i>Picea mariana</i>	15	24,6	FACH	X
Am/Ab	<i>Larix laricina</i>	12	19,7	FACH	
Am/Ab	<i>Thuja occidentalis</i>	30	49,2	FACH	X
a : Arbustif (< 4 m)		26			
ah/ab	<i>Abies balsamea</i>	12	46,2	NI	X
ah/ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	10	38,5	FACH	X
ab	<i>Rhododendron groenlandicum</i>	2	7,7	OBL	
ah/ab	<i>Ilex mucronata</i>	2	7,7	FACH	
h : Herbacée		22			
	<i>Calamagrostis canadensis</i> var <i>canadensis</i>	1	4,5	FACH	
h	<i>Carex</i> sp	2	9,1	NI	
h	<i>Cornus canadensis</i>	5	22,7	NI	X
h	<i>Gaultheria hispidula</i>	2	9,1	NI	
h	<i>Rubus pubescens</i>	12	54,5	FACH	X
m : Muscinale		86			
m	<i>Calliergon giganteum</i>	2	2,3		
m	<i>Hylocomium splendens</i>	2	2,3		
m	<i>Polytrichum</i> sp.	2	2,3		
m	Sphaigne sp	75	87,2	FACH	
m	<i>Pleurozium schreberi</i>	5	5,8		

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **4 (A)** | Nb d'espèces NI : **2 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST50-Tourbière-bog boisé

Localisation

Date : 19 septembre 2018		Observateurs : DB	
Latitude :	Longitude :	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	

Site

Habitat : Tourbière-bog boisé	Physionomie : Arboré
Peuplement ou groupement végétal : Cédrière à épinette noire	Peuplement adjacent : Régénération
Topographie : Dépression	Forme de la pente : Concave

Perturbation : végétation : NA	sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA	Présence de barrage de castor : Oui	Présence de EEE : non
Activités humaines : Chemin qui longe /voie ferrée	Distance : Attenant / 250m	
Description de l'environnement : Inondé à castor		

Sol

Type de dépôt : Organique	Texture : Humique		Épaisseur : > 1 m
Recouvrement (%): dénudé : NA	Eau : NA		Roc : NA
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA		Densité : NA
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : 30 cm	

Hydrologie

Lien hydrologique : Oui	Hauteur et pente du talus : NA
Type de plan d'eau : Cours d'eau intermittent	Nom du plan d'eau : NA

Indicateurs de milieux humides : Primaires : ☐ Inondé ☒ Saturé d'eau dans les 30 premier cm ☐ Lignes de démarcations d'eau ☐ Débris flottants, dépôt de sédiments ☐ Odeur de soufre ☐ Litière noirâtre ☐ Effet rhizosphère ☐ Écorce érodée

Secondaire : ☐ Ligne de mousses ☐ Souches hypertrophiés ☐ Lenticelles hypertrophiés ☐ Système racinaire peu profond ☐ Racines hors sol ☐ Racines adventives

Synthèse

Végétation typique de milieu humide : oui	Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Oui
Présence d'un milieu humide : oui		

Commentaires :

Photographies



Espèce(s) floristique(s) à statut particulier

Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut

Principales espèces fauniques rencontrées

Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires



ST50-Tourbière-bog boisé

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		50			
Am/Ab	<i>Picea mariana</i>	15	30,0	FACH	X
Am/Ab	<i>Larix laricina</i>	15	30,0	FACH	X
Am/Ab	<i>Thuja occidentalis</i>	20	40,0	FACH	X
a : Arbustif (< 4 m)		56			
ah/ab	<i>Abies balsamea</i>	12	21,4	NI	X
ah/ab	<i>Alnus incana ssp. rugosa</i>	8	14,3	FACH	
ab	<i>Kalmia angustifolia</i>	12	21,4	NI	X
ab	<i>Rhododendron groenlandicum</i>	10	17,9	OBL	X (>10%)
ah/ab	<i>Ilex mucronata</i>	2	3,6	FACH	
ah/ab	<i>Picea mariana</i>	2	3,6	FACH	
ah	<i>Thuja occidentalis</i>	10	17,9	FACH	
h : Herbacée		14			
h	<i>Carex trisperma</i>	2	14,3	OBL	X (>10%)
h	<i>Cornus canadensis</i>	5	35,7	NI	X
h	<i>Gaultheria hispidula</i>	5	35,7	NI	X
h	<i>Lysimachia borealis</i>	2	14,3	NI	
m : Muscinale		96			
m	<i>Dicranum sp.</i>	2	2,1		
m	<i>Hylocomium splendens</i>	2	2,1		
m	<i>Polytrichum sp.</i>	2	2,1		
m	Sphaigne sp	90	93,8	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **5 (A)** | Nb d'espèces NI : **4 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST51-Marécage arbustif

Localisation			
Date : 20 septembre 2018		Observateurs : DB	
Latitude :	Longitude :	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marécage arbustif		Physionomie : Arbustif	
Peuplement ou groupement végétal : Marécage à aulne rugueux et calamagrostide du Canada		Peuplement adjacent : Peuplement feuillu	
Topographie : Dépression		Forme de la pente : Concave	
Perturbation : végétation : NA	sol : NA	hydrologie: NA	
Milieu anthropique : NA	Présence de barrage de castor : Ancien	Présence de EEE : non	
Activités humaines : Chemin		Distance : < 40m	
Description de l'environnement : Ancien inondé en régénération			
Sol			
Type de dépôt : Minéral	Texture : sable	Épaisseur : 15 cm de matière organique mésique sur >30 cm sable	
Recouvrement (%): dénudé : NA	Eau : 15%	Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA	Densité : NA	
Drainage : Mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : 35 cm	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Cours d'eau permanent		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input checked="" type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Non
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
			
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires



ST51-Marécage arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		9			
Ab	<i>Acer rubrum</i>	2	22,2	FACH	X
Ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	5	55,6	FACH	X
Ab	<i>Betula papyrifera</i>	2	22,2	NI	X
a : Arbustif (< 4 m)		27			
ah/ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	22	81,5	FACH	X
ah	<i>Betula papyrifera</i>	1	3,7	NI	
ah	<i>Salix</i> sp.	2	7,4	NI	
ab	<i>Spiraea alba</i> var. <i>latifolia</i>	2	7,4	FACH	
h : Herbacée		70			
h	<i>Bidens cernua</i>	4	5,7	OBL	
h	<i>Calamagrostis canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	40	57,1	FACH	X
h	<i>Eutrochium maculatum</i> var. <i>maculatum</i>	4	5,7	FACH	
h	<i>Fragaria</i> sp.	2	2,9	NI	
h	<i>Juncus</i> sp.	2	2,9	FACH	
h	<i>Scirpus cyperinus</i>	15	21,4	OBL	X
h	<i>Solidago rugosa</i>	2	2,9	NI	
h	<i>Solidago graminifolia</i> .	1	1,4	NI	
m : Muscinale		77			
m	Sphaigne sp.	75	97,4	FACH	
m	Mousse sp.	2	2,6		

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **5** (A) | Nb d'espèces NI : **1** (B) | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST52-Marécage arbustif

Localisation			
Date : 20 septembre 2018		Observateurs : DB	
Latitude :	Longitude :	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marécage arbustif		Physionomie : Arbustif	
Peuplement ou groupement végétal : Marécage à aulne rugueux et graminée		Peuplement adjacent : Peuplement feuillu et régénération	
Topographie : Mi-pente		Forme de la pente : Régulière	
Perturbation : végétation : NA	sol : NA	hydrologie: NA	
Milieu anthropique : NA	Présence de barrage de castor : NA	Présence de EEE : non	
Activités humaines : Chemin		Distance : Attenant au chemin	
Description de l'environnement :			
Sol			
Type de dépôt : Minéral	Texture : sable	Épaisseur : 5 cm de matière organique mésique sur >30 cm sable	
Recouvrement (%): dénudé : NA	Eau : NA	Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA	Densité : NA	
Drainage : Mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : 35 cm	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Non		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : NA		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input checked="" type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Non
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires



ST52-Marécage arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		20			
Am/Ab	<i>Abies balsamea</i>	5	25,0	NI	X
Am	<i>Betula alleghaniensis</i>	5	25,0	NI	X
Am/Ab	<i>Fraxinus nigra</i>	8	40,0	FACH	X
Am	<i>Picea glauca</i>	2	10,0	NI	
a : Arbustif (< 4 m)		43			
ah	<i>Acer spicatum</i>	8	18,6	NI	
ah/ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	20	46,5	FACH	X
ah	<i>Betula alleghaniensis</i>	1	2,3	NI	
ab	<i>Rubus idaeus</i>	2	4,7	NI	
ah/ab	<i>Salix bebbiana</i>	10	23,3	FACH	X
ah	<i>Salix</i> sp.	2	4,7	NI	
h : Herbacée		67			
h	<i>Aralia nudicaulis</i>	2	3,0	NI	
h	<i>Arisaema triphyllum</i> ssp. <i>triphyllum</i>	1	1,5	FACH	
h	<i>Athyrium filix-femina</i>	4	6,0	NI	
h	<i>Carex lurida</i>	2	3,0	OBL	
h	<i>Carex scabrata</i>	12	17,9	OBL	
h	<i>Chelone glabra</i>	2	3,0	OBL	
h	<i>Dryopteris carthusiana</i>	4	6,0	NI	
h	<i>Glyceria melicaria</i>	15	22,4	OBL	X
h	<i>Impatiens capensis</i>	3	4,5	FACH	
h	<i>Onoclea sensibilis</i>	4	6,0	FACH	
h	<i>Oxalis Montana</i>	2	3,0	NI	
h	<i>Prunella vulgaris</i>	2	3,0	NI	
h	<i>Rubus pubescens</i>	12	17,9	FACH	
h	<i>Symphyotrichum puniceum</i> var. <i>puniceum</i>	2	3,0	FACH	
h	<i>Thalictrum pubescens</i>				
m : Muscinale		22			
m	<i>Dicranum</i> sp.	2	9,1		
m	Mousse sp.	20	90,9		

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : 4 (A) | Nb d'espèces NI : 2 (B) | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : oui

ST53-Marécage arbustif

Localisation			
Date : 19 septembre 2018		Observateurs : DB	
Latitude :	Longitude :	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marécage arbustif riverain		Physionomie : Arbustif	
Peuplement ou groupement végétal : Marécage à aulne rugueux et calamagrostide du Canada		Peuplement adjacent : Peuplement feuillu et résineux	
Topographie : Dépression		Forme de la pente : Concave	
Perturbation : végétation : NA	sol : NA	hydrologie: NA	
Milieu anthropique : NA	Présence de barrage de castor : Ancien	Présence de EEE : non	
Activités humaines : Chemin		Distance : environ 80m	
Description de l'environnement : Ancien inondé à castor			
Sol			
Type de dépôt : Minéral	Texture : sable	Épaisseur : 10 cm de matière organique humique sur >30 cm sable	
Recouvrement (%): dénudé : NA	Eau : 40%	Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA	Densité : NA	
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : En surface	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Cours d'Eau permanent		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input checked="" type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Non
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
			
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires



ST53-Marécage arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)					
a : Arbustif (< 4 m)		48			
ah/ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	30	62,5	FACH	X
ab	<i>Chamaedaphe calyculata</i>	8	16,7	OBL	
ab	<i>Myrica gale</i>	5	10,4	OBL	
ah/ab	<i>Salix</i> sp.	5	10,4	FACH	
h : Herbacée		39			
h	<i>Calamagrostis canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	30	76,9	FACH	X
h	<i>Carex</i> sp.	5	12,8	NI	
h	<i>Carex scabrata</i>	2	5,1		
h	<i>Symphyotrichum puniceum</i> var. <i>puniceum</i>	2	5,1	FACH	
m : Muscinale					

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **2** (A) | Nb d'espèces NI : **0** (B) | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST54-Marécage arbustif

Localisation			
Date : 20 septembre 2018		Observateurs : DB	
Latitude :	Longitude :	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marécage arbustif		Physionomie : Arbustif	
Peuplement ou groupement végétal : Marécage à aulne rugueux et graminée		Peuplement adjacent : Peuplement feuillu et régénération	
Topographie : Dépression		Forme de la pente : Concave	
Perturbation : végétation : NA	sol : NA	hydrologie: NA	
Milieu anthropique : NA	Présence de barrage de castor : Oui	Présence de EEE : non	
Activités humaines : Chemin		Distance : environ 50m	
Description de l'environnement : Marécage riverain à un étang à castor			
Sol			
Type de dépôt : Minéral	Texture : sable	Épaisseur : 10 cm de matière organique humique sur >30 cm sable	
Recouvrement (%): dénudé : 5%	Eau : 60%	Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA	Densité : NA	
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : En surface	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Cours d'eau intermittent		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input checked="" type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Non
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
			
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires

ST54-Marécage arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		5			
Ab	<i>Abies balsamea</i>	3	60	NI	X
Ab	<i>Picea mariana</i>	2	40	FACH	X
a : Arbustif (< 4 m)		27			
ah/ab	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	15	55,6	FACH	X
ah	<i>Betula papyrifera</i>	2	7,4	NI	
ah/ab	<i>Picea mariana</i>	5	18,5	FACH	
ab	<i>Rubus idaeus</i>	5	18,5	NI	
h : Herbacée		19			
	<i>Calamagrostis canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	15	78,9	FACH	X
h	<i>Carex</i> sp.	2	10,5	NI	
h	<i>Symphyotrichum puniceum</i> var. <i>puniceum</i>	2	10,5	FACH	
m : Muscinale					

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **3 (A)** | Nb d'espèces NI : **2 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST55-Marais

Localisation			
Date : 20 septembre 2018		Observateurs : DB	
Latitude :	Longitude :	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Marais		Physionomie : Herbacée	
Peuplement ou groupement végétal : Marais à calamagrostide du Canada		Peuplement adjacent : Peuplement feuillus	
Topographie : Dépression		Forme de la pente : Concave	
Perturbation : végétation : NA		sol : NA	hydrologie: NA
Milieu anthropique : NA		Présence de barrage de castor : NA	Présence de EEE : non
Activités humaines : Chemin		Distance : Attendant	
Description de l'environnement :			
Sol			
Type de dépôt : Organique		Texture : HUMique	Épaisseur : > 1 m
Recouvrement (%): dénudé : NA		Eau : NA	Roc : NA
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non		Profondeur : NA	Densité : NA
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : Surface	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Cours d'eau permanent		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input checked="" type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée			
Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires

ST55-Marais

Principales espèces floristiques rencontrées					
30T					
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)		4			
Ab	<i>Abies balsamea</i>	2	50	NI	X
Ab	<i>Betula papyrifera</i>	2	50	NI	X
a : Arbustif (< 4 m)		24			
ah/ab	<i>Acer rubrum</i> **	2	8,3	FACH	
ab	<i>Chamaedaphe calyculata</i>	8	33,3	OBL	X
ah/ab	<i>Nemopanthu mucronatus</i> **	5	20,8	FACH	X
ah/ab	<i>Picea mariana</i> **	5	20,8	FACH	X
ah/ab	<i>Thuja occidentalis</i> **	2	8,3	FACH	
ab	<i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i>	2	8,3	FACH	
	** En périphérie de la zone herbacée				
h : Herbacée		84			
h	<i>Calamagrostis Canadensis</i> var <i>canadensis</i>	75	89,3	FACH	X
h	<i>Carex trisperma</i>	5	6,0	FACH	
h	<i>Carex</i> sp.	2	2,4	NI	
h	<i>Viola</i> sp.	2	2,4	NI	
m : Muscinale		35			
m	Sphaigne sp	35	100	FACH	

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : **4 (A)** | Nb d'espèces NI : **2 (B)** | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : **oui**

ST56-Tourbière- fen arbustif

Localisation			
Date : 19 septembre 2018		Observateurs : DB	
Latitude :	Longitude :	Superficie : -	
Localité : Saint-Michel-des-Saints		Taille de la station : 400m ² (rayon de 11,28)	
Site			
Habitat : Tourbière-fen arbustif		Physionomie : Arbustif	
Peuplement ou groupement végétal : Fen à mélèze laricin et calamagrostide du Canada		Peuplement adjacent : Peuplement résineux	
Topographie : Dépression		Forme de la pente : Concave	
Perturbation : végétation : NA	sol : NA	hydrologie: NA	
Milieu anthropique : NA	Présence de barrage de castor : Non	Présence de EEE : non	
Activités humaines : Chemin qui traverse le milieu humide		Distance : Attenant	
Description de l'environnement :			
Sol			
Type de dépôt : Organique	Texture : Mésique	Épaisseur : > 60 cm	
Recouvrement (%): dénudé : NA	Eau : NA	Roc : NA	
Sol rédoxique (matrice gleyifié ou moucheture) : non		Sol réductique (complètement gleyifié) : non	
Moucheture : non	Profondeur : NA	Densité : NA	
Drainage : Très mauvais		Profondeur de la nappe phréatique : 20 cm	
Hydrologie			
Lien hydrologique : Oui		Hauteur et pente du talus : NA	
Type de plan d'eau : Cours d'eau intermittent		Nom du plan d'eau : NA	
Indicateurs de milieux humides : Primaires : <input type="checkbox"/> Inondé <input checked="" type="checkbox"/> Saturé d'eau dans les 30 premier cm <input type="checkbox"/> Lignes de démarcations d'eau <input type="checkbox"/> Débris flottants, dépôt de sédiments <input type="checkbox"/> Odeur de soufre <input type="checkbox"/> Litière noirâtre <input type="checkbox"/> Effet rhizosphère <input type="checkbox"/> Écorce érodée Secondaire : <input type="checkbox"/> Ligne de mousses <input type="checkbox"/> Souches hypertrophiés <input type="checkbox"/> Lenticelles hypertrophiés <input type="checkbox"/> Système racinaire peu profond <input type="checkbox"/> Racines hors sol <input type="checkbox"/> Racines adventives			
Synthèse			
Végétation typique de milieu humide : oui		Test d'indicateur hydrologique positif : Oui	Présence de sol hydromorphe : Oui
Présence d'un milieu humide : oui			
Commentaires :			
Photographies			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			
Espèce(s) floristique(s) à statut particulier			
Nom latin	Nom français	Récolté et/ou photo	Statut
Principales espèces fauniques rencontrées			
Nom latin	Nom français	Indices	Commentaires

ST56-Tourbière- fen arbustif

Principales espèces floristiques rencontrées					30T
Strate	Nom latin	% Absolu	% Relatif	Affinité et/ou espèce exotique	Espèce dominante
Recouvrement global (toutes les strates)					
A : Arborescent (> 4 m)					
a : Arbustif (< 4 m)		37			
ah/ab	<i>Acer rubrum</i>	2	5,4	FACH	
ah/ab	<i>Alnus incana ssp. rugosa</i>	4	10,8	FACH	
ab	<i>Chamaedaphe calyculata</i>	1	2,7	OBL	
ah/ab	<i>Larix laricina</i>	20	54,1	FACH	X
ab	<i>Myrica gale</i>	1	2,7	OBL	
ah	<i>Ilex mucronata</i>	1	2,7	FACH	
ah/ab	<i>Picea marianan</i>	4	10,8	FACH	
ab	<i>Rubus idaeus</i>	1	2,7	NI	
ah/ab	<i>Salix sp.</i>	2	5,4	FACH	
ab	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i>	1	2,7	FACH	
h : Herbacée		73			
h	<i>Calamagrostis Canadensis var canadensis</i>	65	89,0	FACH	X
h	<i>Carex sp</i>	1	1,4	NI	
h	<i>Carex trisperma</i>	1	1,4	OBL	
h	<i>Dryopteris carthusiana</i>	1	1,4	NI	
h	<i>Epilobium palustre</i>	1	1,4	OBL	
h	<i>Impatiens capensis</i>	1	1,4	FACH	
h	<i>Scirpus cyperinus</i>	1	1,4	OBL	
h	<i>Solidago rugosa</i>	1	1,4	NI	
h	<i>Symphotrichum puniceum var. puniceum</i>	1	1,4	FACH	
m : Muscinale		95			
m	Sphaigne sp	90	94,7	FACH	
m	<i>Dicranum sp.</i>	1	1,1		
m	Mousses sp.	2	2,1		
m	<i>Polytrichum sp.</i>	2	2,1		

OBL : espèce obligée des milieux humides; FACH : espèce facultative des milieux humides; NI espèce non indicatrice

Nb d'espèces OBL ou FACH : 2 (A) | Nb d'espèces NI : 0 (B) | Végétation dominée par les hydrophytes (A>B) : oui

Annexe C

Valeur écologique des milieux humides



Valeur écologique des milieux humides caractérisés

Milieu humide ¹	Complexe ¹	Station	Critère	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Total sur 102	Total en %	Valeur écologique
			Critère / Pointage	Type de milieu humide	Superficie	Hydroconnectivité	Connectivité avec les milieux naturels environnants	Perturbations	Présence d'espèces à statut particulier	Richesse relative	Unicité de l'habitat à l'échelle du bassin versant	Rareté relative	Richesse spécifique	Capacité de filtration	Occupation des terres hautes	Fragmentation	Espèces exotiques envahissantes	Projets de conservation	Forme du milieu humide	Activités récréatives			
			Valeur	Valeur écologique et hydrologique	Valeur écologique	Valeur écologique	Valeur écologique et hydrologique	Valeur écologique et de conservation	Valeur de biodiversité	Valeur de biodiversité	Valeur de biodiversité	Valeur de biodiversité	Valeur de biodiversité	Valeur hydrologique	Valeur de conservation	Valeur de conservation	Valeur de conservation	Valeur de conservation	Valeur de conservation	Valeur de conservation			
			Importance / pondération	3	1	2	3	3	3	2	1	2	1	3	2	2	2	2	1	1			
			1	Marécage arboré et tourbière ombrotrophe	Moins de 1 ha	Absence	Moins de 33 % de la zone tampon est composée de milieux naturels	Site très perturbé par les activités humaines (ex : friche, coupe totale)	Absence	Comprend de 1 à 2 strates verticales ou horizontales	Stade successional jeune	Représente moins de 10 % de ce type de milieu humide	Pauvre	Milieu humide isolé	Moins de 33 % du périmètre est naturel	Le plus gros fragment occupe moins de 33 % de la superficie totale	Forte présence d'espèces indésirables ou présence de phragmite	Aucun projet connu	Plus de 4	Aucun indice d'utilisation par l'homme			
			2	Eau peu profonde, tourbière minérotrophe, herbier aquatique et marécage arbustif	1 à 10 ha	Fossé et cours d'eau intermittent	Entre 33 et 66 % de la zone tampon est composée de milieux naturels	Site moyennement perturbé (ex : coupe partielle)	Présence potentielle d'espèces à statut particulier et présence confirmée d'espèces vulnérables à la récolte	Comprend 3 ou 4 strates verticales ou horizontales	Peuplement en transition	Représente entre 10 et 25 % de ce type de milieu humide	Moyenne	Milieu humide sous l'influence d'un cours d'eau/avec ruissellement	Entre 33 et 66 % du périmètre est naturel	Le plus gros fragment occupe entre 33 et 66 % de la superficie totale	Présence occasionnelle d'espèces indésirables	Projet en cours mais non-encore approuvé	Entre 3 et 4	Quelques indices d'utilisation par l'homme			
			3	Mosaïque et marais d'eau douce et d'eau salée	Plus de 10 ha	Cours d'eau permanent	Plus de 66 % de la zone tampon est composée de milieux naturels	Site naturel non perturbé	Présence confirmée d'au moins une espèce menacée, vulnérable ou susceptible d'être désignée	Comprend de 5 strates verticales ou horizontales ou plus	Peuplement au stade climacique	Représente plus de 25 % de ce type de milieu humide	Élevée ou très élevée	Milieu humide riverain	Plus de 66 % du périmètre est naturel	Le plus gros fragment occupe plus de 66 % de la superficie totale	Absence d'espèces indésirables	Fait l'objet d'un projet de conservation	Moins de 3	Plusieurs indices d'utilisation par l'homme			
MH01	CP1 ²	ST22-2	Résultats	Complexe riverain	235,09	Oui, permanent	86,4	Moyennement	Absence	Plus de 5 strates	Climacique	< 10 %	Moyenne	Riverain	83,3	60	Absence	Aucun projet connu	6,72	Indices d'utilisation par l'homme	79	66	Élevée
Pointage			3	3	3	3	2	1	3	3	1	2	3	3	2	3	1	1	2				
Valeur			9	3	6	9	6	3	6	3	2	2	9	6	4	6	2	1	2				
MH02		ST23-1, 23-2, 23-4 et 23-5	Résultats	Complexe riverain	235,09	Oui, permanent	86,4	Non perturbé	Absence	Plus de 5 strates	Climacique	< 10 %	Moyenne	Riverain	83,3	60	Absence	Aucun projet connu	6,72	Indices d'utilisation par l'homme	82	71	
			Pointage	3	3	3	3	3	1	3	3	1	2	3	3	2	3	1	1	2			
			Valeur	9	3	6	9	9	3	6	3	2	2	9	6	4	6	2	1	2			
MH03	ST23-2	Résultats	Complexe riverain	235,09	Oui, permanent	86,4	Moyennement	Absence	Plus de 5 strates	Climacique	< 10 %	Moyenne	Riverain	83,3	60	Absence	Aucun projet connu	6,72	Indices d'utilisation par l'homme	79	66		
		Pointage	3	3	3	3	2	1	3	3	1	2	3	3	2	3	1	1	2				
		Valeur	9	3	6	9	6	3	6	3	2	2	9	6	4	6	2	1	2				
MH04	ST23-7	Résultats	Complexe riverain	235,09	Oui, permanent	86,4	Moyennement	Absence	Plus de 5 strates	Climacique	< 10 %	Moyenne	Riverain	83,3	60	Absence	Aucun projet connu	6,72	Indices d'utilisation par l'homme	79	66		
		Pointage	3	3	3	3	2	1	3	3	1	2	3	3	2	3	1	1	2				
		Valeur	9	3	6	9	6	3	6	3	2	2	9	6	4	6	2	1	2				
MH05	CP2	ST20, 28	Résultats	Complexe riverain	3,89	Oui, permanent	93,4	Non perturbé	Absence	Plus de 5 strates	En transition	< 10 %	Élevée	Riverain	93,4	100	Absence	Aucun projet connu	4,31	Aucun	82	71	Élevée
			Pointage	3	2	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	1	1	1			
			Valeur	9	2	6	9	6	3	6	2	2	3	9	6	6	6	2	1	1			
MH06		ST40	Résultats	Complexe riverain	3,89	Oui, permanent	93,4	Non perturbé	Absence	Plus de 5 strates	En transition	< 10 %	Élevée	Riverain	93,4	100	Absence	Aucun projet connu	4,31	Aucun	82	71	
			Pointage	3	2	3	3	3	1	3	2	1	3	3	3	3	3	1	1	1			
			Valeur	9	2	6	9	9	3	6	2	2	3	9	6	6	6	2	1	1			
MH07	CP3	ST39	Résultats	Complexe tourbeux/marécage	9,92	Absence	100,0	Moyennement	Absence	5 strates	En transition	< 10 %	Pauvre	Isolé	100,0	100	Absence	Non	5,90	Aucun	67	49	Moyenne
			Pointage	3	2	1	3	2	1	3	2	1	1	1	3	3	3	1	1	1			
			Valeur	9	2	2	9	6	3	6	2	2	1	3	6	6	6	2	1	1			
MH08		ST38 39	Résultats	Complexe tourbeux/marécage	9,92	Absence	100,0	Moyennement	Absence	5 strates	En transition	< 10 %	Moyenne	Isolé	100,0	100	Absence	Non	5,90	Aucun	68	50	
			Pointage	3	2	1	3	2	1	3	2	1	2	1	3	3	3	1	1	1			
			Valeur	9	2	2	9	6	3	6	2	2	3	6	6	6	6	2	1	1			
MH09	-	ST30	Résultats	fen boisé	1,7	Absence	100,0	Non perturbé	Absence	3 strates	Climacique	< 10 %	Moyenne	Isolé	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	3,00	Aucun	68	50	Moyenne
			Pointage	2	2	1	3	3	1	2	3	1	2	1	3	3	3	1	2	1			
			Valeur	6	2	2	9	9	3	4	3	2	2	3	6	6	6	2	2	1			
MH10		ST29	Résultats	fen riverain	1,9	Permanent	100,0	Non perturbé	Absence	3 strates	Climacique	< 10 %	Pauvre	Riverain	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	7,90	Indices d'utilisation par l'homme	77	63	Élevée
			Pointage	2	2	3	3	3	1	2	3	1	1	3	3	3	3	1	1	2			
			Valeur	6	2	6	9	9	3	4	3	2	1	9	6	6	6	2	1	2			
MH11		ST35	Résultats	fen arbustif riverain	5,5	Permanent	100,0	Non perturbé	Absence	2 strates	Transition	< 10 %	Moyenne	Riverain	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	3,09	Aucun	75	60	Élevée
			Pointage	2	2	3	3	3	1	3	2	1	2	3	3	3	3	1	2	1			
			Valeur	6	2	6	9	9	3	2	2	2	2	9	6	6	6	2	2	1			
MH12		ST37	Résultats	marécage arbustif riverain	2,8	Permanent	100,0	Non perturbé	Absence	3 strates	Climacique	< 10 %	Moyenne	Riverain	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	3,22	Indices d'utilisation par l'homme	79	66	Élevée
			Pointage	2	2	3	3	3	1	2	3	1	2	3	3	3	3	1	2	2			
			Valeur	6	2	6	9	9	3	4	3	2	2	9	6	6	6	2	2	2			
MH13		ST36	Résultats	bog boisé	2,9	Absence	100,0	Non perturbé	Absence	3 strates	Climacique	< 10 %	Moyenne	Isolé	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	2,48	Aucun	66	47	Moyenne
			Pointage	1	2	1	3	3	1	2	3	1	2	1	3	3	3	1	3	1			
			Valeur	3	2	2	9	9	3	4	3	2	2	3	6	6	6	2	3	1			
MH14		ST34	Résultats	fen arbustif riverain	5,2	Oui, permanent	96,8	Non perturbé	Absence	2 strates	Climacique	< 10 %	Moyenne	Riverain	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	8,13	Indices d'utilisation par l'homme	76	62	Élevée
			Pointage	2	2	3	3	3	1	1	3	1	2	3	3	3	3	1	1	2			
			Valeur	6	2	6	9	9	3	2	3	2	2	9	6	6	6	2	2	2			
MH15		ST31	Résultats	marais	0,4	Oui, intermittent	82,4	Non perturbé	Absence	2 strates	En transition	< 10 %	Élevée	Riverain	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	2,39	Indices d'utilisation par l'homme	78	65	Élevée
			Pointage	3	1	2	3	3	1	3	2	1	3	3	3	3	3	1	3	2			
			Valeur	9	1	4	9	9	3	2	2	2	3	9	6	6	6	2	3	2			
MH16		ST33	Résultats	marécage arbustif riverain	0,5	Oui, intermittent	96,0	Non perturbé	Absence	3 strates	En transition	< 10 %	Élevée	Riverain	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	2,92	Aucun	76	62	Élevée
			Pointage	2	1	2	3	3	1	2	2	1	3	3	3	3	3	1	3	1			
			Valeur	6	1	4	9	9	3	4	2	2	3	9	6	6	6	2	3	1			
MH17		ST32	Résultats	bog arbustif	2,4	Non	100,0	Non perturbé	Absence	3 strates	Climacique	< 10 %	Moyenne	Isolé	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	3,20	Aucun	65	46	Moyenne
			Pointage	1	2	1	3	3	1	2	3	1	2	1	3	3	3	1	2	1			
			Valeur	3	2	2	9	9	3	4	3	2	2	3	6	6	6	2	2	1			
MH18		ST21	Résultats	marécage arbustif riverain	2,9	Oui, permanent	100,0	Non perturbé	Absence	2 strates	Climacique	< 10 %	Moyenne	Riverain	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	4,04	Aucun	75	60	Élevée
	Pointage		2	2	3	3	3	1	1	3	1	2	3	3	3	3	1	1	1				
	Valeur		6	2	6	9	9	3	2	3	2	2	9	6	6	6	2	1	1				
MH19	ST24	Résultats	Marais	2,0	Oui, permanent	100,0	Aucun	Absence	2 strates	En transition	< 10 %	Élevée	Riverain	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	3,29	Aucun	79	66	Élevée	
		Pointage	3	2	3	3	3	1	1	2	1	3	3	3	3	3	1	1	1				
		Valeur	9	2	6	9	9	3	2	2	2	3	9	6	6	6	2	2	1				
MH20	ST19	Résultats	marécage arbustif riverain	2,1	Oui, permanent	87,7	Aucun	Absence	2 strates	Climacique	< 10 %	Moyenne	Riverain	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	4,63	Indices d'utilisation par l'homme	76	62	Élevée	
		Pointage	2	2	3	3	3	1	1	3	1	2	3	3	3	3	1	1	2				
		Valeur	6	2	6	9	9	3	2	3	2	2	9	6	6	6	2	1	2				
MH21	ST27	Résultats	marécage arbustif riverain	2,4	Oui, permanent	100,0	Non perturbé	Absence	2 strates														

Valeur écologique des milieux humides caractérisés

Milieu humide ¹	Complexe ¹	Station	Critère	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Total sur 102	Total en %	Valeur écologique
			Critère / Pointage	Type de milieu humide	Superficie	Hydroconnectivité	Connectivité avec les milieux naturels environnants	Perturbations	Présence d'espèces à statut particulier	Richesse relative	Unicité de l'habitat à l'échelle du bassin versant	Rareté relative	Richesse spécifique	Capacité de filtration	Occupation des terres hautes	Fragmentation	Espèces exotiques envahissantes	Projets de conservation	Forme du milieu humide	Activités récréatives			
			Valeur	Valeur écologique et hydrologique	Valeur écologique	Valeur écologique	Valeur écologique et hydrologique	Valeur écologique et de conservation	Valeur de biodiversité	Valeur de biodiversité	Valeur de biodiversité	Valeur de biodiversité	Valeur de biodiversité	Valeur hydrologique	Valeur de conservation	Valeur de conservation	Valeur de conservation	Valeur de conservation	Valeur de conservation	Valeur de conservation			
			Importance / pondération	3	1	2	3	3	3	2	1	2	1	3	2	2	2	2	1	1			
			1	Marécage arboré et tourbière ombrotrophe	Moins de 1 ha	Absence	Moins de 33 % de la zone tampon est composée de milieux naturels	Site très perturbé par les activités humaines (ex : friche, coupe totale)	Absence	Comprend de 1 à 2 strates verticales ou horizontales	Stade successional jeune	Représente moins de 10 % de ce type de milieu humide	Pauvre	Milieu humide isolé	Moins de 33 % du périmètre est naturel	Le plus gros fragment occupe moins de 33 % de la superficie totale	Forte présence d'espèces indésirables ou présence de phragmite	Aucun projet connu	Plus de 4	Aucun indice d'utilisation par l'homme			
			2	Eau peu profonde, tourbière minérotrophe, herbier aquatique et marécage arbustif	1 à 10 ha	Fossé et cours d'eau intermittent	Entre 33 et 66 % de la zone tampon est composée de milieux naturels	Site moyennement perturbé (ex : coupe partielle)	Présence potentielle d'espèces à statut particulier et présence confirmée d'espèces vulnérables à la récolte	Comprend 3 ou 4 strates verticales ou horizontales	Peuplement en transition	Représente entre 10 et 25 % de ce type de milieu humide	Moyenne	Milieu humide sous l'influence d'un cours d'eau/avec ruissellement	Entre 33 et 66 % du périmètre est naturel	Le plus gros fragment occupe entre 33 et 66 % de la superficie totale	Présence occasionnelle d'espèces indésirables	Projet en cours mais non-encore approuvé	Entre 3 et 4	Quelques indices d'utilisation par l'homme			
			3	Mosaïque et marais d'eau douce et d'eau salée	Plus de 10 ha	Cours d'eau permanent	Plus de 66 % de la zone tampon est composée de milieux naturels	Site naturel non perturbé	Présence confirmée d'au moins une espèce menacée, vulnérable ou susceptible d'être désignée	Comprend de 5 strates verticales ou horizontales ou plus	Peuplement au stade climacique	Représente plus de 25 % de ce type de milieu humide	Élevée ou très élevée	Milieu humide riverain	Plus de 66 % du périmètre est naturel	Le plus gros fragment occupe plus de 66 % de la superficie totale	Absence d'espèces indésirables	Fait l'objet d'un projet de conservation	Moins de 3	Plusieurs indices d'utilisation par l'homme			
MH27	-	ST53	Résultats	Marécage arbustif riverain	0,5	Oui, permanent	100,0	Aucun	Absence	3 strates	En transition	< 10 %	Moyenne	Riverain	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	3,24	Aucun	76	62	Élevée
			Pointage	2	1	3	3	3	1	2	2	1	2	3	3	3	3	1	2	1			
			Valeur	6	1	6	9	9	3	4	2	2	2	9	6	6	6	2	2	1			
MH28	-	ST52	Résultats	Marécage arbustif	0,1	Absence	100,0	Très perturbé	Absence	3 strates	Jeune	< 10 %	Moyenne	Isolé	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	2,31	Aucun	60	38	Faible
			Pointage	2	1	1	3	1	1	2	1	1	2	1	3	3	3	1	3	1			
			Valeur	6	1	2	9	3	3	4	1	2	2	3	6	6	6	2	3	1			
MH29	-	ST51	Résultats	Marécage arbustif	0,2	Oui, permanent	100,0	Moyennement	Absence	3 strates	jeune	< 10 %	Moyenne	sous influence	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	2,15	Aucun	70	53	Moyenne
			Pointage	2	1	3	3	2	1	2	1	1	2	2	3	3	3	1	3	1			
			Valeur	6	1	6	9	6	3	4	1	2	2	6	6	6	6	2	3	1			
MH30	-	ST54	Résultats	Marécage arbustif	1,2	Absence	100,0	Moyennement	Absence	2 strates	jeune	< 10 %	Moyenne	isolé	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	4,32	Aucun	62	41	Moyenne
			Pointage	2	2	2	3	2	1	1	1	1	2	1	3	3	3	1	1	1			
			Valeur	6	2	4	9	6	3	2	1	2	2	3	6	6	6	2	1	1			
MH31	-	ST44	Résultats	Marécage arboré	3,1	Oui, intermittent	100,0	Moyennement	Absence	3 strates	En transition	< 10 %	Moyenne	Riverain	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	3,45	Aucun	69	51	Moyenne
			Pointage	1	2	2	3	2	1	2	2	1	2	3	3	3	3	1	2	1			
			Valeur	3	2	4	9	6	3	4	2	2	2	9	6	6	6	2	2	1			
MH32	-	ST45 et 55	Résultats	Marais	5,0	Oui, permanent	99,9	Moyennement	Absence	3 strates	En transition	< 10 %	Moyenne	sous influence	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	4,45	Aucun	71	54	Moyenne
			Pointage	3	2	3	3	2	1	1	2	1	2	2	3	3	3	1	1	1			
			Valeur	9	2	6	9	6	3	2	2	2	2	6	6	6	6	2	1	1			
MH33	-	ST43	Résultats	Marécage arboré	3,1	Oui, permanent	100,0	Non perturbé	Absence	2 strates	En transition	< 10 %	Moyenne	Riverain	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	4,76	Aucun	71	54	Moyenne
			Pointage	1	2	3	3	1	1	1	2	1	2	3	3	3	3	1	1	1			
			Valeur	3	2	6	9	9	3	2	2	2	2	9	6	6	6	2	1	1			
MH34	-	ST56	Résultats	Fen	2,1	Oui, intermittent	100,0	Moyennement	Absence	3 strates	Jeune	< 10 %	Moyenne	sous influence	100,0	100	Absence	Aucun projet connu	4,01	Aucun	68	50	Moyenne
			Pointage	2	2	2	3	2	1	2	1	1	2	2	3	3	3	1	2	1			
			Valeur	6	2	4	9	6	3	4	1	2	2	6	6	6	6	2	2	1			

¹ Superficie de milieu humide ou de complexe incluse dans la zone d'étude

² Selon les milieux humides caractrisés du complexe



SNC • LAVALIN

5955, St-Laurent bureau 300
Lévis Québec G6V 3P5
418-837-3621 - 418-837-2039
www.snclavalin.com



Annexe 5-8

Validation des protocoles d'inventaires fauniques par le MFFP et
soumission du protocole d'inventaire floristique au MDDELCC



Cartier, Isabelle

De: Bouchard, Denis
Envoyé: 7 juillet 2016 13:22
À: Alain.Latreille@mddelcc.gouv.qc.ca
Cc: Latendresse, Claudie; Duff, Jean-Noel
Objet: RE: Projet Matawinie - Bloc Tony - Protocole des inventaires de la végétation
Pièces jointes: 633679_Protocole_Végétation.pdf

Bonjour M. Latreille,

Dans le cadre de l'étude d'impact du projet d'exploitation d'un gisement de graphite (projet Matawinie – Bloc Tony), nous avons à réaliser l'inventaire des habitats forestiers, des milieux humides et des espèces floristiques à statut particulier de la zone d'étude. Vous trouverez ci-joint le protocole qui a été préparé pour ces inventaires.

Nous apprécierions que vous ou un membre de votre équipe validiez ce protocole préalablement à la réalisation des inventaires dans les meilleurs délais possibles.

N'hésitez pas à me contacter pour toute question.

Cordialement,

Denis Bouchard, *M.Sc., biologiste*

Chargé de projets
Environnement et géosciences
Infrastructures

Tél. : +1 514 762-6711

SNC-Lavalin
5955 rue Saint-Laurent
Lévis | Québec | Canada | G6V 3P5



DE BÂTIR
L'AVENIR

BUILD PROUD TO
WHAT MATTERS



snclavalin.com

AVIS – Le contenu du présent courriel et de toute pièce jointe pourrait être de nature confidentielle ou privilégiée, ou être assujéti à des droits d'auteur ou autres. Il est strictement interdit, et il pourrait être illégal, d'en prendre connaissance, de le

divulguer, le transmettre, le diffuser, en tout ou en partie, ou de l'utiliser à une quelconque fin sans y avoir été expressément autorisé. Si vous pensez avoir reçu ce message par erreur, veuillez en informer immédiatement l'expéditeur par courriel et le détruire. Merci.

De : Amelie.Benoit@mffp.gouv.qc.ca [mailto:Amelie.Benoit@mffp.gouv.qc.ca]
Envoyé : 7 juillet 2016 13:07
À : Bouchard, Denis
Cc : Latendresse, Claudie; Duff, Jean-Noel; Alain.Latreille@mddelcc.gouv.qc.ca
Objet : RE: Projet Matawinie - Bloc Tony - Protocole des inventaires de la végétation

Bonjour M. Bouchard,

Je vous transmet les coordonnées de M. Alain Latreille du MDDELCC en ce qui concerne les protocoles et inventaires pour la végétation. Celui-ci pourra vous donner les suites appropriées selon le cas.

Alain Latreille, B.Sc.A., M.Sc.
Coordonnateur à l'analyse
Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de Montréal, de Laval, de Lanaudière et des Laurentides
téléphone : (450) 654-4355 poste 233
télécopieur : (450) 654-6131
alain.latreille@mddelcc.gouv.qc.ca

De notre côté au MFFP, nous nous occupons de la faune seulement.

Bonne journée.



Amélie Benoît
Biologiste
**Direction de la gestion de la faune
de Lanaudière et des Laurentides
Direction générale du secteur sud-ouest**

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

100, boul. Industriel
Repentigny (Québec) J6A 4X6
Téléphone : 450-654-7786 poste 267
Télécopieur: 450-654-0482
amelie.benoit@mffp.gouv.qc.ca
www.mffp.gouv.qc.ca



De : Bouchard, Denis [<mailto:Denis.Bouchard@snclavalin.com>]

Envoyé : 7 juillet 2016 10:21

À : Benoît, Amélie (14-15-DGFa)

Cc : Latendresse, Claudie; Duff, Jean-Noel

Objet : Projet Matawinie - Bloc Tony - Protocole des inventaires de la végétation

Bonjour Mme Benoit,

Dans le cadre de l'étude d'impact du projet d'exploitation d'un gisement de graphite (projet Matawinie – Bloc Tony), nous avons à réaliser l'inventaire des habitats forestiers, des milieux humides et des espèces floristiques à statut particulier de la zone d'étude. Vous trouverez ci-joint le protocole qui a été préparé pour ces inventaires.

Nous apprécierions que vous ou un membre de votre équipe validiez ce protocole préalablement à la réalisation des inventaires dans les meilleurs délais possibles.

N'hésitez pas à me contacter pour toute question.

Cordialement,

Denis Bouchard, *M.Sc., biologiste*

Chargé de projets

Environnement et géosciences

Infrastructures

Tél. : +1 514 762-6711

SNC-Lavalin

5955 rue Saint-Laurent

Lévis | Québec | Canada | G6V 3P5

Senechal, Helene

De: Amelie.Benoit@mffp.gouv.qc.ca
Envoyé: 14 juillet 2016 13:28
À: Caron, Benoit
Cc: Latendresse, Claudie; Duff, Jean-Noel
Objet: RE: Projet Matawinie - Bloc Tony - Protocole d'inventaire faune ichtyenne et benthique
Pièces jointes: SFA_Guide de normalisation_tome 1.pdf



Bonjour M. Caron,

La présente fait suite à votre courriel concernant les protocoles d'inventaires pour la faune ichtyenne.

Vous trouverez ci-joint, le protocole standardisé (Guide de normalisation des méthodes d'inventaire ichtyologique en eaux intérieures – tome 1) du MFFP vous permettant de valider vos protocoles.

Cordiales salutations,

Amélie Benoît, biologiste

Direction de la gestion de la faune de Lanaudière et des Laurentides

Direction générale du secteur sud-ouest

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

100, boul. Industriel

Repentigny (Québec) J6A 4X6

Téléphone : 450 654-7786, poste 267

Courriel : amelie.benoit@mffp.gouv.qc.ca

Site Internet : www.mffp.gouv.qc.ca

De : Caron, Benoit [<mailto:Benoit.Caron@snclavalin.com>]

Envoyé : 14 juillet 2016 08:54

À : Benoît, Amélie (14-15-DGFa)

Cc : Duff, Jean-Noel; Latendresse, Claudie

Objet : Projet Matawinie - Bloc Tony - Protocole d'inventaire faune ichtyenne et benthique

Bonjour Mme Benoît,

En l'absence de Mme Latendresse, permettez moi de vous soumettre le protocole de caractérisation de l'habitat du poisson et de l'inventaire de la faune ichtyenne et la faune benthique dans les cours d'eau et plans d'eau potentiellement affectés par le projet proposé.

Nous apprécierions que vous ou un membre de votre équipe validiez ce protocole préalablement à la réalisation des inventaires prévus au début du mois d'août.

N'hésitez pas à me contacter pour toute question.

Benoit Caron, *biol., M. Sc.* 

Spécialiste en environnement
Environnement et géosciences
Infrastructures

Tél. : 418-837-0472 x 254

Télec. : 418-837-2039

SNC-Lavalin

5955 rue Saint-Laurent
Lévis | Québec | Canada | G6V 3P5

 Impossible
d'afficher
l'image.

 Impossible d'afficher l'image.



snclavalin.com

AVIS – Le contenu du présent courriel et de toute pièce jointe pourrait être de nature confidentielle ou privilégiée, ou être assujéti à des droits d'auteur ou autres. Il est strictement interdit, et il pourrait être illégal, d'en prendre connaissance, de le divulguer, le transmettre, le diffuser, en tout ou en partie, ou de l'utiliser à une quelconque fin sans y avoir été expressément autorisé. Si vous pensez avoir reçu ce message par erreur, veuillez en informer immédiatement l'expéditeur par courriel et le détruire. Merci.

Senechal, Helene

De: Chantal.Cote@mffp.gouv.qc.ca
Envoyé: 11 avril 2017 09:16
À: Martineau, Christine
Cc: Fortin, Christian
Objet: RE: Projet Matawimie- Bloc Tony (graphite)

J'ai répondu hier à M. Fortin que les protocoles étaient acceptés par l'analyste du projet.
Chantal

De : Martineau, Christine [mailto:Christine.Martineau@snclavalin.com]
Envoyé : 11 avril 2017 09:12
À : Côté, Chantal (14-15-DGFa) <Chantal.Cote@mffp.gouv.qc.ca>
Cc : Fortin, Christian <Christian.Fortin@snclavalin.com>
Objet : RE: Projet Matawimie- Bloc Tony (graphite)

Bonjour Mme Côté,

Êtes-vous en mesure de me donner un aperçu sur le moment où nous recevrons vos commentaires sur le protocole d'inventaire pour l'avifaune pour le projet cité en objet. Nous sommes en planification des travaux printaniers pour les prochains mois et votre retour sur le protocole est important pour notre planification.

Merci pour votre aide et bonne journée!

Christine Martineau, M. Sc. biologiste 
Chargée de projets
Ingénierie des infrastructures - Est du Canada
Environnement et géosciences

Tél. : 418-837-0472 x 47236
Télec. : 418-837-2039

SNC-Lavalin
5955 rue Saint-Laurent
Lévis | Québec | Canada | G6V 3P5



DE BÂTIR
L'AVENIR

BUILD
PROUD TO
MATTERS

 snclavalin.com

AVIS – Le contenu du présent courriel et de toute pièce jointe pourrait être de nature confidentielle ou privilégiée, ou être assujéti à des droits d'auteur ou autres. Il est strictement interdit, et il pourrait être illégal, d'en prendre connaissance, de le divulguer, le transmettre, le diffuser, en tout ou en partie, ou de l'utiliser à une quelconque fin sans y avoir été expressément autorisé. Si vous pensez avoir reçu ce message par erreur, veuillez en informer immédiatement l'expéditeur par courriel et le détruire. Merci.

De : Chantal.Cote@mffp.gouv.qc.ca [mailto:Chantal.Cote@mffp.gouv.qc.ca]
Envoyé : 31 mars 2017 11:23
A : Martineau, Christine
Cc : Fortin, Christian
Objet : RE: Projet Matawimie- Bloc Tony (graphite)

J'ai bien reçu votre courriel. Y a-t-il d'autres groupes d'espèces qui seront couverts? Je dois rencontrer la biologiste (Amélie Benoit) responsable de ce dossier à son retour la semaine prochaine pour faire le point.

M. Fortin, allez-vous utiliser des bardeaux pour votre inventaire de couleuvres ? Une fouille active seulement ne donne pas de résultats intéressants habituellement.

Merci
Chantal

De : Martineau, Christine [<mailto:Christine.Martineau@snclavalin.com>]

Envoyé : 31 mars 2017 11:17

À : Côté, Chantal (14-15-DGFa) <Chantal.Cote@mffp.gouv.qc.ca>

Cc : Fortin, Christian <Christian.Fortin@snclavalin.com>

Objet : Projet Matawimie- Bloc Tony (graphite)

Bonjour Mme Côté,

Vous trouverez en attachement le protocole proposé pour l'inventaire de l'avifaune pour le projet cité en objet. Les inventaires ciblent la sauvagine, les oiseaux forestiers ainsi que les oiseaux de proie. Une carte localisant le projet est également jointe.

Merci de confirmer la réception de ce courriel.

En vous remerciant à l'avance pour vos commentaires, je vous souhaite une excellente journée!

Christine Martineau, M. Sc. biologiste 

Chargée de projets

Ingénierie des infrastructures - Est du Canada

Environnement et géosciences

Tél. : 418-837-0472 x 47236

Télec. : 418-837-2039

SNC-Lavalin

5955 rue Saint-Laurent

Lévis | Québec | Canada | G6V 3P5



DE BÂTIR
L'AVENIR

BUILD
PROUD TO
WHAT
MATTERS

 snclavalin.com

AVIS – Le contenu du présent courriel et de toute pièce jointe pourrait être de nature confidentielle ou privilégiée, ou être assujéti à des droits d'auteur ou autres. Il est strictement interdit, et il pourrait être illégal, d'en prendre connaissance, de le divulguer, le transmettre, le diffuser, en tout ou en partie, ou de l'utiliser à une quelconque fin sans y avoir été expressément autorisé. Si vous pensez avoir reçu ce message par erreur, veuillez en informer immédiatement l'expéditeur par courriel et le détruire. Merci.

De : Fortin, Christian

Envoyé : 23 mars 2017 14:33

À : 'chantal.cote@mffp.gouv.qc.ca'

Cc : Duff, Jean-Noel

Objet : Projet Matawinie - Bloc Tony - Protocole d'inventaire des amphibiens et des reptiles

Bonjour Madame Côté,

Nous réaliserons, dans le cadre du projet Matawinie - Bloc Tony, des inventaires d'amphibiens et de reptiles afin de documenter les espèces fréquentant notre zone d'étude. Vous trouverez donc nos protocoles ci-joints, pour approbation, ainsi qu'une carte de la zone d'étude. A noter que les stations d'inventaire présentées sur la carte ci-

jointe sont celles associées à l'inventaire de la végétation et des milieux humides ; ces stations ne sont pas celles dont il est question dans les présents protocoles. Les stations d'inventaire des amphibiens et des reptiles seront en effet sélectionnées au terrain, au jugé, en fonction des attributs recherchés (micro-habitats).

Je joins aussi les protocoles dont il est question dans les textes.

N'hésitez pas à me contacter pour toute question.

Dans l'attente de vos commentaires.

Veuillez svp confirmer a réception du présent courriel.

Merci et bonne fin de journée !

Christian Fortin, *M.Sc. Biologie*
Directeur de projets
Environnement et géosciences
Infrastructures

Tél. : 418-837-0472 x 47258

SNC-Lavalin
5955 rue Saint-Laurent
Lévis | Québec | Canada | G6V 3P5



AVIS – Le contenu du présent courriel et de toute pièce jointe pourrait être de nature confidentielle ou privilégiée, ou être assujéti à des droits d'auteur ou autres. Il est strictement interdit, et il pourrait être illégal, d'en prendre connaissance, de le divulguer, le transmettre, le diffuser, en tout ou en partie, ou de l'utiliser à une quelconque fin sans y avoir été expressément autorisé. Si vous pensez avoir reçu ce message par erreur, veuillez en informer immédiatement l'expéditeur par courriel et le détruire. Merci.

Senechal, Helene

De: Amelie.Benoit@mffp.gouv.qc.ca
Envoyé: 23 avril 2018 08:33
À: Senechal, Helene
Cc: Duff, Jean-Noel
Objet: RE: Projet Matawinie - Protocole d'inventaire de nids de PYTB pour approbation



Bonjour,

Après validation des informations transmises dans votre courriel du 20 avril 2018 (incluant carte, protocole, etc) concernant l'objet, le biologiste en charge notamment de la faune aviaire, M. Yannick Bilodeau, approuve votre protocole.

Merci et bonne journée.

Amélie Benoît

Biologiste

Direction de la gestion de la faune de Lanaudière et des Laurentides

Direction générale du secteur sud-ouest

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

100, boul. Industriel

Repentigny (Québec) J6A 4X6

Téléphone : 450 654-7786, poste 267

Courriel : amelie.benoit@mffp.gouv.qc.ca

Site Internet : www.mffp.gouv.qc.ca

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ

Ce message est confidentiel et ne s'adresse qu'au destinataire. S'il vous a été transmis par mégarde, veuillez le détruire et nous en aviser aussitôt.
Merci!



De : Senechal, Helene [mailto:Helene.Senechal@snclavalin.com]

Envoyé : 20 avril 2018 14:25

À : Benoît, Amélie (14-15-DGFa) <Amelie.Benoit@mffp.gouv.qc.ca>

Cc : Duff, Jean-Noel <Jean-Noel.Duff@snclavalin.com>

Objet : Projet Matawinie - Protocole d'inventaire de nids de PYTB pour approbation

Importance : Haute

Bonjour Mme Benoit,

Nous réaliserons, dans le cadre du projet Matawinie - Bloc Tony, un inventaire héliporté des nids de pygargue à tête blanche afin de vérifier si cette espèce niche dans notre zone d'étude. Vous trouverez donc notre protocole ci-joint pour approbation, ainsi qu'une carte de la zone d'étude illustrant les zones d'inventaire ciblées. **Afin de ne pas manquer la fenêtre de temps avant la feuillaison dans ce secteur, nous souhaitons réaliser l'inventaire dans la première semaine de mai. Aussi, une réponse rapide de votre part serait très appréciée.**

N'hésitez pas à me contacter pour toute question.

Merci et bonne fin de journée !

Merci de me confirmer la réception du présent courriel.

Hélène Sénéchal, M. Sc.

Biologiste

Environnement et géosciences

Infrastructures

Tél. : 418-837-0472 x 47212

SNC-Lavalin

5955 rue Saint-Laurent

Lévis | Québec | Canada | G6V 3P5



DE BÂTIR
L'AVENIR

BUILD
WHAT
MATTERS



snclavalin.com

AVIS – Le contenu du présent courriel et de toute pièce jointe pourrait être de nature confidentielle ou privilégiée, ou être assujéti à des droits d'auteur ou autres. Il est strictement interdit, et il pourrait être illégal, d'en prendre connaissance, de le divulguer, le transmettre, le diffuser, en tout ou en partie, ou de l'utiliser à une quelconque fin sans y avoir été expressément autorisé. Si vous pensez avoir reçu ce message par erreur, veuillez en informer immédiatement l'expéditeur par courriel et le détruire. Merci.

Senechal, Helene

De: Chantal.Cote@mffp.gouv.qc.ca
Envoyé: 13 juin 2018 16:34
À: Senechal, Helene
Cc: Amelie.Benoit@mffp.gouv.qc.ca
Objet: RE: ERRATUM: Projet Matawinie - EIES - Modification de la zone d'étude restreinte - Route d'accès

Oui ça me va.
Bon inventaire
Chantal

De : Senechal, Helene [mailto:Helene.Senechal@snclavalin.com]
Envoyé : 11 juin 2018 16:08
À : 'Chantal.Cote@mffp.gouv.qc.ca'
Cc : Duff, Jean-Noel <Jean-Noel.Duff@snclavalin.com>
Objet : TR: ERRATUM: Projet Matawinie - EIES - Modification de la zone d'étude restreinte - Route d'accès
Importance : Haute

Bonjour Mme Côté,

Tel que discuté, vous trouverez ci-joint notre protocole pour l'inventaire d'oiseaux demandé par le MFFP en 2018 dans le cadre de l'étude d'impact du projet Matawinie.

Merci de nous revenir rapidement avec vos commentaires/approbation afin que nous puissions procéder aux inventaires dans la fenêtre de temps proposée.

Cordiales salutations,

Hélène Sénéchal, M. Sc.

Biologiste
Environnement et géosciences
Infrastructures

Tél. : 418-837-0472 x 47212

SNC-Lavalin
5955 rue Saint-Laurent
Lévis | Québec | Canada | G6V 3P5



DE FAIR
L'AVENIR

BUILD WHAT
MATTERS



snclavalin.com

AVIS – Le contenu du présent courriel et de toute pièce jointe pourrait être de nature confidentielle ou privilégiée, ou être assujéti à des droits d'auteur ou autres. Il est strictement interdit, et il pourrait être illégal, d'en prendre connaissance, de le divulguer, le transmettre, le diffuser, en tout ou en partie, ou de l'utiliser à une quelconque fin sans y avoir été expressément autorisé. Si vous pensez avoir reçu ce message par erreur, veuillez en informer immédiatement l'expéditeur par courriel et le détruire. Merci.

De : Duff, Jean-Noel
Envoyé : 5 juin 2018 11:22
À : Senechal, Helene
Objet : TR: ERRATUM: Projet Matawinie - EIES - Modification de la zone d'étude restreinte - Route d'accès
Importance : Haute

Hélène,

À voir rapidement.

Jean-Noël

De : Amelie.Benoit@mffp.gouv.qc.ca [<mailto:Amelie.Benoit@mffp.gouv.qc.ca>]
Envoyé : 5 juin 2018 11:01
À : Duff, Jean-Noel
Cc : Cynthia.Marchildon@mddelcc.gouv.qc.ca; Kateri.Lescop-Sinclair@mffp.gouv.qc.ca
Objet : ERRATUM: Projet Matawinie - EIES - Modification de la zone d'étude restreinte - Route d'accès
Importance : Haute



Bonjour,

Petite précision à mon courriel du 5 juin 2018 (9h21), des nouveaux inventaires d'oiseaux (point d'écoute) seront requis pour valider que les habitats affectés, par le nouvel accès, ne touchent pas d'espèces à statut.

Ces inventaires peuvent être réalisés présentement.

Merci et bonne journée.

Amélie Benoît

Biologiste

Direction de la gestion de la faune de Lanaudière et des Laurentides

Direction générale du secteur sud-ouest

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

100, boul. Industriel

Repentigny (Québec) J6A 4X6

Téléphone : 450 654-7786, poste 267

Courriel : amelie.benoit@mffp.gouv.qc.ca

Site Internet : www.mffp.gouv.qc.ca

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ

Ce message est confidentiel et ne s'adresse qu'au destinataire. S'il vous a été transmis par mégarde, veuillez le détruire et nous en aviser aussitôt.
Merci!



De : Benoît, Amélie (14-15-DGFa)
Envoyé : 5 juin 2018 09:21
À : 'Duff, Jean-Noel' <Jean-Noel.Duff@snclavalin.com>
Cc : 'Cynthia.Marchildon@mddelcc.gouv.qc.ca' <Cynthia.Marchildon@mddelcc.gouv.qc.ca>; Lescop-Sinclair, Kateri (06-13-DGFo) <Kateri.Lescop-Sinclair@mffp.gouv.qc.ca>
Objet : RE: Projet Matawinie - EIES - Modification de la zone d'étude restreinte - Route d'accès

Bonjour M. Duff,

Tout d'abord, désolé des délais.

Aussi, pour faire suite à votre message téléphonique (du 25 mai 2018) et de votre courriel du 17 mai 2018, voici nos questions qui devront être répondu afin de vous orienter concernant le changement de l'accès au site minier :

- Pouvez-vous nous transmettre les inventaires d'herpétofaune et une carte de la zone d'inventaire d'herpétofaune qui a déjà été effectuée en septembre 2017, le long de cet accès (tel que précisé dans votre message)?
- Avez-vous effectué un inventaire ichthyologique de cette même zone, le long de cet accès? Si oui, nous transmettre les résultats

Car selon les résultats, nous pourrions vous préciser le besoin ou non de procéder à d'autres inventaires pour ce nouvel accès. Mais sachez que de nouvelles inventaires de chauve-souris, de micromammifères, pour le pygargue notamment ne seront pas exigés et ni pour les oiseaux et la sauvagine.

En vous remerciant,

Cordiales salutations,

Amélie Benoît

Biologiste

Direction de la gestion de la faune de Lanaudière et des Laurentides

Direction générale du secteur sud-ouest

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

100, boul. Industriel

Repentigny (Québec) J6A 4X6

Téléphone : 450 654-7786, poste 267

Courriel : amelie.benoit@mffp.gouv.qc.ca

Site Internet : www.mffp.gouv.qc.ca

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ

Ce message est confidentiel et ne s'adresse qu'au destinataire. S'il vous a été transmis par mégarde, veuillez le détruire et nous en aviser aussitôt. Merci!



De : Duff, Jean-Noel

Envoyé : 7 mai 2018 10:35

À : 'Chantal.Cote@mffp.gouv.qc.ca'; Fortin, Christian

Cc : 'Frederic Gauthier'; EIES; Senechal, Helene

Objet : Projet Matawinie - EIES - Modification de la zone d'étude restreinte - Route d'accès

Bonjour Mme Côté,

NMG regarde la possibilité de construire dans le cadre du projet Matawinie un accès à son futur site minier qui serait différent de celui initialement prévu (utilisation de routes locales). Toutefois cet accès sort de notre zone d'étude restreinte initialement identifiée (voir figure ci-jointe – limite en noir (tirets) au nord-est de la zone d'étude initialement proposée (entre le lac England et le chemin Brassard)).

Nous avons déjà fait certains inventaires le long de cet accès en septembre 2017 (salamandre à 4 orteils, cours d'eau, milieu humide). Nous aimerions discuter avec l'analyste qui s'occupe de notre dossier à son retour mercredi pour voir si d'autres inventaires seraient requis.

Est-ce qu'il serait possible d'organiser une rencontre (téléconférence) à son retour ?

Merci

Jean-Noel Duff, *B.Sc.A., M.Env.*

Directeur de projets
Environnement et géosciences
Infrastructures

Tél. : +1 418 837-0472 x 47264

Cell. : +1 418 454-2745

Télec. : +1 418 837-2039

SNC-Lavalin

5955 rue Saint-Laurent
Lévis | Québec | Canada | G6V 3P5



FIERS
DE BÂTIR
L'AVENIR

PROUD TO
BUILD WHAT
MATTERS



snclavalin.com

Senechal, Helene

De: Amelie.Benoit@mffp.gouv.qc.ca
Envoyé: 14 juillet 2016 13:30
À: Fortin, Christian
Cc: Latendresse, Claudie; Duff, Jean-Noel
Objet: RE: Projet Matawinie - Bloc Tony - Protocole d'inventaire des anoures et micromammifères

Bonjour M. Fortin,

La présente fait suite à votre courriel concernant les protocoles d'inventaires en objet.

Vous trouverez dans le courriel du 27 mai dernier qui vous a été transmis, les protocoles standardisés du MFFP vous permettant de valider vos protocoles.

Cordiales salutations,

Amélie Benoît

Biologiste

Direction de la gestion de la faune

de Lanaudière et des Laurentides

Direction générale du secteur sud-ouest

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

100, boul. Industriel

Repentigny (Québec) J4A 4X6

Téléphone : 450 654-7786 poste 267

Télécopieur : 450 654-0482

amelie.benoit@mffp.gouv.qc.ca

www.mffp.gouv.qc.ca

De : Fortin, Christian [<mailto:Christian.Fortin@snclavalin.com>]

Envoyé : 14 juillet 2016 13:23

À : Benoît, Amélie (14-15-DGFa)

Cc : Latendresse, Claudie; Duff, Jean-Noel

Objet : Projet Matawinie - Bloc Tony - Protocole d'inventaire des anoures et micromammifères

Bonjour Madame Benoît,

Nous réaliserons, dans le cadre du projet Matawinie - Bloc Tony, des inventaires d'anoures et de micromammifères afin de documenter les espèces fréquentant le secteur. Vous trouverez donc nos protocoles ci-joints, pour approbation, ainsi qu'une carte de la zone d'étude. Je joins aussi les deux protocoles dont il est question dans les textes.

N'hésitez pas à me contacter pour toute question.

Dans l'attente de vos commentaires

Merci et bonne fin de journée !

Christian Fortin, *M.Sc. Biologie*

Directeur de projets

Environnement et géosciences

Infrastructures

Tél. : 418-837-0472 x 258

SNC-Lavalin

5955 rue Saint-Laurent

Lévis | Québec | Canada | G6V 3P5



SNC-LAVALIN

**FIERS
DE BÂTIR
L'AVENIR**

**PROUD TO
BUILD WHAT
MATTERS**



snclavalin.com

AVIS – Le contenu du présent courriel et de toute pièce jointe pourrait être de nature confidentielle ou privilégiée, ou être assujéti à des droits d'auteur ou autres. Il est strictement interdit, et il pourrait être illégal, d'en prendre connaissance, de le divulguer, le transmettre, le diffuser, en tout ou en partie, ou de l'utiliser à une quelconque fin sans y avoir été expressément autorisé. Si vous pensez avoir reçu ce message par erreur, veuillez en informer immédiatement l'expéditeur par courriel et le détruire. Merci.

De: Amelie.Benoit@mffp.gouv.qc.ca
Envoyé: 27 juin 2016 11:36
À: Latendresse, Claudie
Cc: Duff, Jean-Noel
Objet: RE: Projet Matawinie - Bloc Tony - Protocole d'inventaire des chauves-souris

Bonjour Mme Latendresse,

Le protocole proposé semble être bon pour les inventaires acoustiques de chauves-souris.

Il serait également pertinent de nous transmettre l'ensemble des informations recueillis.

Enfin, il faudrait, si c'est possible, ajouter la visite des sites propices à l'hibernation des chauves-souris (cavernes, grottes, fissures) dans l'aire d'exploitation prévus durant la période automnale. S'il y a un hibernacle, il faudrait prévoir des mesures de mitigation et donc, nous contacter à cet effet.

Cordiales salutations,



Amélie Benoît
Biologiste
**Direction de la gestion de la faune
de Lanaudière et des Laurentides**
Direction générale du secteur sud-ouest
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

100, boul. Industriel
Repentigny (Québec) J6A 4X6
Téléphone : 450-654-7786 poste 267
Télécopieur: 450-654-0482
amelie.benoit@mffp.gouv.qc.ca
www.mffp.gouv.qc.ca



De : Latendresse, Claudie [<mailto:Claudie.Latendresse@snclavalin.com>]
Envoyé : 23 juin 2016 10:54
À : Benoît, Amélie (14-15-DGFa)
Cc : Duff, Jean-Noel
Objet : Projet Matawinie - Bloc Tony - Protocole d'inventaire des chauves-souris

Bonjour Madame Benoît,

Nous réaliserons, dans le cadre du projet Matawinie - Bloc Tony, des inventaires de chauves-souris afin de documenter les espèces fréquentant le secteur. Vous trouverez donc notre protocole ci-joint, pour approbation.

À noter que la saison étant déjà avancée, nous sommes forcés de débiter les travaux dès lundi prochain (27 juin). Aussi, s'il vous était possible de nous revenir rapidement à ce sujet, cela serait grandement apprécié.

En vous remerciant à l'avance,

Claudie Latendresse, *M. Sc. biologiste*

Chargée de projets

Environnement et géosciences

Infrastructures

Tél. : 418 837-0472 x 305

Télec. : 418 837-2039

SNC-Lavalin

5955 rue Saint-Laurent

Lévis | Québec | Canada | G6V 3P5



SNC-LAVALIN

**DE BÂTIR
L'AVENIR**

**BUILD
WHAT
MATTERS**



snclavalin.com

AVIS – Le contenu du présent courriel et de toute pièce jointe pourrait être de nature confidentielle ou privilégiée, ou être assujéti à des droits d'auteur ou autres. Il est strictement interdit, et il pourrait être illégal, d'en prendre connaissance, de le divulguer, le transmettre, le diffuser, en tout ou en partie, ou de l'utiliser à une quelconque fin sans y avoir été expressément autorisé. Si vous pensez avoir reçu ce message par erreur, veuillez en informer immédiatement l'expéditeur par courriel et le détruire. Merci.

Senechal, Helene

De: Amelie.Benoit@mffp.gouv.qc.ca
Envoyé: 28 juin 2016 14:38
À: Latendresse, Claudie
Cc: Duff, Jean-Noel
Objet: RE: Projet Matawinie - Bloc Tony - Protocole d'inventaire des chauves-souris

Bonjour,

Ça semble bon à 1^e vue comme protocole.

Merci et bonne fin de journée.

Amélie Benoît

Biologiste

**Direction de la gestion de la faune
de Lanaudière et des Laurentides**

Direction générale du secteur sud-ouest

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

100, boul. Industriel

Repentigny (Québec) J4A 4X6

Téléphone : 450 654-7786 poste 267

Télécopieur : 450 654-0482

amelie.benoit@mffp.gouv.qc.ca

www.mffp.gouv.qc.ca

De : Latendresse, Claudie [mailto:Claudie.Latendresse@snclavalin.com]

Envoyé : 28 juin 2016 08:22

À : Benoît, Amélie (14-15-DGFa)

Cc : Duff, Jean-Noel

Objet : RE: Projet Matawinie - Bloc Tony - Protocole d'inventaire des chauves-souris

Bonjour Mme Benoît,

Vous trouverez ci-joint notre protocole d'inventaire des chauves-souris modifié suite à votre commentaire concernant les hibernacles.

Nous attendons votre approbation finale dans les meilleurs délais possibles.

Cordialement,

Claudie Latendresse, *M. Sc. biologiste*

Chargée de projets

Environnement et géosciences

Infrastructures

Tél. : 418 837-0472 x 305

SNC-Lavalin

AVIS – Le contenu du présent courriel et de toute pièce jointe pourrait être de nature confidentielle ou privilégiée, ou être assujéti à des droits d'auteur ou autres. Il est strictement interdit, et il pourrait être illégal, d'en prendre connaissance, de le divulguer, le transmettre, le diffuser, en tout ou en partie, ou de l'utiliser à une quelconque fin sans y avoir été expressément autorisé. Si vous pensez avoir reçu ce message par erreur, veuillez en informer immédiatement l'expéditeur par courriel et le détruire. Merci.

De : Amelie.Benoit@mffp.gouv.qc.ca [<mailto:Amelie.Benoit@mffp.gouv.qc.ca>]
Envoyé : 27 juin 2016 11:36
À : Latendresse, Claudie
Cc : Duff, Jean-Noel
Objet : RE: Projet Matawinie - Bloc Tony - Protocole d'inventaire des chauves-souris

Bonjour Mme Latendresse,

Le protocole proposé semble être bon pour les inventaires acoustiques de chauves-souris.

Il serait également pertinent de nous transmettre l'ensemble des informations recueillis.

Enfin, il faudrait, si c'est possible, ajouter la visite des sites propices à l'hibernation des chauves-souris (cavernes, grottes, fissures) dans l'aire d'exploitation prévus durant la période automnale. S'il y a un hibernacle, il faudrait prévoir des mesures de mitigation et donc, nous contacter à cet effet.

Cordiales salutations,



Amélie Benoît
Biologiste
**Direction de la gestion de la faune
de Lanaudière et des Laurentides
Direction générale du secteur sud-ouest
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs**

100, boul. Industriel
Repentigny (Québec) J6A 4X6
Téléphone : 450-654-7786 poste 267
Télécopieur: 450-654-0482
amelie.benoit@mffp.gouv.qc.ca
www.mffp.gouv.qc.ca



De : Latendresse, Claudie [<mailto:Claudie.Latendresse@snclavalin.com>]
Envoyé : 23 juin 2016 10:54
À : Benoît, Amélie (14-15-DGFa)
Cc : Duff, Jean-Noel
Objet : Projet Matawinie - Bloc Tony - Protocole d'inventaire des chauves-souris

Bonjour Madame Benoît,

Nous réaliserons, dans le cadre du projet Matawinie - Bloc Tony, des inventaires de chauves-souris afin de documenter les espèces fréquentant le secteur. Vous trouverez donc notre protocole ci-joint, pour approbation.

À noter que la saison étant déjà avancée, nous sommes forcés de débiter les travaux dès lundi prochain (27 juin). Aussi, s'il vous était possible de nous revenir rapidement à ce sujet, cela serait grandement apprécié.

En vous remerciant à l'avance,

Claudie Latendresse, *M. Sc. biologiste*

Chargée de projets

Environnement et géosciences

Infrastructures

Tél. : 418 837-0472 x 305

Télec. : 418 837-2039

SNC-Lavalin

5955 rue Saint-Laurent

Lévis | Québec | Canada | G6V 3P5



**FIERS
DE BÂTIR
L'AVENIR**

**PROUD TO
BUILD WHAT
MATTERS**



snclavalin.com

AVIS – Le contenu du présent courriel et de toute pièce jointe pourrait être de nature confidentielle ou privilégiée, ou être assujéti à des droits d'auteur ou autres. Il est strictement interdit, et il pourrait être illégal, d'en prendre connaissance, de le divulguer, le transmettre, le diffuser, en tout ou en partie, ou de l'utiliser à une quelconque fin sans y avoir été expressément autorisé. Si vous pensez avoir reçu ce message par erreur, veuillez en informer immédiatement l'expéditeur par courriel et le détruire. Merci.

Senechal, Helene

De: Chantal.Cote@mffp.gouv.qc.ca
Envoyé: 10 avril 2017 09:04
À: Fortin, Christian
Cc: Duff, Jean-Noel; Amelie.Benoit@mffp.gouv.qc.ca
Objet: RE: Projet Matawinie - Bloc Tony - Protocole d'inventaire des amphibiens et des reptiles

J'ai vérifié avec l'analyste au dossier et tout est ok. Votre permis a été préparé la semaine dernière.
Chantal

De : Fortin, Christian [mailto:Christian.Fortin@snclavalin.com]
Envoyé : 9 avril 2017 14:22
À : Fortin, Christian <Christian.Fortin@snclavalin.com>; Côté, Chantal (14-15-DGFa) <Chantal.Cote@mffp.gouv.qc.ca>
Cc : Duff, Jean-Noel <Jean-Noel.Duff@snclavalin.com>
Objet : RE: Projet Matawinie - Bloc Tony - Protocole d'inventaire des amphibiens et des reptiles

Bonjour Mme Côté

Est-ce que vous seriez svp en mesure de me donner une petite idée du moment où vous serez en mesure de me revenir sur les protocoles soumis dans le projet cité en objet.

Veuillez noter que nous avons eu des problèmes de réception de courriel dernièrement. Il est donc possible que vous ayez déjà répondu et que votre courriel ne se soit pas rendu à moi.

Merci de confirmer !

Bonne fin de journée !

Christian Fortin, *M.Sc. Biologie*
Directeur de projets
Environnement et géosciences
Infrastructures

Tél. : 418-837-0472 x 47258

SNC-Lavalin
5955 rue Saint-Laurent
Lévis | Québec | Canada | G6V 3P5



FIERS
DE BÂTIR
L'AVENIR

PROUD TO
BUILD
WHAT
MATTERS

   snclavalin.com

AVIS — Le contenu du présent courriel et de toute pièce jointe pourrait être de nature confidentielle ou privilégiée, ou être assujéti à des droits d'auteur ou autres. Il est strictement interdit, et il pourrait être illégal, d'en prendre connaissance, de le divulguer, le transmettre, le diffuser, en tout ou en partie, ou de l'utiliser à une quelconque fin sans y avoir été expressément autorisé. Si vous pensez avoir reçu ce message par erreur, veuillez en informer immédiatement l'expéditeur par courriel et le détruire. Merci.

De : Fortin, Christian
Envoyé : 23 mars 2017 14:33

À : 'chantal.cote@mffp.gouv.qc.ca'

Cc : Duff, Jean-Noel

Objet : Projet Matawinie - Bloc Tony - Protocole d'inventaire des amphibiens et des reptiles

Bonjour Madame Côté,

Nous réaliserons, dans le cadre du projet Matawinie - Bloc Tony, des inventaires d'amphibiens et de reptiles afin de documenter les espèces fréquentant notre zone d'étude. Vous trouverez donc nos protocoles ci-joints, pour approbation, ainsi qu'une carte de la zone d'étude. A noter que les stations d'inventaire présentées sur la carte ci-jointe sont celles associées à l'inventaire de la végétation et des milieux humides ; ces stations ne sont pas celles dont il est question dans les présents protocoles. Les stations d'inventaire des amphibiens et des reptiles seront en effet sélectionnées au terrain, au jugé, en fonction des attributs recherchés (micro-habitats).

Je joins aussi les protocoles dont il est question dans les textes.

N'hésitez pas à me contacter pour toute question.

Dans l'attente de vos commentaires.

Veuillez svp confirmer a réception du présent courriel.

Merci et bonne fin de journée !

Christian Fortin, *M.Sc. Biologie*

Directeur de projets

Environnement et géosciences

Infrastructures

Tél. : 418-837-0472 x 47258

SNC-Lavalin

5955 rue Saint-Laurent

Lévis | Québec | Canada | G6V 3P5



**FIERS
DE BÂTIR
L'AVENIR**

**PROUD TO
BUILD
WHAT
MATTERS**



snclavalin.com

AVIS – Le contenu du présent courriel et de toute pièce jointe pourrait être de nature confidentielle ou privilégiée, ou être assujéti à des droits d'auteur ou autres. Il est strictement interdit, et il pourrait être illégal, d'en prendre connaissance, de le divulguer, le transmettre, le diffuser, en tout ou en partie, ou de l'utiliser à une quelconque fin sans y avoir été expressément autorisé. Si vous pensez avoir reçu ce message par erreur, veuillez en informer immédiatement l'expéditeur par courriel et le détruire. Merci.