



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 (suite)

Partie b

- Annexe 5-9 Demande d'informations floristiques adressée au MELCC
- Annexe 5-10 Caractérisation des cours d'eau et inventaires de la faune ichtyenne et benthique — Rapport sectoriel
- Annexe 5-11 Inventaire de l'avifaune nicheuse — Rapport sectoriel
- Annexe 5-12 Demandes d'informations fauniques adressées au MFFP (2018)
- Annexe 5-13 Demandes d'informations fauniques adressées au MFFP (2015)
- Annexe 5-14 Inventaire des micromammifères et des anoures — Rapport sectoriel

Annexe 5-9

Demande d'informations floristiques adressée au MELCC



Cartier, Isabelle

De: Vincent.Piche@mddelcc.gouv.qc.ca
Envoyé: 16 mars 2018 14:24
À: Dumais, Catherine
Cc: Isabelle.Ethier@mddelcc.gouv.qc.ca
Objet: RE: Demande d'information floristique
Pièces jointes: cdpnq_flore_628012-064_zetude_occ.pdf; cdpnq_flore_628012-064_zetude_s.cpg; cdpnq_flore_628012-064_zetude_s.dbf; cdpnq_flore_628012-064_zetude_s.prj; cdpnq_flore_628012-064_zetude_s.sbn; cdpnq_flore_628012-064_zetude_s.sbx; cdpnq_flore_628012-064_zetude_s.shp; cdpnq_flore_628012-064_zetude_s.shp.xml; cdpnq_flore_628012-064_zetude_s.shx

Importance: Haute

Bonjour Madame Dumais,

La présente fait suite à votre demande d'information du 22 février 2018 adressée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec concernant l'objet en titre.

Le CDPNQ collige, analyse et diffuse l'information disponible sur les éléments prioritaires de la biodiversité.

Depuis 1988, les données provenant de différentes sources (spécimens d'herbiers et de musées, littérature scientifique, inventaires récents, etc.) sont intégrées graduellement au système de gestion de données. Les informations consignées reflètent l'état des connaissances. Ainsi, certaines portions du territoire sont méconnues et une partie des données existantes soit, n'est pas encore intégrée au système, présente des lacunes quant à la précision géographique ou encore, a besoin d'être actualisée ou davantage documentée. Par conséquent, l'avis émis par le CDPNQ concernant un territoire particulier ne doit pas être considéré comme étant définitif et un substitut aux inventaires requis. Dans cette éventualité, nous apprécierions obtenir les données brutes recueillies afin de bonifier notre système d'information.

Vous trouverez l'information demandée dans les documents joints. La couche numérique d'information correspond aux occurrences polygonales des espèces floristiques relevées. L'information associée provient d'une base de données en format Access. Si vous avez des difficultés à ouvrir ces documents, veuillez nous en informer.

Ces données sont confidentielles et transmises seulement à des fins de recherche, de conservation et de gestion du territoire. Afin de mieux protéger les espèces en cause, notamment de la récolte, nous exigeons que ces informations ne soient pas divulguées à un tiers et qu'elles soient employées seulement dans le contexte de la présente demande.

Pour faire mention des documents fournis, nous suggérons la formulation suivante :

Citation générale :

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. Mois, année. *Extractions du système de données pour le territoire de* Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Québec. x pages.

Pour une donnée en particulier, l'auteur doit être cité et son autorisation accordée avant diffusion dans une publication.

En espérant ces renseignements satisfaisants et utiles à vos besoins, nous vous remercions de l'intérêt porté à l'égard du CDPNQ et demeurons disponibles pour répondre à vos questions. Pour un complément d'information, je vous invite à visiter le site web du CDPNQ : www.cdpnq.gouv.qc.ca .

Veillez agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Vincent Piché

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ)

Direction de l'expertise en biodiversité
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC)
Édifice Marie-Guyart, 4ème étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7
Tél.: (418) 521-3907, poste 7023
vincent.piche@mdelcc.gouv.qc.ca



De : Éthier, Isabelle

Envoyé : 22 février 2018 14:47

À : Catherine.Dumais@snclavalin.com; Piché, Vincent <Vincent.Piche@mddelcc.gouv.qc.ca>

Objet : TR: Demande d'information floristique

Importance : Haute

Bonjour madame Dumais,

Puisque votre demande nécessite une expertise particulière, nous la transférons à monsieur Vincent Piché au siège social du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, qui assurera le suivi pour la flore.

Voici ces coordonnées:

Piché, Vincent

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

4e étage

675, boulevard René-Lévesque Est

Québec (Québec) G1R 5V7

Téléphone: 418 521-3907 poste 7023

Télécopieur: 418 521-3907

Courriel: vincent.piche@mddelcc.gouv.qc.ca

Cordiales salutations,

Isabelle Ethier, secrétaire

Direction régionale des Laurentides

Direction générale de l'analyse et de l'expertise

de Montréal, de Laval, des Laurentides,

de Lanaudière et de l'Outaouais.

MDDDELCC

300 rue Sicard, bureau 80

SteThérèse (Québec) J7E 3X5

Téléphone (450) 433-2220 poste 259

Courriel: isabelle.ethier@mddelcc.gouv.qc.ca

p.s. Prenez note de mon changement de poste téléphonique.

P.s. Devez-vous vraiment imprimer ce courriel ? Pensons à l'environnement !

Avis de confidentialité:

Le présent courriel peut contenir des renseignements confidentiels en vertu de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels. Ils ne peuvent être utilisés que par la ou le destinataire mentionné à l'en-tête. Si ce courriel vous est parvenu par erreur, vous êtes avisé que tout usage (copie, distribution, divulgation ou autre) de ce courriel est strictement interdit. Vous êtes prié de signaler cette erreur dans les meilleurs délais en communiquant avec l'expéditeur et de détruire ce courriel de votre ordinateur.

Merci de votre collaboration.

De : Dumais, Catherine [<mailto:Catherine.Dumais@snclavalin.com>]

Envoyé : 22 février 2018 09:56

À : Internet DR14 <lanaudiere@mddelcc.gouv.qc.ca>

Objet : Demande d'information floristique

Importance : Haute

Bonjour Mme Sauriol,

Dans le cadre d'un projet de développement d'une mine de graphite dans la région de Lanaudière, nous aimerions savoir si de nouvelles occurrences d'espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées peuvent se trouver dans notre zone d'étude. Nous avons déjà fait la demande en 2015, mais nous aimerions mettre à jours les informations qui nous avaient alors été transmises.

Vous trouverez ci-joint le shapefile et un fichier PDF de la zone d'étude.

N'hésitez pas à me contacter pour te plus amples informations.

En vous remerciant à l'avance du temps accordé à ma demande,

Catherine Dumais, *M. Sc. biologiste* 

Chargée de projets

Environnement et géosciences

Infrastructures

Tel. : 418-837-0472 x 47253

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



CDPNQ flore - projet d'une mine de graphite dans Lanaudière

Espèce - no. d'occurrence	Rang de priorité G / N / S	Description	Latitude / Longitude
Nom commun			Dernière observation
Statut de l'espèce au Québec	Qualité (Précision)		
Statuts canadiens (COSEPAC / LEP)	Indice de biodiversité		Type d'occurrence
Localisation			

Végétaux vasculaires

<i>Allium tricoccum</i> (7692)	G5 / N5 / S3	Nil.	46.68 / -73.91
ail des bois			1950-PRE
Vulnérable	H (G)		
X / X	B5.04		
Saint-Michel-des-Saints.			
<i>Ophioglossum pusillum</i> (22825)	G5 / N4N5 / S1	Rocher humide en pente raide. 1975 : Aucune précision sur le nombre d'individus.	46.65 / -73.89
ophioglosse nain			1975-07-05
susceptible d'être désignée	H (M)		
X / X	B5.04		
Saint-Michel-des-Saints, lac Kaiagamac, rive est.			
<i>Potamogeton vaseyi</i> (8926)	G4 / N4 / S3	Benne argileuse sablonneuse dans 1 m d'eau, rive du lac.	46.65 / -73.88
potamot de Vasey			1974-09-14
susceptible d'être désignée	H (M)		
X / X	B5.04		
Saint-Michel-des-Saints, lac Kaiagamac, rive est.			

Nombre total d'occurrences pour cette requête : 3

Nombre total d'espèces pour cette requête : 3

Signification des termes et symboles utilisés

Espèce

Le mot espèce est employé dans un sens très large, comprenant les sous-espèces, variétés et populations. Le symbole P (population) suivi d'un chiffre correspondant au numéro de la région administrative du Québec (ministère des Ressources naturelles, 1997) et inscrit après le nom d'une espèce indique une espèce menacée ou vulnérable dans cette partie seulement de son aire de répartition québécoise : P01 : Bas-Saint-Laurent; P05 : Estrie; P07 : Outaouais; P09 : Côte-Nord; P11 : Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, P12 : Chaudière–Appalaches; P15 : Laurentides

Espèces menacées ou vulnérables

Cette expression comprend les espèces désignées et celles susceptibles d'être ainsi désignées légalement selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (L.R.Q., c. E-12.01)

Rang de priorité

Rang décroissant de priorité pour la conservation (de 1 à 5), déterminé selon trois échelles : G (globale; l'aire de répartition totale) N (nationale; le pays) et S (subnationale; la province ou l'État) en tenant compte principalement de la fréquence et de l'abondance de l'élément.

1: En danger critique

2: En danger

3: Vulnérable

4: Apparemment sécuritaire

5: Sécuritaire

Seuls les rangs 1 à 3 traduisent un certain degré de précarité. Dans certains cas, les rangs numériques sont remplacés ou nuancés par les cotes suivantes :B: population animale reproductrice (breeding); H: historique, non observé au cours des 20 dernières années (sud du Québec) ou des 40 dernières années (nord du Québec); M: population animale migratrice; N: population animale non reproductrice; NA: présence accidentelle / exotique / hybride / présence potentielle / présence rapportée mais non caractérisée / présence rapportée mais douteuse / présence signalée par erreur / synonymie de la nomenclature / existant, sans occurrence répertoriée; NR: rang non attribué; Q: statut taxinomique douteux; T: taxon infra-spécifique ou population isolée; U: rang impossible à déterminer; X: éteint ou extirpé; ?: indique une incertitude

Statut au Québec

Statut défini selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (L.R.Q., c. E-12.01). Menacée: espèce désignée menacée (dont la disparition est appréhendée); Vulnérable: espèce désignée vulnérable (dont la survie est précaire, sans que la disparition soit appréhendée); Susceptible d'être désignée: espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, figurant sur la liste publiée à la Gazette officielle du Québec. Il existe également d'autres statuts utilisés à l'interne au CDPNQ, à des fins administratives : non suivie, retirée, candidate, disparue

Statut COSEPAC (COSEWIC)

Les catégories de risque au Canada, définies selon le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC; Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC)). C: candidate; D: disparue; DI: données insuffisantes; DP: disparue du pays; M: menacée; NEP: non en péril; P: préoccupante; VD: en voie de disparition; X: aucun

Statut LEP

Les catégories de risque au Canada, définies selon la Loi sur les espèces en péril (L.C. 2002, ch. 29). DP: disparue du pays; M: menacée; P: préoccupante; VD: en voie de disparition; X: aucun

Qualité des occurrences

Rangs de base caractérisant la viabilité des espèces. A: excellente; B: bonne; C: passable; D: faible; E: existante, à caractériser; F: non retrouvée; H: historique; X: extirpée; U: impossible à attribuer; NR: non attribuée; ? : indique une incertitude; AB (=A): excellente à bonne; AC (=B): excellente à passable; BC (=B): bonne à passable; CD (=C): passable à faible; R: réintroduite ou restaurée; I: introduite

Précision des occurrences

Indique le niveau de précision de la localisation de l'occurrence. S: <= 150 m de rayon; M: <= 1,5 km de rayon; G: <= 8 km de rayon; U: > 8 km de rayon

Indice de biodiversité

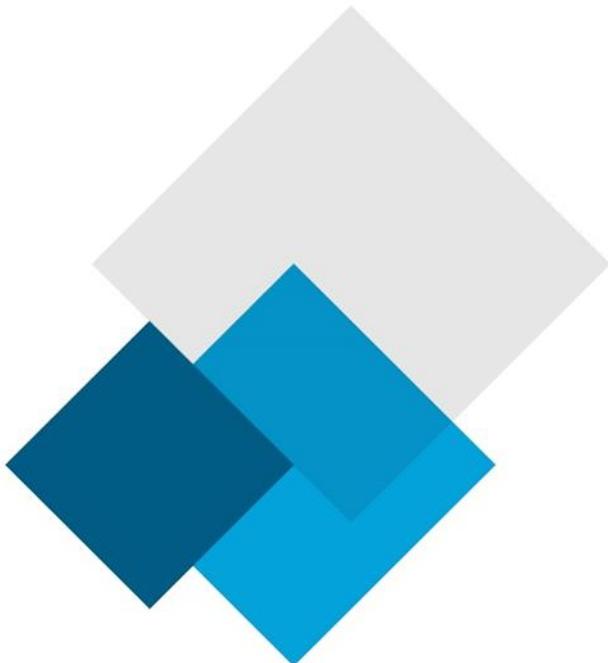
Attribué aux occurrences, seules ou regroupées, indique les territoires qui peuvent être considérés importants pour la ou les espèces représentées et la pertinence de protection de la ou des populations concernées (actualité de la ou des données, nombre d'individus évalué et significatif). B1: Exceptionnel; B2: Très élevé; B3: Élevé; B4: Modéré; B5: Marginal. Les territoires avec un indice de biodiversité de B1 à B3 sont considérés comme d'intérêt le plus significatif pour la conservation

Critères pour l'attribution d'un indice de biodiversité appliqué à une unique occurrence

Indice	Sous- indice	Critères
B1	.01	Unique occurrence au monde d'espèce G1
	.02	Unique occurrence au Québec d'espèce G1
	.03	Unique occurrence au Québec d'espèce G2
	.04	Unique occurrence au Québec d'espèce G3
	.05	Occurrence d'excellente qualité d'espèce G1
	.07	Unique occurrence au Québec d'espèce S1
	B2	.01
.02		Occurrence d'excellente à bonne qualité d'espèce G2
.03		Occurrence d'excellente qualité d'espèce G3
.04		Occurrence d'excellente qualité d'espèce S1
B3	.01	Occurrence de qualité passable d'espèce G2
	.02	Occurrence de bonne qualité d'espèce G3
	.03	Occurrence de bonne qualité d'espèce S1
	.05	Occurrence d'excellente qualité d'espèce S2
	.11	Occurrence de bonne qualité d'espèce S2
B4	.01	Occurrence de qualité passable d'espèce G3
	.02	Occurrence de qualité passable d'espèce S1
	.03	Occurrence d'excellente qualité d'espèce S3
	.07	Occurrence de bonne qualité d'espèce S3
B5	.01	Occurrence de qualité passable d'espèce S2
	.03	Occurrence de qualité passable d'espèce S3
	.04	Occurrence parmi les cas suivants : qualité faible, historique, présence contrôlée (existant)

Annexe 5-10

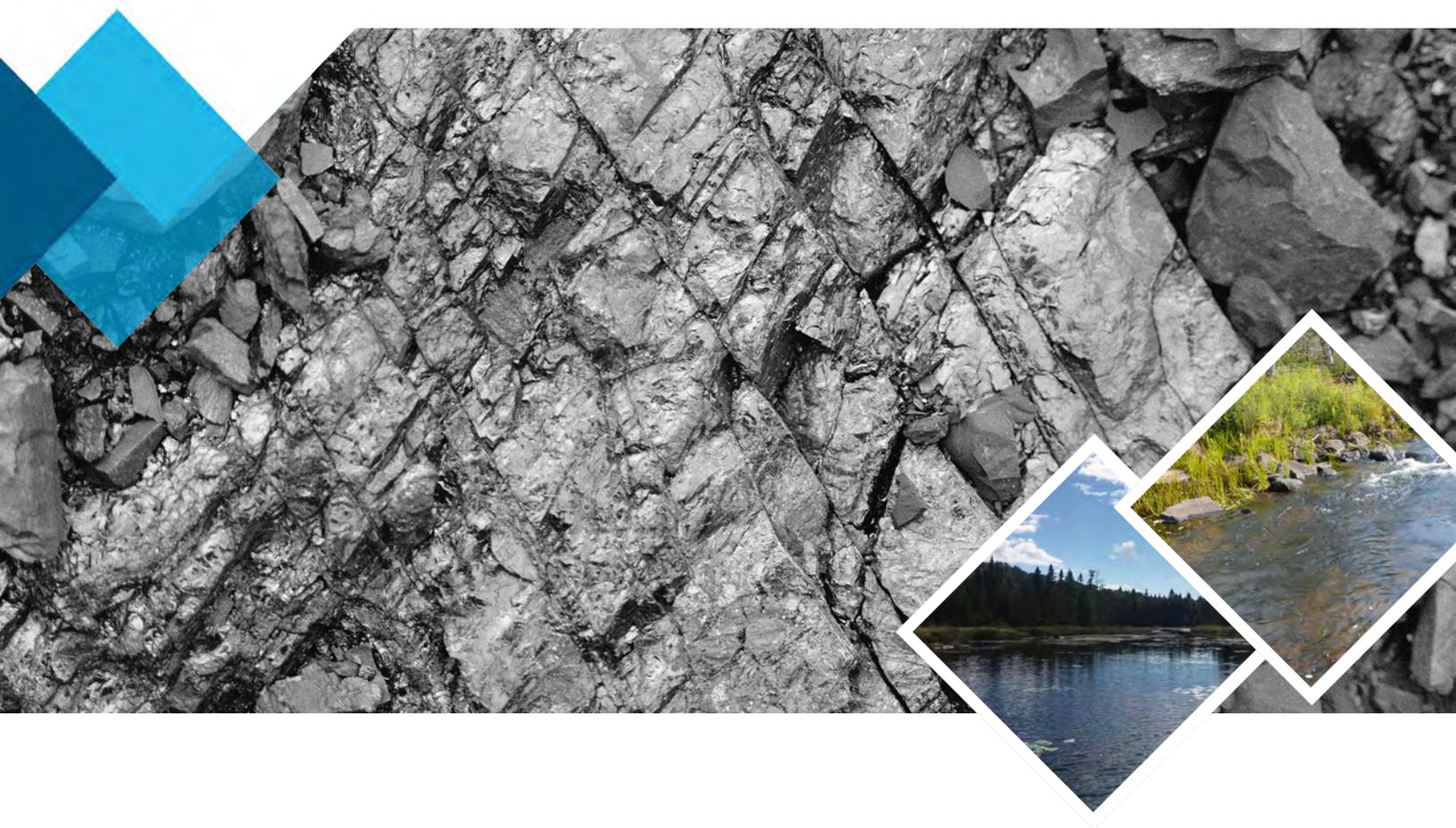
Caractérisation des cours d'eau et inventaires de la faune ichthyenne et benthique – Rapport sectoriel



Projet Matawinie – Rapport sectoriel

Caractérisation des cours d'eau et inventaires de la faune ichthyenne et benthique

Nouveau Monde Graphite



Environnement et géosciences

15 | 02 | 2019

Rapport
Ref. Interne 653897-005_L02

Projet Matawinie – Rapport sectoriel

Caractérisation des cours d'eau et inventaire de la faune ichtyenne et benthique

Nouveau Monde Graphite



Benoit Caron, M. Sc. biologiste
Chargé de projets
Environnement et géosciences
Ingénierie des infrastructures



Catherine Dumais, M. Sc. biologiste
Chargée de projets
Environnement et géosciences
Ingénierie des infrastructures



Jean-Noël Duff, B. Sc., M. Env.
Directeur de projets
Environnement et géosciences
Ingénierie des infrastructures

N/Dossier n° : 653897-005_SLEG_Coursdeau_Benthos_L02

Février 2019

SNC-Lavalin Gem Québec inc. 2019. Projet Matawinie - Caractérisation des cours d'eau et inventaire de la faune ichthyenne et benthique. Rapport sectoriel 005. Rapport préparé pour Nouveau Monde Graphite. Lévis, QC. 51 pages + 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
Frédéric Gauthier
David Méryneau

Président et Chef de la direction
Directeur Environnement et Développement Durable,
Inventaires

SNC-Lavalin GEM Québec inc.

Jean-Noël Duff, B. Sc., M. Env.
Benoit Caron, biol. M. Sc.
Catherine Dumais, biol. M. Sc.
Hélène Sénéchal, biol. M. Sc.
Geneviève D'Anjou, tech. de la faune
Marie-Eve Coté
Alain Chouinard
Marie-Audrée Gosselin
Charlaine Gingras

Directeur de projet
Chargé d'étude, inventaires, analyses et rédaction
Chargée d'étude, inventaires, analyses et rédaction
Analyse et rédaction
Inventaires
Cartographe
Cartographe
Édition
Édition

Aménagement Bio-Forestier Rivest

Anny Malo, biol. M. Sc.
Isabelle Dufresne, biol. B. Sc.
Gabriel Duplessis, tech. faune
Alain Saluzo

Directrice d'étude
Inventaires
Inventaires
Inventaires

Table des matières

1	Introduction	1
2	Zone d'étude	3
3	Méthodologie	7
3.1	Faune ichthyenne	7
3.1.1	Caractérisation des cours d'eau	7
3.1.2	Caractérisation des plans d'eau	8
3.1.3	Évaluation de la qualité de l'habitat pour le poisson	8
3.1.3.1	Analyse de la qualité des écosystèmes aquatiques selon le SVAP	8
3.1.3.2	Analyse de la qualité de l'habitat des salmonidés.....	9
3.1.4	Pêche expérimentale	11
3.1.4.1	Pêche électrique	11
3.1.4.2	Autres méthodes de pêche.....	11
3.2	Macroinvertébrés benthiques.....	13
3.2.1	Échantillonnage dans les cours d'eau	13
3.2.2	Échantillonnage dans les lacs	14
3.3	Méthodes d'analyse.....	14
3.3.1	Richesse taxonomique.....	14
3.3.2	Diversité taxonomique.....	15
3.3.3	Composition taxonomique.....	16
3.3.4	Tolérance ou intolérance à la pollution	16
4	Résultats.....	19
4.1	Faune ichthyenne	19
4.1.1	Caractérisation des cours d'eau	19
4.1.2	Pêche électrique	35
4.1.3	Caractérisation des plans d'eau	37
4.1.4	Résultats des pêches.....	45
4.2	Macroinvertébrés benthiques.....	46
4.2.1	Richesse taxonomique.....	47
4.2.2	Diversité taxonomique.....	47
4.2.3	Composition taxonomique.....	47
4.2.4	Tolérance à la pollution	48
5	Références	51

Liste des tableaux

Tableau 1	Caractéristiques des sites de fraie.....	9
Tableau 2	Définition des types d'obstacles à la libre circulation du poisson	11
Tableau 3	Caractéristiques des engins de pêche.....	12
Tableau 4	Critères de sélection d'utilisation des engins de pêche en fonction du milieu.....	12
Tableau 5	Méthodes d'inventaires des macroinvertébrés en fonction de l'habitat.....	13
Tableau 6	Résultat de la pêche électrique par segment pour chaque cours d'eau en 2016 et 2018	36
Tableau 7	Caractéristiques des segments homogènes des rives et du littoral au lac aux Pierres	38
Tableau 8	Physicochimie mesurée au lac aux Pierres le 31 aout 2016	42
Tableau 9	Physicochimie mesurée au Petit lac aux Pierres	43
Tableau 10	Physicochimie mesurée à deux stations (amont et aval) dans la rivière Matawin.....	44
Tableau 11	Résultat des pêches dans les lacs et cours d'eau ciblés.....	46
Tableau 12	Principaux paramètres des populations de macroinvertébrés benthiques aux stations échantillonnées en 2016.....	49

Liste des cartes

Carte 1	Ichtyofaune, habitat du poisson et faune benthique.....	5
Carte 2	Bathymétrie du lac aux Pierres.....	39

Liste des figures

Figure 1	Profil vertical de température et d'oxygène au lac aux Pierres le 31 aout 2016	42
----------	--	----

Liste des annexes

Annexe A	Clé de détermination des faciès d'écoulement de Malavoi et Souchon (2002)
Annexe B	Caractérisation des cours d'eau et résultats de pêche
Annexe C	Photographies des cours d'eau caractérisés
Annexe D	Résultats des analyses du laboratoire SAB inc.

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.

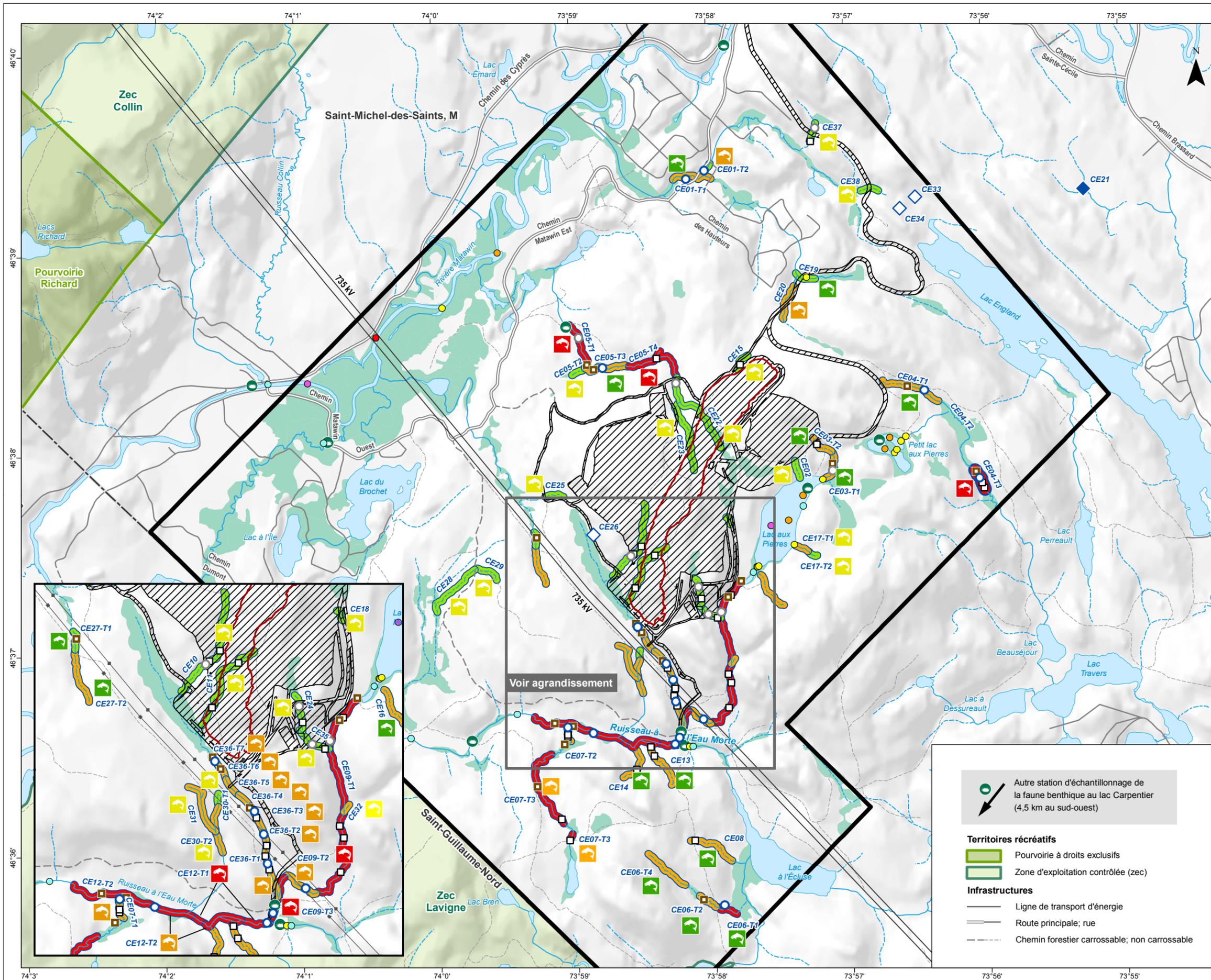
Le projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, c'est-à-dire qu'une étude d'impact sur l'environnement est requise. Dans ce contexte, des inventaires de la faune ichthyenne, de son habitat ainsi que des macroinvertébrés benthiques ont été réalisés afin de documenter l'utilisation du territoire par ces groupes d'espèces. Ce document présente la méthodologie et les résultats de ces inventaires. Les principaux objectifs de cette étude sont de :

- › Caractériser l'habitat du poisson dans les cours d'eau et plans d'eau ciblés;
- › Vérifier la présence d'espèces de poissons dans les cours d'eau et plans d'eau pouvant potentiellement subir un impact découlant de la réalisation du projet;
- › Vérifier la présence de macroinvertébrés benthiques dans les cours d'eau ciblés.

2 Zone d'étude

La zone d'étude est située dans les limites de la municipalité de Saint-Michel-des-Saints, dans la région de Lanaudière (carte 1). D'une superficie de près de 4 338 ha, la zone d'étude se trouve dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune. Ce domaine est une zone de transition entre la zone tempérée nordique, à laquelle il appartient, et la zone boréale.

La zone d'étude compte plusieurs milieux humides dispersés sur le territoire. Également, de nombreux cours d'eau, dont une partie de la rivière Matawin, et quelques lacs, dont les lacs Séverin, du Brochet, à l'Écluse, aux Pierres, Petit lac aux Pierres et England, sont présents. L'élévation moyenne des collines dans la zone d'étude varie de 400 à 740 m.



- Projet (2018)**
- Zone d'étude restreinte
 - Fosse
 - Emprise du projet
- Habitat du poisson et de la faune benthique**
- Cours d'eau permanent; intermittent
 - Obstacle à la circulation du poisson
- Qualité de l'habitat selon le SVAP (Newton et al. 1998)**
- Faible
 - Moyenne
 - Bonne
- Qualité de l'habitat pour les salmonidés**
- Nulle
 - Faible
 - Moyenne
 - Bonne
- Pêche électrique**
- Pêche avec capture
 - Pêche sans capture
- Autres méthodes de pêche**
- Bourolle
 - Bourolle et filet maillant
 - Filet maillant
 - Senne de rivage
 - Verveux
- Autres stations de caractérisation**
- Cours d'eau non caractérisé
 - Cours d'eau déclassé
- Faune benthique**
- Station d'échantillonnage de la faune benthique
- Autres éléments du milieu**
- Barrage de castor
 - Milieu humide



PROJET MATAWINIE
Étude d'impact environnemental et social

**Rapport sectoriel -
Ichtyofaune, habitat du poisson et faune benthique**

Sources :
Adresses Québec, MERN Québec, 2017
Carte écoforestière, 4e inventaire, MRN Québec, 2013
SDA, 1/20 000, MERN Québec, 2018
Territoires récréatifs du Québec (TRQ), MRNF Québec, 2018

Projet : 653897
Fichier : snc653897_ei_c1_ichtyofaune_tab_F01.mxd



S:\PROJ653897_NMG_Matawinie_EIE4.7_CadDaoSig\interne\diffusion\produits\001 Milieu biologique\snc653897_ei_c1_ichtyofaune_tab_F01.mxd

3 Méthodologie

3.1 Faune ichthyenne

L'habitat du poisson a été caractérisé dans les cours d'eau de la zone d'étude potentiellement touchés par le projet, de même que dans deux plans d'eau, soit le lac aux Pierres et le Petit lac aux Pierres. Des sections de la rivière Matawin et du ruisseau à l'Eau Morte situées à l'intérieur de la zone d'étude ont été caractérisées, de même que certains cours d'eau sans nom situés à proximité des infrastructures projetées (carte 1).

3.1.1 Caractérisation des cours d'eau

La caractérisation biophysique des cours d'eau est un moyen efficace et reconnu pour évaluer la qualité d'un ruisseau ou d'une rivière et son habitat, lorsque ce milieu est susceptible d'être modifié. Cette caractérisation s'est faite en trois étapes, soit en 2016, 2017 et 2018.

En 2016, une caractérisation de l'habitat du poisson a été réalisée par segments homogènes dans les 14 cours d'eau situés à proximité des infrastructures projetées (empreinte de projet datant de juillet 2016). Ces segments ont été établis en fonction de la morphologie du cours d'eau, de la nature du substrat et de la présence et répartition des peuplements végétaux prévalant dans le cours d'eau (végétation aquatique) et les berges. Chaque segment était ensuite caractérisé à un endroit représentatif et l'information était colligée sur une fiche de terrain.

En 2017 et 2018, des changements dans l'empreinte du projet (nouvelles localisations pour deux parcs à résidus, la halde à stériles et la halde à mort-terrain; nouvelle alternative d'accès au site minier) ont mené à la validation de la présence de cours d'eau, dont l'existence était soupçonnée par l'analyse des données LIDAR, et la caractérisation de ceux potentiellement présents dans l'empreinte modifiée ou à proximité de celle-ci (< 200 m). La méthode utilisée était la même qu'en 2016, à l'exception des cours d'eau traversés par la route d'accès alternative, où la caractérisation s'est faite sur une distance de 300 m (200 m en aval et 100 m en amont du chemin existant). Préalablement aux travaux de terrain, une analyse des données Lidar a été effectuée afin d'identifier tout nouveau cours d'eau qui n'était pas présent sur les cartes initiales.

Pour chaque segment homogène, les paramètres suivants ont été relevés :

- › Les données physicochimiques de l'eau (teneur en oxygène dissous [% et ppm], température [°C], pH et conductivité [μ S/cm]) mesurées à l'aide d'une sonde multiparamètres HANNA (modèle HI9828) et d'une sonde YSI Pro plus (en 2018 seulement);
- › L'évaluation des données morphométriques (largeur et profondeur), l'état de la berge, le type de substrat (classes granulométriques du lit du cours d'eau), le couvert végétal de la bande riveraine et la nature des berges;
- › La vitesse d'écoulement de l'eau, mesurée lorsque possible à l'aide d'un courantomètre Global Water (modèle FP111);
- › Les faciès d'écoulement observés, déterminés en se basant sur la clé de détermination développée par Malavoi et Souchon (2002). Cette clé est présentée à l'annexe A;
- › La présence de poissons ou d'habitats préférentiels, tels que des frayères actives ou potentielles;
- › La présence d'obstacles à la libre circulation du poisson ou d'indices de dégradation;
- › La ligne naturelle des hautes eaux (LNHE).

La LNHE a été mesurée aux stations de caractérisation pour les données physicochimiques, à l'aide de la méthode botanique simplifiée (MDDELCC 2015), en se basant essentiellement sur la recherche d'indicateurs biologiques (strates végétales) et physiques (marques sur les ponceaux ou la berge, encoches d'érosion, lignes de débris, etc.).

3.1.2 Caractérisation des plans d'eau

Dans le cas des plans d'eau, une description du littoral et des rives par segments homogènes a été réalisée en 2016. La description de la nature du substrat dans la zone littorale et la végétation en rive a été effectuée pour chaque segment homogène. Les informations suivantes ont également été notées :

- › Les signes d'érosion et la pente des berges;
- › Le pourcentage de recouvrement de la berge par les herbacées, les arbustes et les arbres;
- › La présence et la localisation d'affluents des plans d'eau;
- › La présence d'herbiers aquatiques et de frayères potentielles;
- › Le profil vertical des eaux du lac (oxygène dissous, conductivité, pH et température);
- › La profondeur de pénétration de la lumière à l'aide d'un disque de Secchi;
- › Un relevé bathymétrique pour le lac aux Pierres.

La bathymétrie a été réalisée à l'aide d'un échosondeur Garmin de modèle 521s. Pour ce faire, les mesures de la profondeur ainsi que le positionnement ont été notés à tous les 10 m. La précision approximative était de ± 3 m pour la planimétrie et de $\pm 0,1$ m pour la profondeur. La physicochimie a été mesurée à l'aide d'une sonde multiparamètres YSI EXO 1 munie d'un câble de 30 m.

La rivière Matawin a également fait l'objet d'une caractérisation basée sur la méthode appliquée pour les plans d'eau. En raison de sa largeur et sa profondeur parfois importantes, celle-ci a été caractérisée en tant que plan d'eau et non comme un cours d'eau. Elle a été parcourue en embarcation sur toute la longueur comprise dans la zone d'étude.

3.1.3 Évaluation de la qualité de l'habitat pour le poisson

Afin de déterminer la qualité de l'habitat pour le poisson, deux méthodes d'évaluation complémentaires ont été utilisées. La première méthode évalue la qualité des écosystèmes aquatiques et se base sur la méthode développée par Newton *et al.* (1998), le *Stream Visual Assessment Protocol* (SVAP). La seconde méthode, développée par SNC-Lavalin, évalue la qualité de l'habitat des salmonidés. Ces deux méthodes sont décrites ci-après.

3.1.3.1 Analyse de la qualité des écosystèmes aquatiques selon le SVAP

Cette méthode s'appuie sur l'intégrité du cours d'eau et la présence de signes d'altération des conditions de l'écosystème aquatique et tient compte de l'ensemble des espèces ichtyennes. Pour effectuer l'analyse du potentiel d'habitat, huit paramètres principaux sont évalués selon la méthode d'évaluation et le système de pointage du SVAP :

- › L'état du cours d'eau;
- › L'état de la bande riveraine;
- › La stabilité de la rive;
- › L'apparence de l'eau (turbidité et couleur);
- › La présence d'obstacles au déplacement des poissons;

- › La quantité d'abris présents;
- › La présence de fosses;
- › Le % d'ombrage.

Un pointage entre 1 et 10 est attribué à chaque paramètre évalué et la moyenne est ensuite calculée. Plus la valeur d'un pointage est élevée et plus la qualité de l'habitat est bonne. Selon la valeur moyenne finale obtenue, la qualité de l'habitat du poisson à un site particulier est qualifiée de faible, moyenne, bonne ou excellente.

3.1.3.2 Analyse de la qualité de l'habitat des salmonidés

Les besoins en matière d'habitat varient selon les étapes du cycle vital de chaque espèce ichthyenne. La principale espèce de salmonidé susceptible d'être présente dans les cours d'eau à l'étude est l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*).

La méthode d'analyse de la qualité de l'habitat des salmonidés développée par SNC-Lavalin s'inspire du document publié conjointement par la Fondation de la faune du Québec et le ministère de l'Environnement et de la Faune (FFQ et MEF 1996), actuellement le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), et fait principalement référence à certaines espèces de salmonidés présentes au Québec, telles que l'omble de fontaine. La méthode s'appuie sur l'analyse de huit paramètres biologiques, chimiques et physiques pour la détermination des sites de fraie et d'alimentation, des aires d'alevinage, des abris de bonne qualité et en quantité suffisante, de même que de la présence de fosses. Un pointage variant entre 1 et 4 est calculé pour chaque paramètre. Une brève description de ces huit paramètres pris en compte lors de l'analyse est présentée ci-après. Le tableau 1, quant à lui, présente les caractéristiques des frayères recherchées par les principales espèces de salmonidés ciblées dans le cadre de cette caractérisation de cours d'eau.

Tableau 1 Caractéristiques des sites de fraie

Paramètre	Espèce de salmonidé		
	Ombles de fontaine ¹ (<i>Salvelinus fontinalis</i>)	Truite arc-en-ciel (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)	Truite brune (<i>Salmo trutta</i>)
Vitesse (cm/s)	40 à 90	50	40
Température (°C)	3 à 13	10 à 15	7 à 9
Profondeur (cm)	10 à 30	10 à 50	10 à 50
Substrat (cm)	Gravier 0,9 à 4	Gravier 0,9 à 4	Gravier 1 à 4

1 : FFQ et MEF (1996).

Vitesse du courant

Une vitesse idéale pour la fraie se situe entre 40 et 90 cm/s pour l'omble de fontaine et approximativement de 50 et 40 cm/s pour la truite arc-en-ciel et la truite brune, respectivement.

Physicochimie du cours d'eau

Les principaux éléments physicochimiques considérés sont le pH, l'oxygène dissous (en % et en ppm), la température et la conductivité. Les paramètres physicochimiques sont analysés en fonction des données obtenues au moment de la caractérisation au terrain, mais l'analyse tient également compte des conditions physicochimiques (température et oxygène dissous) présumées à la période de fraie, survenant à l'automne pour les espèces de salmonidés retenues.

Profondeur

La profondeur optimale pour la fraie varie généralement entre 10 et 30 cm pour l'omble de fontaine et varie un peu plus dans le cas des deux autres espèces, allant jusqu'à 50 cm de profondeur. Tout comme pour la physicochimie, ce paramètre est analysé en considérant la profondeur des eaux au moment de la caractérisation au terrain de même que la profondeur au débit plein bord, qui est généralement une meilleure indication de la profondeur du cours d'eau en période de fraie.

Substrat

L'analyse considère à la fois la variété dans la taille du substrat de même que la quantité de gravier fin et moyen et de cailloux (diamètre entre 0,9 et 6,4 cm), prisés pour la fraie.

Frayère potentielle

L'analyse de ce paramètre considère à la fois le nombre de frayères potentielles observées ainsi que leurs dimensions. L'analyse au terrain considère la présence du substrat préférentiel, sa quantité, la profondeur d'eau et la vitesse d'écoulement.

Abris

Ce paramètre est analysé selon les types d'abris identifiés et leur quantité (peu, moyen ou beaucoup). Les types d'abris considérés sont :

- › blocs et galets;
- › radiers;
- › gros débris ligneux;
- › fosses;
- › tapis de racines;
- › rive surplombante;
- › végétation surplombante;
- › végétation aquatique.

Fosse

Ce paramètre, qui est aussi considéré comme un type d'abri, s'avère important pour le franchissement de certains obstacles, tels que les chutes ou cascades. L'analyse prend en considération le nombre de fosses présentes et leur profondeur.

Obstacle

Une attention particulière est portée à la présence d'obstacles dans le cours d'eau. Les obstacles pouvant nuire au libre passage des poissons diminuent la qualité de l'habitat pour le poisson. Les obstacles observés sont d'abord classifiés selon leur seuil de franchissabilité, tels que décrits au tableau 2.

Tableau 2 Définition des types d'obstacles à la libre circulation du poisson

Type d'obstacle	Code	Définition
Franchissable	Fr	Franchissable en tout temps par les espèces cibles
Franchissable avec réserve	Fr?	Franchissable la plupart du temps par les espèces cibles, sauf lors d'événements hydrologiques extrêmes (p. ex., débits trop forts ou trop faibles)
Infranchissable avec réserve	Inf?	Infranchissable la plupart du temps par les espèces cibles, sauf lors d'événements hydrologiques particuliers, en fonction de la configuration de chaque obstacle (p. ex., débit très faible jumelé à la présence d'une échancre dans une chute)
Infranchissable	Inf	Infranchissable en tout temps par les espèces cibles

Adapté de Boudreault (1984)

3.1.4 Pêche expérimentale

3.1.4.1 Pêche électrique

Afin d'appuyer l'évaluation de la qualité de l'habitat pour le poisson et de valider la présence de poissons aux segments homogènes préalablement définis, une pêche à l'électricité a été réalisée à l'aide d'un appareil portable de marque Smith-Root, modèle LR-24. Avant le début des travaux de terrain, un permis SEG a été obtenu auprès du MFFP (permis n° 2016-07-18 - 1320-14-GP en 2016 et n° 2017-09-01 -1432-G-P en 2017 et 2018-05-31-1480-14GP - 2018-14-025-GR-0 en 2018).

Ainsi, des segments de pêche, correspondant approximativement à 40 fois la largeur mouillée du cours d'eau, ont été parcourus lorsque possible. Les poissons capturés ont été identifiés, dénombrés puis remis à l'eau dans le même segment homogène. Le voltage appliqué était déterminé automatiquement par l'appareil. Ce voltage pouvait être augmenté ou réduit dépendamment du succès de pêche et du temps nécessaire aux poissons pour retrouver leur mobilité complète. Précisons que l'emploi de cet appareil peut être limité à certaines contraintes telles que la profondeur d'eau (trop faible ou trop importante), les conditions météorologiques (p. ex., forte pluie) et les risques pour la santé-sécurité (p. ex., débit trop important ou pente trop forte).

3.1.4.2 Autres méthodes de pêche

L'échantillonnage de la faune ichthyenne dans les lacs et les cours d'eau de plus grande envergure a été réalisé à l'aide d'autres méthodes de capture que la pêche électrique, soit le filet maillant, la seine de rivage, le verveux et la bourolle. Les caractéristiques des engins de pêche utilisés de même que la grille décisionnelle permettant de choisir le bon engin de pêche en fonction de l'habitat sont présentées aux tableaux 3 et 4.

Tableau 3 Caractéristiques des engins de pêche

Engin	Type ou modèle	Dimensions et spécifications
Méthode active		
Seine de rivage	Avec poche centrale	Longueur : 15 m; hauteur : 1 m; mailles de 0,64 cm; poche centrale 1 m x 1 m x 1,3 m
Méthodes passives		
Bourolle	Type « Gee »	Ouverture de 2,5 cm
Filet expérimental	FEX-02 en nylon multifilament	Longueur : 45,4 m; hauteur : 1,8 m; 6 sections (mailles étirées de 25, 38, 51, 64, 76 et 89 mm)
Verveux	Régulier	5 cerceaux de 76,2 cm de diamètre; longueur des ailes : 7,62 m; longueur du verveux : 4,88 m; ouverture de l'anneau : 7,62 cm
Verveux	Petit	4 cerceaux de 60 cm de diamètre; longueur des ailes : 3,48 m; longueur du verveux : 3,66 m; ouverture de l'anneau : 7,62 cm

Tableau 4 Critères de sélection d'utilisation des engins de pêche en fonction du milieu

Profondeur	Caractéristiques de la rive	Lac	Rivière (largeur < 50 m)	Rivière (largeur > 50 m)
Prof. > 2 m	Rive accidentée/abrupte	Filet maillant/Bourolle	Bourolle	Filet maillant/Bourolle
	Plage	Filet maillant/Seine/Bourolle	Seine/Bourolle	Filet maillant/Seine/Bourolle
Prof. 1 à 2 m	Rive accidentée/abrupte	Verveux/Bourolle	Verveux/Bourolle	Verveux/Bourolle
	Plage	Verveux/Seine/Bourolle	Verveux/Seine/Bourolle	Verveux/Seine/Bourolle
Prof. < 1 m	Rive accidentée/abrupte	Pêche électrique/Bourolle	Pêche électrique/Bourolle	Pêche électrique/Bourolle
	Plage	Pêche électrique/Bourolle/Verveux	Pêche électrique/Bourolle/Verveux	Pêche électrique/Bourolle/Verveux

À l'exception de la seine de rivage, chaque engin était mouillé pour une période couvrant minimalement de 18 h à 6 h. Dans le cas du filet maillant, celui-ci était positionné, lorsque possible, à une profondeur au-dessus ou à la limite de la thermocline observée, et ce afin d'éviter d'échantillonner à une profondeur où l'oxygénation de l'eau était trop faible. Un effort de pêche était ainsi calculé par unité de nuits-engin.

3.2 Macroinvertébrés benthiques

La méthodologie employée pour l'inventaire des macroinvertébrés benthiques s'est basée sur les protocoles d'inventaires développés par le MDDELCC (MDDEFP 2013; Moisan et Pelletier 2011). L'approche de ces deux protocoles varie en fonction du substrat observé : l'un cible les cours d'eau à substrat grossier et à écoulement rapide (approche monohabitat) et le second, les cours d'eau à substrat meuble et à écoulement lent (approche multihabitat). Ainsi, en fonction du cours d'eau, l'un ou l'autre des protocoles ou les deux pouvaient être employés. Différents habitats pour la faune benthique étaient ciblés, soit les blocs, dans le cas des cours d'eau à substrat grossier et écoulement rapide, et les débris ligneux, les berges ainsi que les parties submergées des macrophytes, pour ce qui est des cours d'eau à substrat meuble. Dans le cas où des lacs étaient échantillonnés, la méthode s'est inspirée de celle décrite par Jones *et al.* (2007).

3.2.1 Échantillonnage dans les cours d'eau

Lors de l'échantillonnage dans les cours d'eau, les invertébrés benthiques ont été échantillonnés à chacune des stations d'inventaire à l'aide d'un filet troubleau (D-net) d'une largeur de 30 cm et dont la maille d'ouverture est de 500 µm. À chaque station, un échantillon était constitué du résultat de dix coups de filet. La méthode employée pour chaque coup de filet pouvait varier en fonction de l'habitat ciblé. Le tableau 5 décrit les caractéristiques correspondant à chacun de ces habitats.

Tableau 5 Méthodes d'inventaires des macroinvertébrés en fonction de l'habitat

Type d'habitat	Détail de la méthode	Temps/tractions de filet	Surface d'échantillonnage couverte (m ²)
Macrophytes submergées	Traction du filet sur une distance approximative de 1 m suivie de quatre allers-retours pour capturer les organismes délogés.	5 tractions	0,30
Berges	Le filet est passé le long de la rive en dérangeant le substrat et la végétation surplombante suivie de quatre allers-retours pour capturer les organismes délogés.	5 tractions	0,30
Débris ligneux	Les débris ligneux sont frottés avec le filet ou les mains pour en déloger les organismes.	30 secondes	0,15
Blocs	Les roches et débris présents en amont (50 cm) du filet déposé au fond du cours d'eau étaient nettoyés avec les mains.	30 secondes	0,15

Le contenu de chaque coup de filet pour chaque station était transféré dans un bac à fond grillagé de 500 µm. Au terme de la récolte des 10 coups de filet pour une station, les gros débris contenus dans le bac étaient inspectés et ensuite retirés avant d'en transférer le contenu dans des pots identifiés qui ont été remplis d'alcool à 95 %.

3.2.2 Échantillonnage dans les lacs

L'échantillonnage de la faune benthique dans les lacs s'est inspiré de la méthode décrite par Jones *et al.* (2007). L'échantillonnage était réalisé à l'aide d'une benne de type Ponar aux dimensions de 0,30 m X 0,30 m. La surface d'échantillonnage approximative était de 0,10 m² à chaque coup. Trois échantillons étaient prélevés dans chaque lac pour une surface d'échantillonnage combinée de 0,30 m². Les stations étaient choisies dans le littoral du lac à des profondeurs variant entre 1 et 2 m. Le résultat de chaque coup était transféré dans un bac à fond grillagé de 500 µm. Les trois échantillons étaient ensuite transférés dans des pots identifiés qui ont été remplis d'alcool à 95 %.

Les échantillons (lacs et cours d'eau) ont ensuite été envoyés aux Laboratoires SAB inc. pour tri et identification.

3.3 Méthodes d'analyse

L'analyse des données a été effectuée en utilisant des variables simples permettant d'évaluer différents indices. Tel que décrit dans MDDEFP (2013), il est possible de classer ces indices en quatre grandes catégories :

- › La richesse taxonomique;
- › La diversité taxonomique;
- › La composition taxonomique;
- › La tolérance ou l'intolérance à la pollution.

3.3.1 Richesse taxonomique

La richesse taxonomique représente le nombre de taxons présents dans un échantillon. La richesse permet ainsi d'établir la santé de la communauté d'un cours d'eau. Plus la richesse est élevée et plus le cours d'eau peut être considéré en santé.

Le calcul de l'indice EPT est aussi bien souvent utilisé pour établir la santé d'un cours d'eau. Celui-ci représente le nombre de taxons appartenant aux groupes des éphéméroptères, des plécoptères et des trichoptères. Les organismes appartenant à ces trois taxons sont jugés sensibles aux perturbations et à la pollution. Un nombre élevé de ces taxons peut indiquer une bonne qualité des eaux. Le nombre de taxons appartenant à chacun de ces groupes peut également être présenté séparément. Le groupe des odonates peut aussi être pris en compte. En résumé, la mesure de la richesse taxonomique présente les variables suivantes :

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| › Nombre total de taxons | › Nombre de taxons Plécoptères (P) |
| › Nombre de taxons EPT | › Nombre de taxons Trichoptères (T) |
| › Nombre de taxons Éphéméroptères (E) | › Nombre de taxons EPTO ¹ |

¹ Où « O » correspond au taxon représenté par les odonates.

3.3.2 Diversité taxonomique

La diversité taxonomique peut varier en fonction du nombre d'espèces et de la régularité avec laquelle les individus sont distribués parmi ces espèces (Margalef 1958 cité par MDDELCC 2013). Parmi les nombreux indices pouvant être utilisés pour exprimer la diversité taxonomique, l'indice de Shannon-Wiener est le plus couramment utilisé. L'indice de diversité de Shannon-Wiener permet de mesurer la biodiversité d'un milieu en quantifiant l'hétérogénéité. Il tient compte du nombre d'individus de chacun des taxons. Il se calcule selon l'équation suivante :

$$H' = -3,322 \sum_i^s p_i \log(p_i)$$

Où : H' = indice de biodiversité de Shannon-Wiener
 s = nombre total de taxons dans l'échantillon
 p_i = proportion du i_e taxon par rapport au nombre total d'organismes

Tel que suggéré dans Moisan et Pelletier (2011), bien que d'autres bases logarithmiques puissent être utilisées pour le calcul de l'indice, l'utilisation du logarithme en base 2 est recommandée. La valeur 3,322 est ainsi ajoutée devant la formule pour convertir le \log_{10} en \log_2 . Une valeur élevée de l'indice de Shannon-Wiener indique que la communauté benthique est composée de plusieurs taxons en densités semblables et signifie habituellement que le milieu offre des conditions favorables.

Un second indice couramment utilisé et repris dans le cadre de cette étude est l'évaluation de l'équitabilité (régularité). L'équitabilité peut se définir comme étant le degré de régularité des effectifs dans un peuplement ou une communauté. Elle résulte du rapport de l'indice de diversité de Shannon-Wiener ou diversité réelle sur la valeur théorique maximale. La valeur d'équitabilité obtenue varie ainsi entre 0 et 1 : une valeur se rapprochant de 0 indique une faible équitabilité, et par le fait même la dominance de quelques espèces dans la communauté échantillonnée. Il se calcule selon l'équation suivante :

$$J' = \frac{H'}{H'_{max}} \text{ ou lorsque calculé en } \log_2 J' = \frac{-3,322 \sum_i^s p_i \log(p_i)}{-3,222 * \log S}$$

Où : J' = équitabilité
 H' = indice de biodiversité de Shannon-Wiener
 s = nombre total de taxons dans l'échantillon
 p_i = proportion du i_e taxon sur le nombre total d'organismes

3.3.3 Composition taxonomique

La composition taxonomique correspond à l'abondance relative d'un taxon (%) dans un échantillon ou une station d'échantillonnage. Dépendamment du taxon ou du groupe de taxons, une dominance peut être interprétée différemment. Ainsi, une forte proportion de taxons appartenant aux Chironomides suggère un milieu de faible qualité alors qu'une forte proportion de taxons du groupe EPT indique le contraire. Par contre, le nombre de certains taxons appartenant à certains groupes, tel que les Hydropsychidae, par rapport à l'abondance totale des trichoptères indiquera une pollution de nature organique (MDDEFP 2013). En résumé, la composition taxonomique présentera les variables suivantes :

- › % d'insectes
- › % de non-insectes
- › % de taxons Éphémère-Plécoptère-Trichoptère (EPT)
- › % de taxons EPT sans Hydropsychidae
- › % d'Oligochètes
- › % de taxons Éphémère
- › % de taxons Plécoptère
- › % de taxons Trichoptère
- › % de Chironomides

3.3.4 Tolérance ou intolérance à la pollution

L'évaluation de la tolérance à la pollution d'un échantillon se base en attribuant une cote de sensibilité à chaque taxon allant de 0 (sensible) à 10 (tolérant). Ainsi, pour les taxons dont une cote existe, les variables possibles à calculer peuvent correspondre à la proportion (%) et au nombre de taxons sensibles à la pollution (cote < 5) par rapport à ceux tolérants (cote > 5).

L'indice Hilsenhoff (HBI) constitue un autre outil permettant de déterminer la tolérance à la pollution d'un échantillon en tenant compte des cotes de tolérance de chacun des organismes composant une communauté. Cet indice a été développé afin de détecter la présence d'une pollution organique. Puisque ce dernier tient compte des cotes de tolérance au genre, l'indice prenant compte des cotes de tolérance à la famille (FBI²) sera utilisé dans le cadre de cette étude. Ainsi, seuls les taxons qui ont une cote de tolérance sont considérés (MDDEFP 2013). Le FBI se calcule comme suit :

$$FBI = \sum x_i t_i / n$$

Où :

x_i = nombre d'individus du i_e taxon

t_i = tolérance du i_e taxon

n = nombre d'individus composant l'échantillon

² Family biotic index

L'échelle d'interprétation des résultats obtenus pour le FBI est la suivante (Hilsenhoff 1988 cité par MDDEFP 2013) :

- › 0,00 à 3,75 : excellente, sans pollution organique;
- › 3,76 à 4,25 : très bonne, légère pollution organique possible;
- › 4,26 à 5,00 : bonne, pollution organique probable;
- › 5,01 à 5,75 : moyenne, pollution organique assez substantielle;
- › 5,76 à 6,50 : plutôt mauvaise, pollution organique substantielle;
- › 6,51 à 7,25 : mauvaise, pollution organique très substantielle;
- › 7,26 à 10,00 : très mauvaise, pollution organique grave.

4 Résultats

4.1 Faune ichthyenne

En 2016, les travaux de caractérisation de l'habitat du poisson dans les cours d'eau ont été réalisés du 31 août au 10 septembre. En 2017, ceux-ci se sont déroulés du 7 au 15 septembre alors qu'en 2018, ils ont été réalisés principalement à deux périodes, soit du 5 au 7 juin et du 16 au 19 octobre.

4.1.1 Caractérisation des cours d'eau

En 2016, la caractérisation de l'habitat pour le poisson a été réalisée dans 14 cours d'eau (CE01 à CE14) et totalise 29 segments homogènes, contre 21 cours d'eau (CE15 à CE35) et 24 segments homogènes en 2017. Par ailleurs, trois des 21 cours d'eau parcourus en 2017 ont été déclassés (CE26, CE33 et CE34) car ils ne présentaient pas de lit d'écoulement et n'a pas été caractérisé, le CE21. En 2018, trois nouveaux cours d'eau (CE36 à 38) pour un total de neuf segments homogènes se sont ajoutés. Au total, ce sont 38 cours d'eau qui ont été parcourus pour un total de 62 segments homogènes. Les paragraphes qui suivent décrivent sommairement les caractéristiques de chacun des cours d'eau caractérisés et de leurs segments. Chaque paragraphe se termine avec une évaluation de la qualité de l'habitat pour les poissons selon le SVAP et pour les salmonidés. Les principales caractéristiques des cours d'eau et les résultats de pêche sont présentés en détail à l'annexe B. De plus, des photographies prises à chaque segment des cours d'eau peuvent être consultées à l'annexe C.

Cours d'eau 01 (CE01)

Le cours d'eau 01 présente un écoulement permanent avec une faible pente sur toute la longueur caractérisée. En amont du chemin Matawin (sud-est), deux embranchements (T1 et T2) sont présents, T1 correspondant au lit d'écoulement principal (carte 1). En aval du chemin Matawin (côté ouest), seul l'embranchement T1 est présent et traverse un milieu humide.

La portion amont de T1 est bordée par un milieu humide de type aulnaie, tandis qu'en aval, les rives sont davantage constituées d'herbacées ennoyées par endroit. Le segment T2 est bordé par le milieu forestier et quelques arbustes à l'approche du segment T1. Il semble avoir été perturbé par un apport d'eau important qui laisse une plaine dénudée de végétation, constituée de sable et de gravier.

La largeur moyenne observée pour ces deux segments est d'environ 1,3 m, avec une profondeur moyenne de 0,25 m. La LNHE est très large pour le segment T1, celui-ci traversant une grande aulnaie et d'autres zones humides, tandis qu'elle est de l'ordre d'environ 2,5 m pour T2. Le faciès d'écoulement est dominé par le plat courant, mais des sections de radiers/seuils sont également présentes dans le segment T2.

Aucun obstacle à la libre circulation du poisson n'a été observé. Les pêches réalisées dans chacun des segments ont révélé la présence de nombreux poissons, principalement dans le segment T1, dont le meunier noir (*Catostomus commersonii*), l'ombre de vase (*Umbra limi*) et une dominance de mulot à cornes (*Semotilus atromaculatus*). Aucune espèce de salmonidé n'a été pêchée.

La qualité de l'habitat du poisson en général, selon l'analyse du SVAP, est jugée moyenne pour T1 et faible pour T2. Les nombreux abris présents, l'intégrité de la bande riveraine et l'ombrage plus important pour le segment T1 sont les principaux paramètres expliquant ce résultat. Par contre, la qualité de l'habitat des salmonidés dans le segment T2 est meilleure (moyenne qualité) que dans le segment T1 (faible qualité). Le substrat, constitué notamment de blocs, de cailloux et de gravier, de même que la vitesse, dans les portions où le faciès correspond à des radiers, sont plus intéressants dans le segment T2.

Cours d'eau 02 (CE02)

Le cours d'eau 02 est constitué d'un seul segment et présente un écoulement intermittent. Il est situé en milieu forestier, où la pente est très prononcée (> 11 %). La tête du cours d'eau est située dans une petite zone humide, en bordure d'un chemin forestier. Le cours d'eau descend ensuite la montagne, coule en bordure d'un second chemin forestier privé, avant de traverser ce dernier pour aller se jeter dans le lac aux Pierres.

Ce cours d'eau a été perturbé lors de la construction du chemin privé donnant accès à un chalet en bordure du lac, altérant par le fait même son tracé d'origine. Lors de la caractérisation, aucune eau n'était présente tandis que le lit était peu visible, voire aucunement perceptible de l'autre côté du chemin privé. Ainsi, aucune donnée morphométrique et physicochimique n'a été notée. C'est un cours d'eau dont l'écoulement semble sporadique, et où l'eau s'écoule à travers la litière forestière, d'où l'absence de lit d'écoulement bien défini.

La forte pente constitue un obstacle à la libre circulation du poisson. Aucune pêche n'a pu être réalisée.

À la lumière de cette description, la qualité de l'habitat pour le poisson en général et celle pour les salmonidés sont jugées faible et nulle, respectivement.

Cours d'eau 03 (CE03)

Le cours d'eau 03 est situé au nord-est du lac aux Pierres et est constitué de deux segments homogènes passablement différents. Il prend son origine dans une petite zone humide en bordure d'un chemin forestier et se jette dans le lac aux Pierres, en aval.

Le premier segment caractérisé (T1) correspond à la portion aval du cours d'eau, dont l'écoulement est permanent. La pente est peu prononcée de même que la vitesse, d'où un faciès d'écoulement largement dominé par le plat lentique (80 %), suivi du plat courant (20 %). Le segment T1 est principalement bordé par des herbacées et un milieu humide de type aulnaie. Sa profondeur moyenne est de 1,0 m tandis que sa largeur moyenne est d'environ 2 m. La LNHE est très large en raison du milieu humide et peut atteindre plus 25 m en certains endroits. Le substrat est dominé par la matière organique (70 %) et le sable (30 %). La végétation émergente est aussi largement présente, ce qui offre une quantité d'abris considérable. Un petit barrage (embâcle) de castor est également présent à mi-chemin (carte 1). Un écoulement était toutefois visible de l'autre côté, laissant présager que celui-ci ne constitue pas un obstacle au passage du poisson.

Le segment T2 est situé en amont du chemin forestier et d'une petite portion en aval de celui-ci. Il est intermittent et plus sinueux que T1. Très peu d'eau était présente lors de la caractérisation; la majorité du segment était à sec et l'eau aperçue était peu profonde et stagnante (cuvettes). La pente y est aussi plus prononcée, le segment dévalant la montagne.

En raison de la faible quantité d'eau, le faciès n'a pas été établi. Toutefois, en raison de la pente, on pourrait estimer que le faciès est de types radiers et de petits seuils, entrecoupés de plat lentique/courant. Le substrat est très varié, composé de toutes les tailles granulométriques, dont les cailloux (25 %), les blocs (20 %) et la matière organique (15 %). Par ailleurs, de nombreuses sections souterraines ou diffuses ont été observées, ce qui représente un obstacle à la libre circulation du poisson (carte 1).

La pêche a été réalisée uniquement dans le segment T1, ce qui n'a mené à aucune capture.

La qualité de l'habitat pour le poisson en général est évaluée à moyenne, et à faible pour les salmonidés pour chacun des segments. Les nombreuses sections souterraines en amont, de même que la vitesse et le substrat inadéquat en aval, sont les principaux facteurs qui expliquent ces résultats.

Cours d'eau 04 (CE04)

Le cours d'eau 04 est situé à l'extrémité nord-est de la zone d'étude et est constitué de trois segments homogènes.

La tête du cours d'eau, qui débute par le segment T1, prend naissance dans un étang. L'écoulement de ce segment est d'abord intermittent, puis devient peu à peu permanent. Le chenal est petit, la largeur étant d'environ 0,5 m. La profondeur est de l'ordre de 0,05 m dans la portion intermittente et de 0,6 m à l'approche du segment T2, qui correspond à un très vaste milieu humide ennoyé. L'écoulement est moindre, d'où un faciès dominé par le plat lentique (60 %), le plat courant (30 %) et quelques seuils (10 %). Le substrat est constitué presque exclusivement de matière organique (70 %) et de limon (20 %), mais quelques blocs dispersés (5 %) et cailloux (10 %) ont aussi été observés. Un étang avec barrage de castor est présent, mais le chenal du cours d'eau diverge et poursuit son écoulement en bordure.

Comme mentionné, le segment T2 correspond à un grand milieu humide constitué à la fois d'herbacées et d'aulnaies, avec une portion en étang. Dans ce segment, le chenal du cours d'eau est très diffus, passant au travers de la végétation où il n'est plus apparent. Ce segment n'a donc pas été caractérisé.

Le segment T3, en aval du milieu humide (T2), est très différent. Il est situé en milieu forestier fermé et affiche une largeur d'environ 1,5 m, une LNHE d'environ 3,0 m et une profondeur moyenne de 0,25 m. Son substrat est constitué de roche mère (50 %), de blocs (20 %) et de cailloux (15 %). Ce segment offre aussi une certaine diversité d'abris, notamment les blocs, la végétation aquatique et des fosses de qualité.

Deux importantes glisses³ sur roche mère, dont l'une constituant un obstacle notable (sur plus de 15 m avec un important dénivelé), et une importante cascade de plus de 1,5 m, sont présentes. Ces obstacles sont notables et entravent le libre passage du poisson vers l'amont. Un barrage de castor est également présent en bordure du milieu humide (T2). Celui-ci n'est toutefois pas considéré comme un obstacle. Les pêches réalisées dans le cours d'eau ont confirmé la présence de mullet à cornes, et ce, même dans le segment T3.

³ Écoulement d'eau sur roche mère (socle rocheux) dont la vitesse est généralement rapide et la profondeur faible.

La qualité de l'habitat général pour le poisson est évaluée à moyenne et à bonne pour T1 et T3, respectivement, tandis que pour les salmonidés la qualité de l'habitat serait plutôt faible et moyenne. Le segment T3 présente donc une meilleure qualité d'habitat, mais puisque d'importants obstacles sont présents, il est peu probable que les individus puissent circuler de l'aval vers l'amont.

Cours d'eau 05 (CE05)

Quatre segments homogènes ont été caractérisés dans le cours d'eau 05. Tous les segments du cours d'eau présentent un écoulement permanent, sauf le segment T2 qui est intermittent.

Les segments T1 et T4 sont similaires, situés en milieu forestier avec certaines portions de rive constituées d'aulnaie. Un bon ombrage est présent dans les deux segments de même que plusieurs abris en quantité moyenne (blocs, rive surplombante, fosses et débris ligneux). La largeur moyenne des segments est de 1,8 m, avec une LNHE d'environ 3,5 m. La profondeur moyenne est de l'ordre de 0,3 m et la vitesse d'écoulement y est favorable pour l'omble de fontaine, avec un faciès d'écoulement dominé par les radiers/seuils (35 %) et les rapides (20 à 25 %). Des sections de plat courant sont également présentes, de même que certaines cascades dans le segment T4. Le substrat est diversifié, constitué principalement de blocs (25 à 30 %), de galets (20 à 35 %), de sable (10 à 25 %) et de cailloux (10 à 20 %).

Le segment T2 est un petit segment intermittent dont la tête est située dans un milieu humide et qui se jette dans le segment T3. Sa largeur moyenne est de 0,2 m, sa profondeur d'environ 0,05 m et sa LNHE correspond à la limite du milieu humide. Le faciès observé est le plat lentique, tandis que le substrat est constitué de limon (70 %) et de sable (30 %). Ce segment est peu ombragé et n'offre que très peu d'abris, représentés par la végétation aquatique.

Le dernier segment (T3) traverse également un milieu humide, mais son chenal est clairement défini au travers de la plaine herbacée qui constitue ses rives. Sa largeur moyenne est de l'ordre de 1,0 m tandis que sa profondeur est de 0,15 m. Tout comme le segment T2, sa LNHE s'étend jusqu'aux limites du milieu humide et est estimée à plus de 20,0 m. Le faciès d'écoulement est dominé par le plat lentique (70 %), le plat courant (20 %) et quelques seuils (10 %). Son substrat correspond à du sable (40 %), du limon (40 %) et de la matière organique (20 %). Les abris sont essentiellement des débris ligneux et de la végétation aquatique émergente dont la quantité est évaluée à moyenne.

Deux barrages de castors sont présents au début du segment T3, mais ceux-ci ne représentent pas un obstacle à la libre circulation du poisson. Par contre, une succession de cascades au milieu du segment T4, dont une de plus de 3 m, est suffisamment significative pour empêcher le poisson de poursuivre sa remontée du cours d'eau.

Les pêches réalisées dans les segments le permettant ont confirmé la présence du mulot à cornes. Par contre, malgré la bonne qualité d'habitat, aucune espèce de salmonidé n'a été pêchée.

Les segments T1 et T4 offrent la meilleure qualité d'habitat pour le poisson en général (bonne qualité) et pour les salmonidés (bonne qualité) en raison de l'intégrité du cours d'eau, du substrat et de la vitesse d'écoulement qui sont adéquats, de même qu'à la présence d'abris de qualité, notamment quelques fosses. Pour les segments T2 et T3, la qualité de l'habitat général est évaluée à faible et moyenne, respectivement, et à nulle et faible pour les salmonidés.

Cours d'eau 06 (CE06)

Le cours d'eau 06 se déverse dans un grand milieu humide attenant au lac à l'Écluse et est constitué de quatre segments. Les segments T1 et T2, en aval, présentent un écoulement permanent tandis que le segment T4, qui constitue l'امت et l'origine du cours d'eau, est intermittent. Le segment T3 correspond à un milieu humide dans lequel le cours d'eau ne présente pas de chenal distinct. Il n'a donc pas été caractérisé.

Les segments T1 et T2 sont séparés par un chemin forestier. En moyenne, ces segments ont une largeur de 1,1 m et une profondeur maximale de 0,3 m. La largeur de la LNHE est d'environ de 2,0 m, mais peut atteindre plus de 10,0 m dans les portions aulneuses présentes en rive des deux segments. L'écoulement est dominé par le plat courant (T1 : 30 %; T2 : 45 %) et le radier (T1 : 65 %; T2 : 50 %). Le substrat de T1 est toutefois peu varié, constitué principalement de sable (65 %), de gravier (10 %) et de cailloux (10 %), tandis que T2 est davantage constitué de blocs (35 %), de galets (20 %), de cailloux (15 %) et de sable (20 %). Les abris comprennent principalement les débris ligneux, la végétation surplombante et la rive surplombante. Ils sont plus nombreux dans le segment T1, ce dernier présentant également une fosse d'environ 60 cm de profondeur.

Le segment T4 est intermittent et prend naissance avec les résurgences s'écoulant de la montagne. Il s'écoule dans une pente plutôt prononcée (6 à 10 %). Aucune eau n'était présente lors de la caractérisation sur la majorité du segment, sauf à l'approche du milieu humide (T3). En période de crue, la largeur du cours d'eau est estimée à environ 0,5 m. Son substrat est constitué de blocs (60 %), de gros blocs (15 %) et de galets (10 %), sauf à l'approche de sa tête qui est constituée de matière organique et de sable, et où le chenal devient difficile à observer. Les seuls abris présents sont les blocs.

Un barrage de castors est présent dans le segment T2, près du milieu humide (T3). Un écoulement était visible au travers du barrage. Il est considéré comme un obstacle franchissable avec réserve.

La pêche réalisée dans les segments le permettant a validé la présence de mullet à cornes dans le segment T1.

La qualité de l'habitat du poisson en général a été évaluée à moyenne pour les segments T2 et T4, et à bonne pour T1. Les principaux éléments faisant de T1 un bon habitat sont la présence d'un meilleur ombrage et d'abris en grande quantité. L'habitat pour les salmonidés a été évalué à faible pour les trois segments, le substrat n'étant pas toujours optimal, la faible vitesse du courant et l'absence de fosses en sont les principales raisons.

Cours d'eau 07 (CE07)

Le cours d'eau 07 présente un écoulement permanent. Il prend naissance dans un petit lac et se déverse dans le ruisseau à l'Eau Morte. Il est constitué de quatre segments, dont deux correspondent à des milieux humides n'ayant pas été caractérisés (T2 et T4).

T1 est un petit segment situé entre le ruisseau à l'Eau Morte et un milieu humide (T2). La largeur moyenne de ce segment est de 1,2 m, sa profondeur de 0,2 m et la LNHE est d'environ 4,5 m. Son faciès d'écoulement est principalement le plat lentique (55 %) et le plat courant (30 %) et il comporte quelques radiers lorsque la pente devient un peu plus importante (10 %). Des cascades (10 %), constituant des obstacles notables à la remontée du poisson, sont également présentes. Le substrat est principalement constitué de sable (60 %) et de limon

(20 %), avec quelques blocs en rive (15 %). Les abris, bien que variés (débris ligneux, végétation aquatique, rive surplombante, blocs et fosses), sont peu présents.

Le segment T3, quant à lui, est beaucoup plus long et représente principalement le cours d'eau. Sa largeur moyenne est d'environ 1,2 m et sa LNHE de 2,5 m, tandis que sa profondeur moyenne est de 0,2 m. La pente est plutôt prononcée en certains endroits, d'où un faciès d'écoulement principalement constitué de radiers/seuils (60 %), avec de petites sections de plat courant (25 %) et de plat lentique (10 %). Les abris sont plus nombreux et assez diversifiés (blocs, végétation aquatique, rive surplombante, fosses) et son substrat varié, constitué principalement de blocs (45 %), de cailloux (20 %) et de galets (15 %). Des obstacles notables à la circulation du poisson sont toutefois présents en plusieurs emplacements, notamment un barrage de castors, une importante cascade et un ponceau surélevé à la jonction d'un chemin forestier. En raison de la topographie, la pêche a été réalisée uniquement dans le segment T1, à l'approche du ruisseau à l'Eau Morte. Cette pêche a notamment confirmé la présence du mullet à cornes et du mullet perlé (*Margariscus margarita*).

La qualité de l'habitat pour le poisson est évaluée à moyenne et bonne pour T1 et T3, respectivement. Le substrat plus optimal dans T3 de même qu'une plus grande transparence de l'eau pour ce segment sont les principaux paramètres responsables de cette différence. La qualité de l'habitat pour les salmonidés est plutôt évaluée à moyenne pour les deux segments. Toutefois, rappelons que les obstacles situés sur toute la longueur du cours d'eau doivent être pris en considération.

Cours d'eau 08, 13 et 14 (CE08, CE013 et CE014)

Les cours d'eau 08, 13 et 14 possèdent tous un seul segment homogène et sont très similaires. En effet, ils présentent un écoulement intermittent, peu ou aucune eau n'étant présente lors de la caractérisation. Ils sont aussi tous situés dans une pente plus ou moins prononcée (> 6 % à > 11 %) et présentent des sections souterraines parfois diffuses. La largeur moyenne est de 0,1 m (CE13), 0,25 (CE14) et 0,3 m (CE08), tandis que la profondeur est de 0,05 m (CE13 et CE14) et 0,15 m (CE08). Le substrat est principalement constitué de sable (55 % en moyenne) et de matière organique (50 % en moyenne), mais également de blocs (35 %) pour le CE14.

Les cours d'eau CE13 et CE14 se déversent tous deux dans le ruisseau à l'Eau Morte, tandis que CE08 se jette dans un grand milieu humide attenant au lac à l'Écluse. Peu (blocs, débris ligneux), voire aucun abri n'y sont présents.

Les portions souterraines et diffuses, de même que la pente de ces cours d'eau, constituent des obstacles à la libre circulation du poisson dans ces cours d'eau, ce qui en diminue la qualité. Aucune pêche n'a pu être réalisée dans ces cours d'eau.

À la lumière de la caractérisation qui a été effectuée, la qualité de l'habitat du poisson en général est évaluée à moyenne pour chacun des cours d'eau, principalement en raison de leur intégrité et de leur bande riveraine naturelle. La qualité de l'habitat pour les salmonidés, quant à elle, est évaluée à faible.

Cours d'eau 09 (CE09)

Le cours d'eau 09 est constitué de trois segments qui présentent un écoulement permanent. Le cours d'eau prend naissance dans le lac aux Pierres pour se déverser dans le ruisseau à l'Eau Morte.

Les deux principaux segments du cours d'eau, soit T1 et T3, sont très similaires. Tous deux sont situés en milieu forestier avec des portions aulneuses en bande riveraine, une quantité d'abris importante offerte notamment pas les blocs, les débris ligneux, de rives surplombantes et de végétation surplombante. La largeur moyenne des deux segments est de 1,8 m, la profondeur varie de 0,1 m à 0,4 m, alors que la LNHE varie de 2,4 m à 5,0 m dans les portions aulneuses. Le substrat, très varié, est constitué principalement de blocs (40 % et 25 %), de sable (25 %), de galets (10 % et 20 %), de cailloux (5 % et 15 %) et de gravier (5 % et 10 %) pour T1 et T2, respectivement. Toutefois, le segment T1 est également constitué d'une importante succession de glisses sur roche mère et de grosses cascades (15 %), d'où un faciès d'écoulement de radiers/seuils (45 %) et de plat courant (35 %) entre ces obstacles infranchissables. T2, pour sa part, est largement dominé par les radiers/seuils (85 %).

Enfin, le segment T2 correspond à la portion du cours d'eau qui se situe dans l'emprise de la ligne de transport d'électricité. L'eau y est calme, présentant un faciès de plat lentique dominant (55 %), suivi du plat courant (30 %) et de quelques petites portions de radiers (15 %). La largeur moyenne du cours d'eau est de 1,0 m, sa profondeur de 0,3 m tandis que sa LNHE est de 1,2 m. Le substrat est varié, constitué de cailloux (30 %), de sable (25 %), de gravier (15 %), de blocs (15 %) et de galets (10 %). Les abris y sont peu nombreux (végétation surplombante, quelques blocs et débris ligneux). Les rives du cours d'eau dans ce segment sont d'ailleurs altérées par la construction et l'entretien de la ligne de transport d'électricité.

Comme démontré ci-dessus, les segments T1 et T3 offrent la meilleure qualité d'habitat pour le poisson en général (bonne) ainsi que pour les salmonidés (bonne). Malgré tout, la présence de nombreux obstacles tout au long du segment T1 laisse présager que le poisson ne peut remonter jusqu'au lac aux Pierres. D'ailleurs, aucune capture ne fut réalisée lors de la pêche effectuée en amont de la succession d'obstacles pour le segment T1. Quant au segment T3, la qualité de l'habitat pour le poisson en général et pour les salmonidés est évaluée à moyenne. Les pêches réalisées dans les segments T2 et T3 ont confirmé la présence de l'omble de fontaine et du mulot à cornes.

Cours d'eau 10 (CE10)

Le cours d'eau 10 ne comprend qu'un seul segment homogène. Il prend naissance dans un fossé en bordure d'un chemin forestier et coule jusque dans un grand milieu humide. L'écoulement est intermittent, dans une pente prononcée (>20 %) et pouvant être considérée comme obstacle infranchissable au poisson. La largeur moyenne est de 0,25 m, sa profondeur maximale de 0,1 m tandis que sa LNHE est de 0,8 m. Son substrat est principalement constitué de blocs (40 %), de matière organique (30 %) et de galets (10 %). Plusieurs sections souterraines sont présentes : l'écoulement de l'eau est souterrain par endroits, au travers des blocs. Les abris sont rares et correspondent aux blocs et à quelques débris ligneux. Aucune capture de poissons n'a été réalisée dans ce cours d'eau lors de la pêche réalisée en 2018.

La qualité de l'habitat du poisson en général est évaluée à faible, alors que celle pour les salmonidés est jugée nulle. Sa faible profondeur, ses abris peu nombreux et peu diversifiés,

l'absence de fosses de même que son substrat non optimal sont les principaux paramètres responsables de cette évaluation.

Cours d'eau 11 (CE11)

Le cours d'eau 11 comprend un seul segment homogène. Il est situé près de CE10, à l'est de ce dernier, et se jette dans le même milieu humide en aval. Il prend également naissance dans un fossé en bordure d'un chemin forestier. Il a été altéré près de sa tête par les forages et le déboisement, le passage de la machinerie et des ornières ayant été observées lors de la caractérisation. Son écoulement est jugé intermittent. Avant d'atteindre sa tête, la pente est parfois forte dépassant facilement 20 %. Toujours en sa partie amont, l'écoulement est par endroit diffus et le chenal est faiblement observable. Un chenal apparaît de façon plus évidente à la moitié de son parcours, là où sa trajectoire prend une direction franc sud. Une cascade de plus 1,5 m est présente quelques mètres en amont de son croisement avec le chemin forestier près de son embouchure. La largeur moyenne est de 0,4 m, sa profondeur maximale de 0,08 m tandis que sa LNHE est de 0,75 m. Son substrat est principalement constitué de matière organique (65 %), de sable (25 %) et de blocs (15 %). Les abris sont encore une fois peu présents et correspondent uniquement aux quelques blocs.

Aucune pêche n'a pu être réalisée dans ce cours d'eau en raison des profondeurs et largeurs insuffisantes du cours d'eau.

La qualité de l'habitat du poisson en général est évaluée à faible, tandis que celle pour les salmonidés est nulle. L'altération de la tête du cours d'eau, sa faible profondeur, ses abris quasi absents, l'absence de fosses et son substrat non optimal sont les principaux paramètres responsables de cette évaluation.

Cours d'eau 12 (CE12) - Ruisseau à l'Eau Morte

Le cours d'eau 12 présente un écoulement permanent et correspond au ruisseau à l'Eau Morte. Il est constitué d'une alternance de petits rapides (segment T1) et de plat lentique (segment T2). C'est un cours d'eau peu perturbé dont la bande riveraine est boisée et de bonne qualité.

La largeur moyenne de T1 est d'environ 5,5 m, sa profondeur moyenne varie de 1,1 m à 0,4 m alors que sa LNHE est de l'ordre de 7,5 m. Tel que mentionné précédemment, les faciès d'écoulement sont les rapides (70 %), les radiers (20 %) et les cascades (10 %). Son substrat est constitué de gros blocs (35 %), de blocs (20 %), de galets (10 %), de cailloux (10 %), de sable (10 %) et de graviers (5 %). En bordure des rives, de la roche mère est également présente (10 %). Les abris sont peu diversifiés, mais abondants. Ils correspondent à des fosses, aux rapides et aux blocs/gros blocs.

Le segment T2 présente un faciès d'écoulement dominé par le plat lentique (75 %) et le plat courant (25 %). La largeur du cours d'eau est un peu plus importante que pour T1, d'une largeur moyenne de 12,0 m et d'une LNHE pouvant atteindre 30 m lorsque des milieux humides sont en rive. La profondeur est variable, allant de 0,5 m à plus de 2,0 m. En raison du faible courant, le substrat est principalement constitué de limon (60 %) et de sable (40 %). La quantité d'abris est évaluée à moyenne, ceux-ci correspondant à la végétation aquatique, à la végétation surplombante en bordure des rives et aux débris ligneux.

Aucun obstacle notable à la circulation du poisson n'a été observé. Bien que quelques petits barrages de castors soient présents le long du segment T2, ceux-ci ne sont pas jugés infranchissables.

Les pêches réalisées dans chacun des segments de ce cours d'eau ont permis de confirmer la présence du mullet à cornes, du mullet perlé et de la perchaude (*Perca flavescens*).

La qualité de l'habitat du poisson en général est évaluée à bonne pour les deux segments. Pour les salmonidés, la qualité de l'habitat est jugée bonne pour T1 et moyenne pour T2, ce segment présentant une vitesse d'écoulement et un substrat moins intéressants pour ces espèces.

Cours d'eau 15 (CE15)

Le cours d'eau 15 est généralement situé en milieu forestier, mais il longe un chemin forestier sur une faible distance dans sa portion aval (quelques dizaines de mètres). Un seul segment homogène du cours d'eau a été caractérisé. L'écoulement est de type intermittent alors que le faciès d'écoulement est représenté par un plat lentique. Dans ce cours d'eau étroit (0,3 m) et peu profond (0,15 m), la vitesse du courant est relativement lente (0,1 m/s). Les berges sont naturelles et principalement colonisées par des herbacées et des mousses; elles semblent toutefois avoir été récemment perturbées par de la machinerie dans sa portion aval, près du chemin forestier. De façon générale, le sable domine le substrat (85 %), suivi par les galets (10 %) et le gravier (5 %). Peu d'abris pour le poisson sont présents dans ce cours d'eau, à l'exception de quelques débris ligneux. Le cours d'eau est souterrain à un certain endroit de son parcours, ce qui constitue un obstacle franchissable avec réserve pour la libre circulation du poisson.

Aucune pêche n'a pu être effectuée dans ce cours d'eau dû à la faible profondeur d'eau et à une largeur insuffisante.

En raison de la faible quantité d'eau, des perturbations sur les berges à un endroit du cours d'eau, de l'ensablement du cours d'eau, de la faible quantité et diversité d'abris et d'un obstacle à la libre circulation du poisson, la qualité de l'habitat est jugée faible pour l'ichtyofaune en général et nulle pour les salmonidés en particulier.

Cours d'eau 16 (CE16)

Le cours d'eau 16 comprend un segment homogène en totalité. Il présente un écoulement de type intermittent et un faciès d'écoulement alternant le type plat courant et le type radier. Il s'agit d'un cours d'eau étroit (0,45 m) et peu profond (0,15 m) serpentant en forêt, avec des berges recouvertes de mousses et d'herbacées. La pente du cours d'eau est relativement prononcée, mais la vitesse du courant demeure faible. Peu d'abris pour le poisson sont présents, soit essentiellement des débris ligneux. Le substrat est diversifié et représenté par le sable (40 %), les galets (35 %), les blocs (15 %) et le gravier (10 %). Aucune pêche n'a été effectuée dans ce cours d'eau compte tenu de la faible profondeur d'eau.

La qualité de l'habitat est considérée moyenne pour les poissons en général, mais demeure faible pour les salmonidés, notamment en raison de l'acidité de l'eau.

Cours d'eau 17 (CE17)

Deux segments homogènes ont été caractérisés dans le cours d'eau 17. Le premier segment (T1) parcourt une aulnaie. L'écoulement y est permanent et le faciès d'écoulement est représenté par une combinaison des types chenal lentique et plat lentique. Une largeur (0,60 m) et une profondeur d'eau (0,45 m) moyennes caractérisent ce segment. Dû à la pente faible, l'eau s'écoule très lentement sur un substrat constitué de matière organique et de blocs. Les berges sont recouvertes d'herbacées et d'arbustes (aulnes). Les abris pour le poisson sont rares et surtout composés de blocs et de végétation surplombante.

Pour ces raisons, la qualité de l'habitat est jugée moyenne pour les poissons en général et nulle pour les salmonidés. Aucune pêche n'a pu être effectuée dans ce segment de cours d'eau en raison d'une configuration du terrain qui ne le permettait pas.

En amont de T1, le segment T2 coule en forêt. Il s'agit d'un segment où l'écoulement est intermittent et qui est constitué d'un faciès de type plat courant. Bien que la vitesse du courant, le substrat et la physicochimie de l'eau soient identiques au segment T1, le cours d'eau est ici rétréci (0,10 m de largeur) et peu profond (0,05 m). La végétation des berges est surtout composée de mousses et d'arbres. L'unique abri pour le poisson observé dans ce segment correspond à une végétation surplombante présente sur une petite portion.

Celui-ci offre un habitat de faible qualité pour l'ichtyofaune en général selon le SVAP, mais son potentiel d'habitat pour les salmonidés est nul. Aucune pêche n'a été effectuée dans ce segment de cours d'eau.

Cours d'eau 18 (CE18)

Le cours d'eau 18 présente un écoulement intermittent en milieu forestier et était à sec en plusieurs endroits lors des travaux de caractérisation. Il possède un substrat constitué de matière organique et de blocs. Il n'a pas été possible d'établir le faciès d'écoulement compte tenu de l'état d'assèchement de ce ruisseau à cette période de l'année. Pour cette même raison, aucune pêche n'a pu être effectuée. Aucun abri n'a été observé dans ce cours d'eau.

Selon le SVAP, l'habitat est de faible qualité pour l'ichtyofaune en général et son potentiel d'habitat pour les salmonidés est nul.

Cours d'eau 19 (CE19)

Situé en milieu forestier, le cours d'eau 19 prend sa source dans un milieu humide (marécage). Le faciès d'écoulement de ce cours d'eau permanent est de type plat courant. Il s'agit d'un cours d'eau de largeur moyenne (0,80 m), mais dont la profondeur de l'eau est relativement faible (0,25 m). La pente du cours d'eau est relativement peu prononcée, ce qui se traduit par une faible vitesse de courant. Le substrat y est passablement diversifié, étant représenté par du sable (50 %), du gravier (30 %) et des blocs (20 %). Un peu d'érosion causée par la crue printanière a été observé sur les berges. On note également la présence d'un obstacle franchissable avec réserve, soit un ponceau légèrement surélevé dans sa partie aval (faible niveau d'eau à cette période de l'année). Une pêche à la bourolle (3 engins) a d'ailleurs été effectuée dans l'étang situé en amont du ruisseau, mais sans succès.

Sur la base de ces caractéristiques, l'habitat est jugé faible pour les poissons en général et pour les salmonidés en particulier.

Cours d'eau 20 (CE20)

Le cours d'eau 20 est un ruisseau permanent en milieu forestier dont le faciès d'écoulement se présente sous forme de radiers. Ce cours d'eau d'une largeur moyenne (0,60 m) possède une faible profondeur d'eau (0,20 m). Sa vitesse de courant est plus élevée que pour la plupart des autres cours d'eau caractérisés en 2017 en raison de sa pente prononcée. Le sable (50 %), le gravier (30 %), les blocs (10 %) et les cailloux (10 %) constituent un mélange diversifié de substrats dans ce cours d'eau. À son croisement avec le chemin, le cours d'eau franchit un ponceau dont la partie aval est légèrement surélevée. Ce ponceau constituerait un obstacle franchissable avec réserve pour le poisson. Aucune pêche n'a pu être effectuée dans ce cours d'eau dû à la faible profondeur d'eau.

En raison notamment de la granulométrie diversifiée de son substrat et des conditions physicochimiques favorables, l'habitat dans ce cours d'eau est classé de qualité moyenne, tant pour les poissons en général (SVAP) que pour les salmonidés.

Cours d'eau 21 (CE21)

Le cours d'eau 21 est en fait un milieu humide (marais) qui s'étend de part et d'autre d'un chemin forestier. Il n'a donc pas été caractérisé.

Cours d'eau 22 (CE22)

Le cours d'eau 22 situé en milieu forestier dans un secteur où se trouve plusieurs chemins forestiers et transects d'exploration. Il prend son origine dans un milieu humide (marécage) et coule en direction du CE05. Il s'agit d'un ruisseau permanent étroit (0,30 m) et peu profond (0,25 m) dont le faciès d'écoulement est composé de plat courant et de seuils. L'eau s'écoule lentement sur un lit de matière organique (60 %), de galets (20 %) et de blocs (20 %). Les berges sont de nature arbustive et arborescente. Deux obstacles franchissables avec réserve ont été observés, soit sous forme de petits seuils et une section souterraine. De plus, le cours d'eau franchit un ponceau associé à un chemin forestier, mais n'en limiterait pas le passage du poisson. Peu d'abris pour le poisson sont présents dans le cours d'eau, mais ceux-ci sont diversifiés (débris ligneux, blocs et berge surplombante). En raison d'une faible largeur de chenal et de profondeur d'eau dans sa partie amont, aucune pêche n'a pu être réalisée. Toutefois, une accumulation d'eau juste en amont du ponceau menant au CE05-T4, associée à la présence d'un petit étang à castor récemment constitué, a permis de réaliser une pêche électrique. Toutefois, aucune capture n'a été réalisée.

La qualité de l'habitat est considérée faible pour les poissons selon le SVAP et nulle pour les salmonidés.

Cours d'eau 23 (CE23)

Le cours d'eau 23 serpente en forêt avec un écoulement intermittent. La pente du cours d'eau est peu prononcée et son chenal est diffus ou souterrain par endroits, principalement à mesure que l'on se rapproche de sa tête. Un mélange de sable (65 %), de matière organique (15 %), de galets (15 %) et de blocs (5 %) compose le substrat du cours d'eau. Au moment de la caractérisation en 2017 et 2018, le cours d'eau était à sec ou avec très peu d'eau: il n'a donc pas été possible d'effectuer une pêche. L'habitat est considéré de faible qualité pour les poissons selon le SVAP et de nul pour les salmonidés.

Cours d'eau 24 (CE24)

Le cours d'eau 24 possède un écoulement intermittent. Celui-ci correspond à l'amont du CE35 qui n'avait pas fait l'objet d'une caractérisation complète en 2016. Il a été caractérisé en 2017 et pêché en 2018.

Il s'agit d'un ruisseau étroit (0,30 m) et peu profond (0,15 m) en milieu forestier qui prend son origine dans un milieu humide. Son faciès d'écoulement est de type radiers/seuils et sa vitesse de courant en période de crue atteint tout au plus 0,3 m/s. Sa pente demeure faible. Le substrat est principalement constitué de galets (50 %), de blocs (25 %) et de matière organique (25 %). La végétation présente en berge (arbustive et arborescente) offre un ombrage appréciable pour le cours d'eau. Peu d'abris ont été observés le long du cours d'eau et ceux-ci se présentent sous forme de débris ligneux et de blocs. Un ponceau canalise le cours d'eau lors de son passage sous un chemin forestier, mais celui-ci est jugé franchissable pour le poisson. Deux obstacles au libre passage du poisson d'origine naturelle ont été observés et sont constitués de petits seuils et d'une section souterraine. Toutefois, en aval du ponceau, une section de plus de 50 m de longueur présente une forte pente restreignant la circulation du poisson. Dans les quelques sections de cours d'eau où la profondeur d'eau apparaissait suffisante, la pêche réalisée en 2018 n'a pas permis la capture de poisson.

En raison de la physicochimie peu propice à de nombreuses espèces et de la présence d'obstacles à la libre circulation du poisson, l'habitat est considéré de faible qualité pour les poissons en général et nulle pour les salmonidés.

Cours d'eau 25 (CE25)

Le cours d'eau 25 présente un écoulement intermittent. Son chenal d'écoulement est peu visible entre les roches, témoignant d'un écoulement généralement diffus au travers de la végétation. Sa pente est passablement prononcée, ce qui pourrait constituer un obstacle au libre passage du poisson. De la matière organique (75 %) et des galets (25 %) en composent le substrat. La végétation des berges est de nature arbustive et arborescente et offre un ombrage complet au ruisseau. Au moment de la caractérisation, le cours d'eau était à sec. Ainsi, aucune pêche n'a été effectuée et le faciès d'écoulement n'a pu être déterminé. En conditions d'écoulement normales, la qualité de l'habitat pourrait être considérée comme faible pour les poissons selon le SVAP et nulle pour les salmonidés.

Cours d'eau 26 (CE26)

Les travaux de terrain ont révélé que le cours d'eau 26 est inexistant. En effet, aucun lit d'écoulement n'a été observé. Une courte section située en amont du chemin forestier présente des signes de drainage forestier causé par la topographie et le talus du chemin. Ce cours d'eau est donc déclassé.

Cours d'eau 27 (CE27)

Le cours d'eau 27 se divise en deux segments homogènes. Le premier segment (T1) coule dans l'emprise de la ligne de transport d'électricité, où il s'élargit brièvement en un petit étang de castors dans un milieu couvert d'herbacées et, dans une moindre mesure, d'arbustes. Son écoulement est permanent, alors que le faciès d'écoulement est de type plat courant / plat lentique. En moyenne, le segment est d'une largeur et d'une profondeur de 0,30 m. Le lit d'écoulement est fortement ensablé, le sable composant 80 % du substrat alors que la matière organique compte pour 20 %. L'eau s'y écoule très lentement, la pente étant faible dans ce

secteur. On note la présence de deux obstacles dans ce segment, soit un barrage de castors d'une hauteur d'environ un mètre (obstacle franchissable avec réserve), ainsi que d'un ponceau installé sous un chemin forestier (obstacle franchissable). Ce segment comporte peu d'abris pour le poisson, lesquels se trouvent sous forme de végétation surplombante.

En fonction de ces caractéristiques, l'habitat pour le poisson en général (SVAP) et les salmonidés est considéré de faible qualité dans ce segment.

Le second segment (T2) coule en milieu forestier, en amont du segment T1. Il contenait peu d'eau lors des travaux de caractérisation (largeur de 0,20 m et profondeur de 0,10 m) et s'asséchait à mesure que les observateurs remontaient vers l'amont. L'écoulement de l'eau y est lent et intermittent, la pente est faible et le faciès d'écoulement est une combinaison plat courant / plat lentique. En ce qui concerne le substrat, il est dominé par les galets (75 %), suivis par la matière organique (15 %) et le gravier (10 %). Les berges sont de nature arbustive et herbacée. Peu d'abris pour le poisson sont présents sous forme de berge surplombante et de végétation surplombante. Aucune pêche n'a pu être effectuée dans ce cours d'eau en raison de la faible profondeur d'eau.

Le SVAP classe l'habitat dans ce segment comme étant de moyenne qualité pour les poissons en général. Pour les salmonidés, l'habitat est de faible qualité.

Cours d'eau 28 (CE28)

Le cours d'eau 28 est un ruisseau intermittent qui traverse une petite aulnaie, où il coule très lentement et de façon parfois diffuse sur un lit de matière organique. Son faciès d'écoulement est un plat lentique, sa pente étant peu prononcée. Peu d'eau s'écoulait dans ce cours d'eau lors des travaux de caractérisation (largeur et profondeur de 0,10 m); il était d'ailleurs asséché vers l'amont. Les berges sont principalement couvertes d'herbacées et d'arbustes. Le cours d'eau fournit peu d'abris aux poissons, lesquels sont surtout présents sous forme de débris ligneux et de végétation surplombante. Un obstacle infranchissable avec réserve se trouve au site de traversée du cours d'eau par un chemin forestier : il s'agit d'un ponceau dont la section aval est surélevée d'une quinzaine de centimètres par rapport au lit du cours d'eau. Aucune pêche n'a pu être effectuée dans ce cours d'eau compte tenu de la faible profondeur d'eau.

La qualité de l'habitat est considérée faible pour les poissons en général et nulle pour les salmonidés.

Cours d'eau 29 (CE29)

Situé en milieu forestier, le cours d'eau 29 est constitué d'un petit lit d'écoulement à peine visible par endroits (écoulement intermittent). Un chemin forestier longe ce ruisseau sur une bonne partie de son cours. Au moment des travaux de caractérisation, le lit du cours d'eau était asséché : il n'a donc pas été possible d'établir le faciès d'écoulement ou d'effectuer une pêche expérimentale. La pente du cours d'eau est généralement prononcée. Le substrat est caractérisé par de la matière organique (80 %) et des galets (20 %). Peu d'abris ont été observés dans ce cours d'eau, soit principalement des débris ligneux et de la végétation surplombante.

Pour ces raisons, la qualité de l'habitat est jugée de qualité faible pour les poissons en général et nulle pour les salmonidés.

Cours d'eau 30 (CE30)

Le cours d'eau 30 se divise en deux segments homogènes. Le segment T1, situé dans l'emprise de la ligne de transport d'électricité, possède un écoulement intermittent. Son lit était asséché au moment de la caractérisation. Aucune pêche n'a été réalisée et le faciès d'écoulement n'a pu être déterminé. La matière organique est le seul type de substrat composant le lit d'écoulement. Les berges bordant le cours d'eau sont couvertes d'herbacées, qui n'offrent aucun ombrage au-dessus du cours d'eau. Un ponceau est présent dans ce segment, mais il s'agit d'un obstacle franchissable pour le poisson.

L'habitat du poisson est jugé de qualité faible selon le SVAP. Pour ce qui est des salmonidés, la qualité de l'habitat est nulle.

Le segment T2 est quant à lui situé en milieu forestier, où il traverse une aulnaie. Il s'agit d'un segment dont l'écoulement est permanent. En raison d'une pente faible, son faciès d'écoulement est de type plat lentique / plat courant. Ce ruisseau est étroit (0,40 m) et peu profond (0,10 m), et l'écoulement est faible sur un substrat de matière organique (80 %) et de galets (20 %). Les berges du cours d'eau sont caractérisées par la présence d'arbustes et d'herbacées. Les abris sont rares et d'un seul type (débris ligneux). Aucune pêche n'a pu être effectuée dans ce cours d'eau en raison de la faible profondeur d'eau.

L'habitat du poisson est jugé de qualité moyenne selon le SVAP et nulle pour les salmonidés.

Cours d'eau 31 (CE31)

Le cours d'eau 31 coule en milieu forestier non loin de l'emprise de ligne de transport d'électricité. Il s'agit d'un cours d'eau permanent au faciès d'écoulement de type plat lentique / plat courant. La vitesse du courant est faible en raison d'une pente peu prononcée dans ce secteur. Ce cours d'eau étroit (0,40 m) et peu profond (0,10 m) comprend un substrat dominé par la matière organique (70 %) en mosaïque avec des galets (30 %). Ses berges sont composées d'arbustes et d'herbacées qui, en combinaison avec la strate arborescente, offrent un ombrage complet au-dessus du cours d'eau. De façon générale, le cours d'eau contient peu d'abris (débris ligneux). Aucune pêche n'a pu être effectuée dans ce cours d'eau en raison de la faible profondeur d'eau. En fonction de ces caractéristiques, l'habitat dans ce cours d'eau est jugé de moyenne qualité pour les poissons en général selon le SVAP, mais de qualité nulle pour les salmonidés.

Cours d'eau 32 (CE32)

Le cours d'eau 32 a un écoulement intermittent et se trouve en milieu forestier. Il est constitué d'une section très courte avec un lit d'écoulement presque asséché. Son faciès d'écoulement est considéré comme un plat lentique / plat courant. Le lit d'écoulement est étroit (0,20 m) et la profondeur d'eau est faible (0,05 m). Le substrat du cours d'eau est similaire à celui du cours d'eau 31, tant en nature qu'en proportions. La vitesse du courant est faible en raison de la faible pente. Les abris pour le poisson sont rares et se présentent essentiellement sous forme de débris ligneux. Aucune pêche n'a été effectuée dans ce cours d'eau en raison de la faible profondeur d'eau. Le SVAP qualifie ce cours d'eau comme offrant une moyenne qualité d'habitat pour les poissons sur la base de ces caractéristiques. En ce qui concerne les salmonidés, le potentiel d'habitat demeure nul.

Cours d'eau 33 (CE33)

Les travaux de terrain ont révélé que le cours d'eau 33 est inexistant au site de l'ancienne traversée projetée. En effet, aucun lit d'écoulement n'a été observé à cet endroit malgré la présence d'une aulnaie. Selon toute vraisemblance, il s'agirait d'un ancien chemin forestier. Ce cours d'eau est donc déclassé.

Cours d'eau 34 (CE34)

Les travaux de terrain ont révélé que le cours d'eau 34 est inexistant au site de l'ancienne traversée projetée. En effet, aucun lit d'écoulement n'a été observé à cet endroit malgré la présence d'une cédrière. Selon toute vraisemblance, il s'agirait d'un ancien chemin forestier. Pour ces raisons, ce cours d'eau est déclassé.

Cours d'eau 35 (CE35)

Le cours d'eau 35 correspond à un cours d'eau intermittent se jetant dans le CE09-T1. Il correspond à des résurgences en montagne qui tracent peu à peu un chenal apparent. Puisque celui-ci n'a pas fait l'objet d'une caractérisation sur toute sa longueur en 2016, un retour au terrain en 2017 a permis de finaliser sa caractérisation (voir le CE24) et de le pêcher en 2018. Sa largeur moyenne est de 0,3 m, sa profondeur de 0,05 m et sa LNHE d'environ 1,0 m. Le segment contenait très peu d'eau lors de sa caractérisation et deux sections souterraines, représentant des obstacles à la circulation du poisson, sont présentes. Le faciès d'écoulement est de types seuils/radiers (40 %), de plat courant (30 %) et de plat lentique (30 %). Son substrat est principalement constitué de sable (65 %), de blocs (25 %) et de galets (10 %). À l'exception des blocs, aucun autre abri n'est présent. La qualité de l'habitat pour le poisson en général est jugée faible et nulle pour les salmonidés. La pêche réalisée en 2018 dans les quelques endroits possibles du cours d'eau n'a pas permis la capture de poisson.

Cours d'eau 36 (CE36)

Le cours d'eau 36 est un cours d'eau permanent prenant source dans un milieu humide au nord-ouest et se jetant dans le CE09-T2. Le CE36 présente sept segments homogènes. Plusieurs obstacles à la circulation du poisson ont été observés le long de son cours, dont certains jugés infranchissables.

Le segment T1 débute au segment CE09-T2 et se termine approximativement 375 m au ponceau du chemin présent dans l'emprise de la ligne de transport d'électricité. La largeur moyenne est de 2,0 m, la LNHE de 3,0 m approximativement alors que la profondeur moyenne est de 0,30 m. Le faciès d'écoulement est dominé par les seuils/radiers (40 %), suivi par les plats courant (30 %) et lentique (20 %). Le substrat est composé de sable (45 %), de blocs (30 %), de gravier (15 %), de galets (5 %) et de cailloux (5 %). La forte présence de sable serait toutefois associée à l'érosion du chemin présent sous la ligne de transport d'électricité; celui-ci est composé de sable essentiellement et des signes d'érosion sont visibles. Un peu de végétation aquatique submergée est présente tandis que les abris sont moyennement présents, et prennent la forme de débris ligneux, de tapis de racines, de végétation surplombante et de blocs. Une seule problématique a été observée, correspondant l'ensablement du segment vraisemblablement associé à l'érosion du chemin présent sous l'emprise de ligne de transport d'électricité. La pêche réalisée dans ce segment a permis la capture d'une seule espèce, soit trois juvéniles d'omble de fontaine.

En raison d'une disponibilité intéressante d'abris, d'un substrat varié et d'une physicochimie adéquate, la qualité de l'habitat pour le poisson en général et pour les salmonidés est jugée de moyenne.

Les segments T2 et T5 sont similaires et correspondent à des portions du cours d'eau se situant dans l'emprise de la ligne de transport d'électricité. Le segment T2 se termine en amont au site d'un obstacle infranchissable à la circulation du poisson, soit une cascade suivie d'une glisse. Les faciès d'écoulement dominants sont le plat lentique (40 et 60 %) et les radiers-seuils (60 et 40 %). La largeur moyenne du cours d'eau est moindre au segment T2 (2 m) par rapport au T5 (3,5 m). La profondeur moyenne est approximativement de 0,20 m aux deux segments tandis que sa LNHE varie en 3 et 5 m aux segments T2 et T5 respectivement. Le substrat est varié, constitué de presque toutes les classes granulométriques, mais où le limon domine légèrement au T5 (20 %), alors que le gros bloc se démarque un peu en proportion relative au T2. Les abris y sont moyennement (T2) à peu abondants (T5) et sont composés de blocs, de petites fosses, d'une végétation et de rives surplombantes au T2 alors qu'ils sont composés de blocs au T5. Les pêches réalisées au T2 ont permis la capture de deux individus d'ombles de fontaine dans le segment T2, mais aucun dans le T5.

En raison d'une disponibilité appréciable d'abris, dont de petites fosses, d'un substrat varié et d'une physicochimie adéquate, et malgré une absence de végétation arborescente en rive, la qualité de l'habitat pour le poisson en général et pour les salmonidés est jugée de moyenne.

Les segments T3 et T6 sont très similaires et tous deux sont situés en milieu forestier. La largeur moyenne des deux segments est de 2,0 m approximativement, la profondeur moyenne varie entre 0,25 m à 0,20 m, alors que la LNHE est de 3,5 m aux deux segments. Le faciès d'écoulement est de type seuils-radier exclusivement aux deux segments (100 %). Le substrat, varié, est constitué principalement de sable (30 %), de blocs (25 %), de gravier (15 %), de gros blocs (15 %), de cailloux (10 % et de galets (5 %) au T3, alors qu'il est constitué de blocs (40 %), de gros bloc et le sable (20 %), de gravier (15 %) et de cailloux (5 %) au T6. Une végétation aquatique est présente et ce, sous forme de périphyton sur les blocs. Les abris sont moyennement présents, et sous forme de rive surplombante et de blocs. Les pêches réalisées ont permis la capture de deux ombles de fontaine au segment T3, mais aucun au segment T6.

En raison de son faciès d'écoulement favorable, d'un substrat varié, d'une disponibilité d'abris intéressante et d'une physicochimie adéquate, la qualité de l'habitat pour le poisson en général et pour les salmonidés est jugée moyenne.

Le segment T4 correspond à une courte section d'environ 100 m où une succession de barrages à castor est présente. Un petit étang est présent au début du segment, suivi ensuite de trois autres jusqu'à la fin en amont du segment. La qualité de l'habitat est jugée moyenne selon le SVAP et les salmonidés en raison de la profondeur d'eau plus grande dans les étangs pouvant offrir des abris intéressants et servir de refuge thermique aux espèces présentes.

Le segment T7 représente une courte section de 50 m située entre deux barrages à castor. En amont de ce segment se trouve un important étang à castor alimenté par un milieu humide. Le barrage situé en aval semble ne plus être étanche, le niveau d'eau juste en amont s'est abaissé significativement pour laisser place à un cours d'eau. La largeur moyenne est de 3 m, sa profondeur moyenne de 0,60 m et en raison de l'historique d'étang à castor, la LNHE est estimée à 20 m. Le faciès d'écoulement est de type chenal lentique. Le substrat est composé exclusivement de matière organique (100 %). Peu d'abris sont présents et sont sous la forme

de fosses, de végétation et de berges surplombantes. La pêche réalisée dans ce segment a permis la capture d'un omble de fontaine et un mullet à cornes, tous deux adultes.

En raison d'une profondeur d'eau intéressante, la capture de deux espèces, dont un omble de fontaine adulte, la qualité de l'habitat pour le poisson en général et les salmonidés est jugée moyenne.

Cours d'eau 37 (CE37)

Le cours d'eau 37 sera traversé par le chemin d'accès à construire. Il possède un écoulement permanent et prend son origine dans un ancien étang à castor désormais devenu marécageux. Les signes d'activité du castor n'étaient pas apparents toutefois lors de la visite de terrain en 2018. Le CE37 présente une faible largeur (1,0 m) et est peu profond (0,15 m). Le faciès d'écoulement est dominé par le plat lentique (80 %) et les seuils-radiers (20 %). Quelques petites mares sont toutefois observées le long du segment parcouru. La vitesse d'écoulement de l'eau est faible et la pente demeure faible au site de traversée. Le substrat est principalement constitué de matières organiques (85 %), d'un peu de gravier (5 %), de cailloux (5 %) et de galets (5 %). La végétation aquatique y est présente dans une proportion de 50 % sous forme émergente et submergée. Peu d'abris ont été observés le long du cours d'eau et ceux-ci se présentent sous forme de débris ligneux et d'un peu de végétation aquatique. Un obstacle à la circulation du poisson est présent environ 75 m en aval du site de traversées sous la forme d'une glisse s'étendant sur 30 m environ. La pêche réalisée dans ce cours d'eau n'a pas permis la capture de poissons.

En raison d'un substrat peu favorable et d'un écoulement faible, voire stagnant, la présence d'un obstacle infranchissable en aval du site de traversée prévu, la qualité de l'habitat pour le poisson en général est jugée faible et nulle pour les salmonidés.

Cours d'eau 38 (CE38)

Le cours d'eau 38, qui sera traversé par le chemin d'accès à construire, dispose d'un écoulement intermittent qui s'écoule dans une aulnaie. Lors de la visite de terrain réalisée en 2018, le CE38 ne présentait pas d'écoulement apparent et son cours était diffus. Son faciès d'écoulement est considéré comme un plat lentique. Le lit d'écoulement est étroit (0,25 m) et la profondeur d'eau est faible (0,05 m). Le substrat du cours d'eau est composé de matière organique essentiellement accompagné de feuilles d'arbres en décomposition. La vitesse du courant est faible, voire nulle en raison de la faible pente. Les abris pour le poisson sont rares sinon absents. En raison d'une profondeur d'eau et d'une largeur de chenal insuffisante, aucune pêche n'a pu être réalisée.

Principalement en raison d'un substrat peu favorable et d'un écoulement faible, voire stagnant, la qualité de l'habitat pour le poisson en général est jugée faible et nulle pour les salmonidés.

4.1.2 Pêche électrique

La pêche électrique a été réalisée dans 24 segments homogènes pour huit des 14 cours d'eau caractérisés en 2016 et 2018; aucune pêche électrique n'a été effectuée en 2017, principalement en raison des conditions du milieu (largeur, profondeur ou écoulement à sec) restreignant son utilisation. Au total, 272 poissons de six espèces ont été pêchés, soit l'ombre de vase, le mullet à cornes, le mullet perlé, le meunier noir, l'omble de fontaine et la perchaude. De ces espèces, le mullet à cornes est de loin l'espèce qui a été capturée le plus fréquemment, avec 184 spécimens. Les segments de cours d'eau CE01-T1, CE07-T1 et CE12-T1 sont ceux

où le plus grand nombre de poissons ont été pêchés. Les cours d'eau CE09 et CE38 sont les seuls où l'omble de fontaine a été pêché selon cette méthode.

Le tableau 6 présente les résultats de pêche par segment pour chaque cours d'eau. L'information est également présentée de manière succincte à l'annexe B.

Tableau 6 Résultat de la pêche électrique par segment pour chaque cours d'eau en 2016 et 2018

Cours d'eau	Segment	Temps de pêche (sec)	Espèce (nom commun)	Nombre	Stade
CE01	T1	226	Umbre de vase	5	Adulte
			Mulet à cornes	65	Juvenile
			Meunier noir	5	Juvenile
	T2	294	Mulet à cornes	8	Juvenile
			Mulet à cornes	1	Adulte
CE03	T1	100	Aucun	Aucun	NA
CE04	T1	226	Mulet à cornes	1	Juvenile
	T3	304	Mulet à cornes	1	Adulte
			Mulet à cornes	22	Juvenile
CE05	T1	640	Mulet à cornes	1	Adulte
			Mulet à cornes	7	Juvenile
	T3	186	Mulet à cornes	2	Juvenile
			Mulet perlé	4	Juvenile
CE06	T1	284	Mulet à cornes	7	Adulte
			Mulet à cornes	13	Juvenile
CE07	T1	192	Mulet à cornes	1	Adulte
			Mulet à cornes	25	Juvenile
			Mulet perlé	2	Juvenile
CE09	T1	144	Aucun	Aucun	NA
	T2	443	Omble de fontaine	3	Juvenile
			Mulet à cornes	7	Adulte
	T3	482	Omble de fontaine	3	Adulte
			Omble de fontaine	1	Juvenile
			Mulet à cornes	1	Adulte
Mulet à cornes	4	Juvenile			
CE10	-	145	Aucun	Aucun	NA
CE12	T1	739	Mulet à cornes	3	Adulte

Cours d'eau	Segment	Temps de pêche (sec)	Espèce (nom commun)	Nombre	Stade
	T2	631	Mulet à cornes	10	Juvénile
			Mulet perlé	54	Juvénile
			Mulet à cornes	1	Adulte
			Mulet à cornes	3	Juvénile
			Mulet perlé	2	Juvénile
			Perchaude	1	Juvénile
CE22		150	Aucun	Aucun	NA
CE24	-	126	Aucun	Aucun	NA
CE35	-	101	Aucun	Aucun	NA
CE36	T1	580	Omble de fontaine	3	Juvénile
	T2	659	Omble de fontaine	2	Juvénile
	T3	313	Omble de fontaine	2	Juvénile
	T5	281	Aucun	Aucun	Aucun
	T7	715	Mulet à corne	1	Adulte
			Omble de fontaine	1	Adulte
CE37	-	585	Aucun	Aucun	NA

4.1.3 Caractérisation des plans d'eau

Cette section présente le résultat de la caractérisation des plans d'eau où une influence du projet pourrait survenir suite à sa réalisation. Deux lacs et une rivière ont ainsi été caractérisés, soit le lac aux Pierres, le Petit lac aux Pierres ainsi que la rivière Matawin.

Lac aux Pierres

Le lac aux Pierres est un lac de petite taille dont la superficie est de 21,6 ha. Il est situé à une altitude de 524 m et possède une profondeur maximale de 12 m. Sa charge principale est située à son extrémité nord-est et la décharge se trouve à l'opposé, au sud-ouest (carte 2). La bathymétrie a permis d'identifier deux zones principales dans le lac, l'une au sud-ouest dont la profondeur est faible (< 2 m) et une autre, au nord-est, dont la profondeur est importante et où se trouve une fosse (carte 2). La profondeur du disque de Secchi est de 3,25 m. La caractérisation du littoral et des berges du lac a permis d'établir sept segments homogènes. Le tableau 7 présente une description des paramètres notés pour chaque segment du lac aux Pierres. Dans l'ensemble, le substrat est dominé par la végétation (31 %), suivie par le bloc (22 %), le galet (16 %), les cailloux (11 %), le sable (11 %) et le gravier (9 %). Le type de végétation submergée domine (47 %), suivi de la végétation flottante (17 %) et émergente (11 %). La pente des berges est faible sur la presque totalité du lac, à l'exception du segment 7 où celle-ci est jugée moyenne. Aucun signe d'érosion des berges n'a été observé. Enfin, les arbustes (69 %) dominent largement les berges, suivis par les herbacées (31 %). Les photos 1 à 4 illustrent les caractéristiques de certains segments caractérisés.

Tableau 7 Caractéristiques des segments homogènes des rives et du littoral au lac aux Pierres

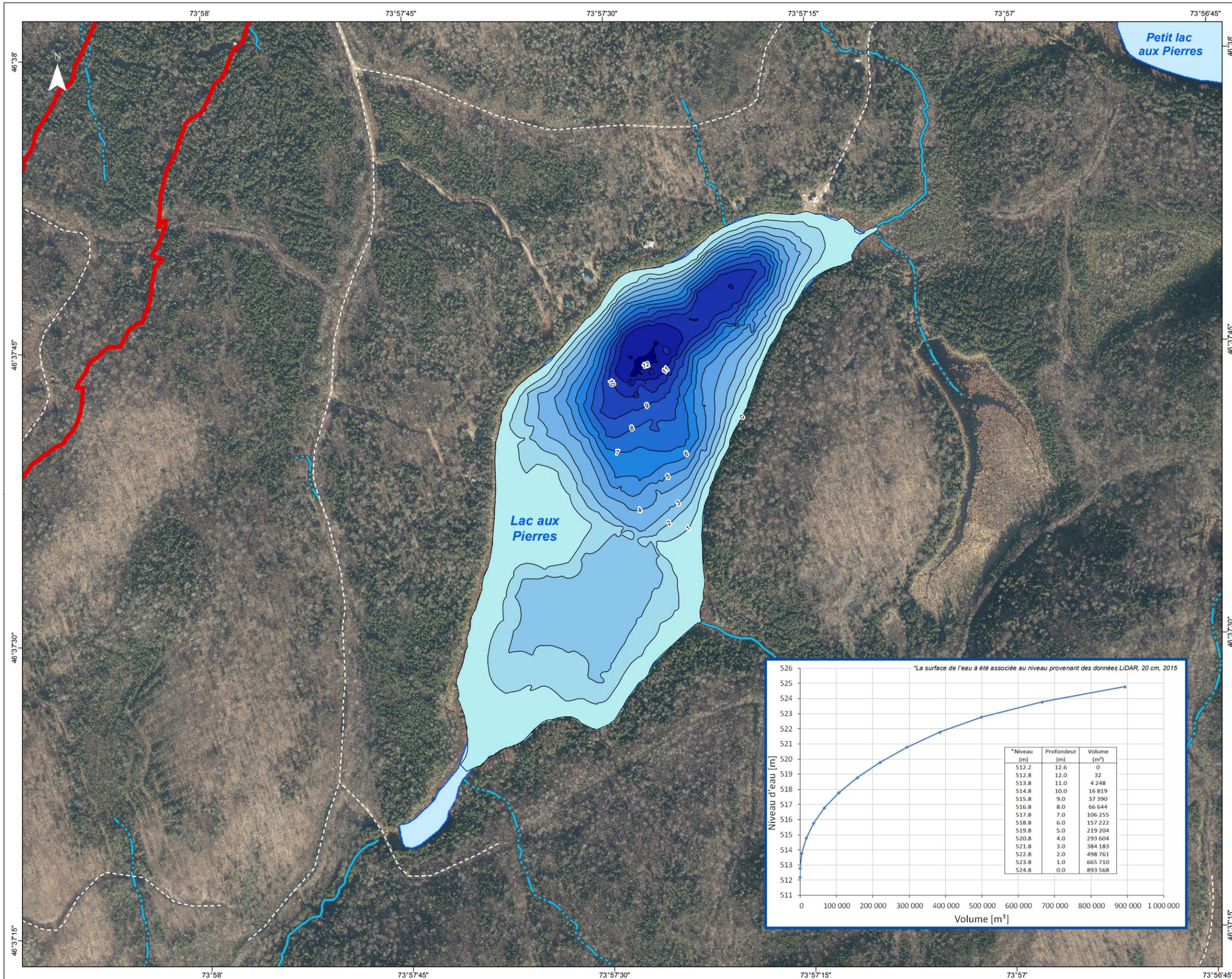
Segment	Substrat ¹ (%)						Végétation ²				Berge		Pourcentage de recouvrement ⁴ (%)		
	B	Ga	Ca	Gr	Sa	V	Su	Ém	Fl	Dé	Érosion	Pente ³	Ar	Ab	He
1	10	10	-	20	30	30	15	-	-	85	Nulle	Fa	-	70	30
2	20	20	-	5	-	55	60	10	30	-	Nulle	Fa	-	50	50
3	30	20	20	10	-	20	70	10	20	-	Nulle	Fa	-	60	40
4	40	15	15	-	-	30	50	30	20	-	Nulle	Fa	-	70	30
5	15	15	10	10	-	50	70	-	30	-	Nulle	Fa	-	80	20
6		15	20	20	45		15	-	-	-	Nulle	Fa	-	80	20
7	40	15	15	-	-	30	50	30	20	-	Nulle	Mo	-	70	30

1 : B = Blocs, Ga=Galet, Gr=Gravier, Sa= Sable, V= Végétation.

2 : Su = Submergée, Ém= Émergente, Fl=Flottante, Dé= Débris ligneux.

3 : Fa = Faible, Mo= Moyenne, Fo= Forte.

4 : Ar = Arborescent, Ab= Arbustif, He= Herbacée.



Projet

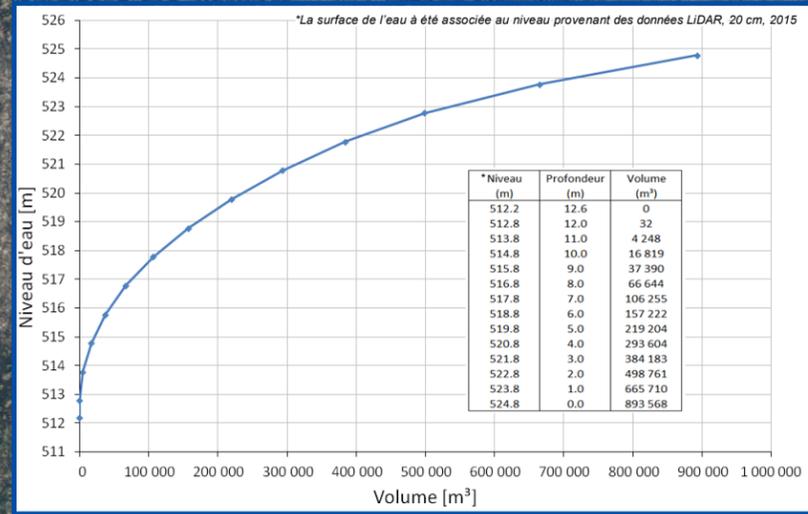
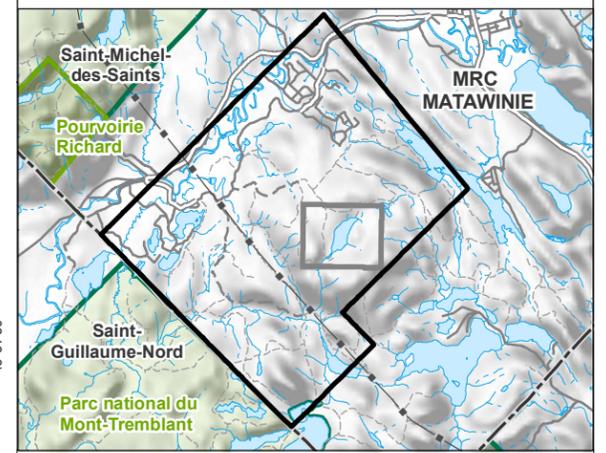
- Zone d'étude
- Zone minéralisée

Profondeur (m)

- 0 à 1
- 1 à 2
- 2 à 3
- 3 à 4
- 4 à 5
- 5 à 6
- 6 à 7
- 7 à 8
- 8 à 9
- 9 à 10
- 10 à 11
- 11 à 12
- 12 à 12,16

Infrastructures

- Chemin forestier non carrossable






NOUVEAU MONDE GRAPHITE **SNC-LAVALIN**

PROJET MATAWINIE
Étude d'impact environnemental et social

**Rapport sectoriel -
Bathymétrie du lac aux Pierres**

Sources :
Orthophoto, Nouveau Monde Mining Enterprises Inc., 2015
SIEF, 1/20 000, MERN Québec, 215
Adresses Québec, MERN Québec, 2015

Projet : 633679
 Fichier : snc653897_ei_c2_hyd_bathy_auxpierres_tab_F01.mxd

0 60 120 m
 1/6 000
 Projection MTM, fuseau 8, NAD83

Février 2019
Carte 2



Photo 1 Lac aux Pierres - Vue au nord-est (segment 1)



Photo 2 Lac aux Pierres - Vue au sud-ouest (segment 3)



Photo 3 Lac aux Pierres - Vue à l'ouest (segment 4)



Photo 4 Lac aux Pierres - Vue au nord-ouest (segment 6)

Enfin, le profil vertical physicochimique a révélé que le lac est stratifié : une thermocline est en effet présente entre 3 et 8 m de profondeur. Entre 4 et 5 m de profondeur, le pourcentage d'oxygène dissous passe de 80 % à 30 %, pour atteindre 15 % à 7 m. Le tableau 8 et la carte 2 illustrent cette stratification.

Tableau 8 Physicochimie mesurée au lac aux Pierres le 31 aout 2016

Profondeur (m)	Température (°C)	pH	Oxygène dissous		Conductivité (µS/cm)
			(%)	(mg/L)	
1	18,38	6,50	84,6	7,95	18,8
2	18,35	6,35	84,1	7,92	18,8
3	18,23	6,19	83,8	7,90	18,8
4	17,8	6,08	79,6	7,61	18,9
5	13,72	5,40	29,7	2,59	18,4
6	9,51	5,71	23,5	2,62	19,9
7	7,97	5,47	15,0	1,75	19,9
8	6,68	5,58	6,5	0,75	20,7
9	6,21	5,50	2,1	0,25	21,6
10	5,98	5,59	1,0	0,12	25,5

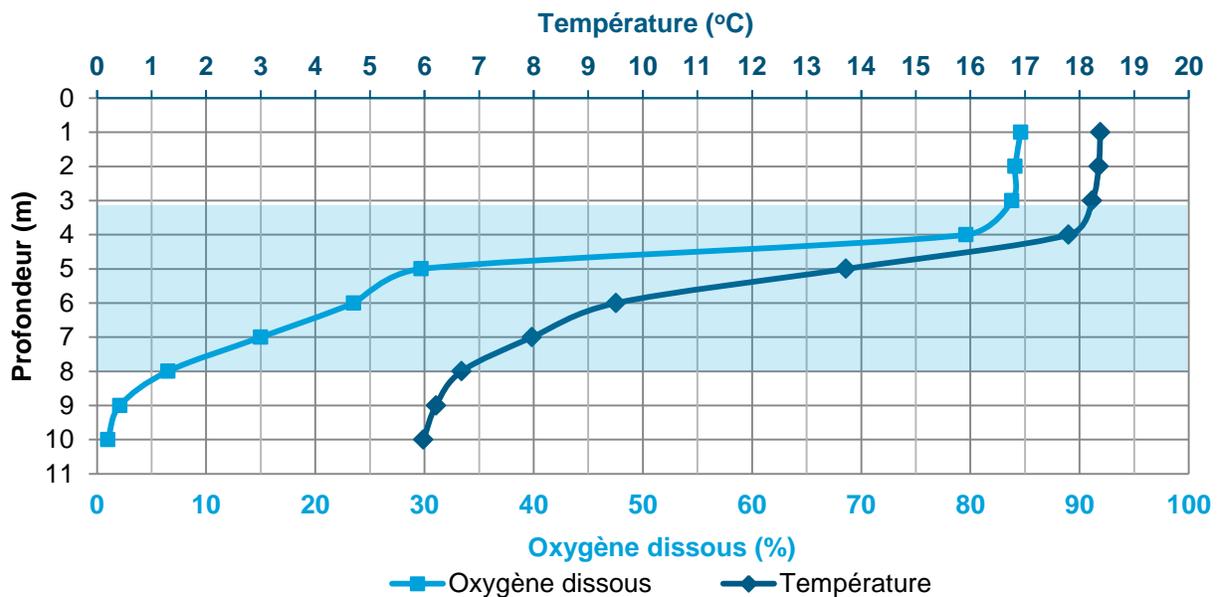


Figure 1 Profil vertical de température et d'oxygène au lac aux Pierres le 31 aout 2016

Petit lac aux Pierres

Le Petit lac aux Pierres est un plan d'eau d'une superficie de 5,6 ha et dont la profondeur moyenne est de 2 m sur l'ensemble du lac. En raison de sa faible profondeur, il ne présente pas de stratification verticale. La profondeur du disque de Secchi est de 2 m, soit la profondeur maximale du lac. La caractérisation du littoral et des berges du lac a permis d'établir un seul segment homogène. Ainsi, le substrat est dominé par le limon (50 %) et la matière organique (50 %). Les rives sont bordées sur l'ensemble de la périphérie du lac par une plaine humide dominée par les éricacées. Un chalet se trouve en bordure de ce lac. Le tableau 9 présente les paramètres physicochimiques enregistrés.

Tableau 9 Physicochimie mesurée au Petit lac aux Pierres

Température (°C)	pH	Oxygène dissous		Conductivité (µS/cm)
		(mg/L)	(%)	
19,95	6,04	84,8	7,77	12,6

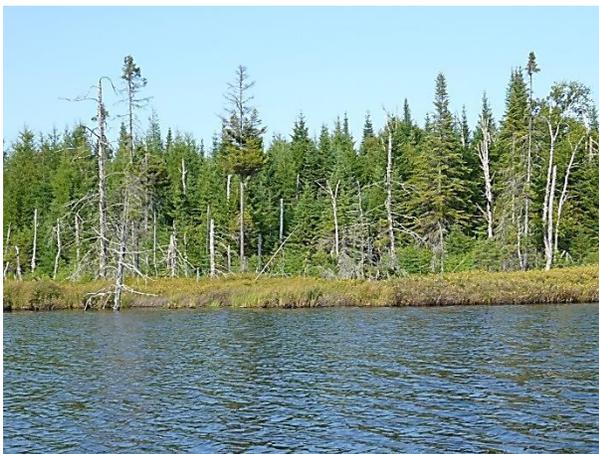


Photo 5 Petit lac aux Pierres - Vue au nord du lac



Photo 6 Petit lac aux Pierres - Vue au sud du lac

Rivière Matawin

La section de la rivière Matawin comprise dans la zone d'étude et ayant fait l'objet d'une caractérisation totalise approximativement 7 km. Celle-ci a été parcourue en embarcation de l'amont vers l'aval. De manière générale, cette section de la rivière présente un tracé méandreux. La largeur moyenne est estimée entre 30 et 35 m et la profondeur varie entre 1 et 2 m approximativement. L'écoulement est de type lentique sur la totalité de la section parcourue. Aucun obstacle à la circulation du poisson n'a été observé. Le substrat est composé presque exclusivement de sable ou de limon. Au moment de la visite de terrain, le niveau de l'eau était très bas, soit entre 0,6 et 1 m sous la ligne naturelle de rivage. Cette situation faisait en sorte que l'on pouvait apercevoir de nombreuses sections de rives présentant des signes d'érosion et de décrochement. L'érosion des berges est généralement présente sur l'ensemble

de la section de rivière parcourue. Plusieurs bras morts issus d'anciens méandres sont également présents le long de la rivière, laissant place à des étendues d'eaux calmes ou stagnantes. Ces bras morts montrent des signes de présence du castor, notamment à la confluence avec la rivière. Également, plusieurs herbiers ont été aperçus le long de la section parcourue, de même que dans quelques petites anses aux eaux calmes qui bordent la rivière à certains endroits. Aux sections moins profondes de la rivière, les berges sont caractérisées par une végétation herbacée et un substrat sablonneux, alors qu'il est plus limoneux aux sections plus profondes de la rivière avec une végétation à dominance arbustive (aulnes). Les photos 7 à 8 illustrent quelques sections de la rivière allant de l'amont vers l'aval. Le tableau 10 présente les paramètres physicochimiques enregistrés au début de la zone d'étude (amont) et une seconde située à la fin de la zone d'étude (aval).

Tableau 10 Physicochimie mesurée à deux stations (amont et aval) dans la rivière Matawin

Section ⁴	Faciès d'écoulement	Température (°C)	pH	Oxygène dissous		Conductivité (µS/cm)
				(mg/L)	(%)	
Amont	Plat lentique	20,63	7,02	8,58	95,5	25,3
Aval	Plat courant - radier	20,48	6,98	8,66	96,2	29,2



Photo 7 Section typique de la rivière Matawin



Photo 8 Rivière Matawin - Littoral avec herbiers exondés

⁴ Ces sections correspondent aux stations d'échantillonnage des macroinvertébrés benthiques.



Photo 9 Rivière Matawin - Embouchure d'un bras mort avec présence de castors



Photo 10 Section typique de la rivière Matawin



Photo 11 Rivière Matawin - Section de berge avec érosion



Photo 12 Rivière Matawin - Section de berge avec érosion

4.1.4 Résultats des pêches

Le tableau 11 présente le résultat des pêches réalisées en 2016 et 2018 dans les lacs et cours d'eau ciblés. Seul le ruisseau à l'Eau Morte a été pêché en 2018. Les méthodes de captures employées ainsi que leur localisation sont présentées sur la carte 2.

Au total, 861 poissons ont été capturés, appartenant à 14 espèces. La plus grande diversité a été observée dans le ruisseau à l'Eau Morte, avec 12 espèces. La rivière Matatwin suit avec sept espèces. L'espèce la plus abondante est le méné à nageoires rouges, suivi du mullet à cornes, du naseux des rapides, de la ouitouche, du crapet de roche et du crapet soleil. L'omble de fontaine a été pêché dans le lac aux Pierres (18) et le ruisseau à l'Eau Morte (3). Fait à noter, les spécimens capturés au filet maillant et au verveux dans le lac aux Pierres étaient tous de tailles similaires (25-35 cm). Ces résultats suggèrent que le lac serait peuplé uniquement par cette espèce et que celle-ci proviendrait d'ensemencements. Autre fait intéressant, le Petit lac aux Pierres serait habité par deux espèces de poissons, soit la barbotte brune et le mullet à cornes.

Tableau 11 Résultat des pêches dans les lacs et cours d'eau ciblés

Espèce	Lac aux Pierres	Petit lac aux Pierres	Rivière Matawin	Ruisseau à l'Eau Morte	Total
Achigan à petite bouche <i>Micropterus dolomieu</i>			1		1
Barbotte brune <i>Amelurus nebulosus</i>		32			32
Crapet de roche <i>Ambloplites rupestris</i>			58	2	60
Crapet soleil <i>Lepomis gibbosus</i>			44	9	53
Méné à nageoires rouges <i>Luxilus cornutus</i>				263	263
Méné jaune <i>Notemigonus crysoleucas</i>			23	4	27
Meunier noir <i>Catostomus commersonii</i>			4	39	43
Mulet à cornes <i>Semotilus atromaculatus</i>		18		174	192
Naseux des rapides <i>Rhinichthys cataractarum</i>				69	69
Omble de fontaine <i>Salvelinus fontinalis</i>	18			3	21
Ouitouche <i>Semotilus corporalis</i>			37	36	73
Perchaude <i>Perca flavescens</i>			20	2	22
Umbre de vase <i>Umbra limi</i>				3	3
Méné ventre rouge <i>Phoxinus eos</i>				2	2
Total	18	50	187	606	861

4.2 Macroinvertébrés benthiques

Les macroinvertébrés benthiques ont été échantillonnés à 10 stations (carte 2) entre le 5 et le 10 septembre 2016. Sept de ces stations se trouvent en cours d'eau et trois en lac. Quatre cours d'eau différents ont fait l'objet d'un échantillonnage, soit la rivière Matawin (trois stations), le ruisseau à l'Eau Morte (trois stations), une station à un affluent du ruisseau à l'Eau Morte recevant les eaux du lac aux Pierres (ci-après nommé ruisseau du lac aux Pierres) et un ruisseau sans nom (une station; ci-après nommé CE05). Les autres stations d'échantillonnage ont été positionnées au lac aux Pierres, au Petit lac aux Pierres et au lac Carpentier. Ce dernier a été choisi en tant que lac témoin en se basant sur ses similitudes avec le lac aux Pierres, à savoir sa superficie, sa profondeur moyenne et l'occupation des rives (faible ou absence de chalets).

La liste complète des invertébrés benthiques prélevés lors de l'échantillonnage réalisé en 2016 est présentée à l'annexe D. Le tableau 12 résume, pour chaque station, les principaux paramètres des populations de macroinvertébrés benthiques pour les catégories suivantes : la richesse taxonomique, la diversité taxonomique, la composition taxonomique et la tolérance à la pollution. Les sections qui suivent décrivent qualitativement les résultats obtenus.

4.2.1 Richesse taxonomique

Le nombre de taxons (niveau taxonomique de la famille) inventoriés a varié entre 11 et 45 (tableau 12). La richesse la plus faible a été observée en lac avec des valeurs variant entre 11 et 15 taxons, alors que celle observée en rivière variait entre 20 et 45 taxons. Le nombre total d'organismes était également généralement plus élevé en rivière, où il variait entre 987 et 2 957 organismes, alors qu'en lac, les valeurs se situaient entre 70 et 1 035. Par contre, en termes de densité surfacique (nombre total d'organismes par m²), les valeurs en cours d'eau diminuent toutes par rapport aux valeurs absolues alors que celles en lac augmentent. D'ailleurs, c'est en lac que la densité la plus élevée est observée avec 3 450 organismes par mètre carré. Le nombre de taxons EPT varie entre 10 et 17 dans les cours d'eau alors qu'il est plus faible dans les lacs (trois à cinq taxons). Le groupe des trichoptères est le plus abondant des trois groupes considérés pour le calcul de la richesse taxonomique, tant en cours d'eau qu'en lac. Lorsque le groupe des odonates est inclus, l'indice EPTO augmente significativement pour atteindre 11 à 22 taxons dans les cours d'eau alors qu'il est semblable dans les échantillons prélevés en lac.

4.2.2 Diversité taxonomique

L'indice de Shannon-Wiener calculé pour estimer la diversité taxonomique indique que les cours d'eau sont plus diversifiés que les lacs, avec des valeurs variant entre 2,66 et 3,61 pour les cours d'eau et entre 1,15 et 2,09 pour les lacs. C'est aux stations situées dans le ruisseau à l'Eau Morte et le ruisseau du lac aux Pierres que ces valeurs sont les plus élevées, avec des valeurs supérieures à 3. Les stations situées dans la rivière Matawin et la station CE05 comportent les valeurs les plus faibles (inférieures à 3). Les valeurs observées dans les lacs sont bien inférieures à celles des cours d'eau, avec des indices variant entre 1,15 et 2,09.

Les indices d'équitabilité varient quant à eux de 0,49 et 0,72 dans les cours d'eau alors qu'ils se situent entre 0,33 et 0,58 dans les lacs. C'est une fois encore dans le ruisseau du lac aux Pierres que la valeur la plus élevée est observée alors que celle la plus faible est notée à la station aval de la rivière Matawin. Les valeurs d'indice calculées pour les lacs varient entre 0,33 et 0,58.

4.2.3 Composition taxonomique

L'évaluation de la composition taxonomique permet d'établir que le groupe des insectes domine largement (entre 74 et 99 %) l'ensemble des échantillons, à l'exception de celui prélevé dans la section amont de la rivière Matawin. À cet endroit, une proportion importante d'organismes (59 %) appartenant à la famille des hydrobiidae a été capturée. La proportion des groupes EPT est variable. Il est élevé aux stations amont (59 %) et aval (63 %) du ruisseau à l'Eau Morte, dans la station CE05 (66 %), le ruisseau du lac aux Pierres (67 %) et à la station aval de la rivière Matawin (80 %). En contrepartie, lorsque le groupe des hydropsychidae est soustrait de ce groupe, les proportions diminuent fortement entre 18 et 60 % dans le cas des cours d'eau alors que les proportions ne varient pas pour les stations trouvées en lac. Le groupe des trichoptères domine le regroupement EPT dans cinq des sept stations en cours d'eau. Dans les deux autres stations où ce groupe de taxons ne domine pas, ce sont les éphéméroptères qui

dominant, notamment dans le ruisseau du lac aux Pierres et à la station située à l'embouchure du ruisseau à l'Eau Morte. Enfin une faible proportion des groupes composés par les oligochètes et les chironomides a été trouvée dans les échantillons prélevés en cours d'eau. Par contre, dans les échantillons prélevés en lac, c'est le groupe des chironomides qui domine largement la composition taxonomique, variant en 60 et 80 %.

4.2.4 Tolérance à la pollution

En général, les cours d'eau échantillonnés présentent une proportion plus élevée de taxons non tolérants à la pollution, à l'exception de l'embouchure du ruisseau à l'Eau Morte ainsi qu'à la station amont de la rivière Matawin. Dans le cas des lacs, c'est l'inverse : cette proportion de taxons non tolérants est très peu représentée.

En ce qui concerne l'indicateur de tolérance FBI, c'est également dans les lacs que les valeurs sont les plus élevées, variant entre 6,99 et 7,64. Ces résultats suggèrent la présence d'une pollution d'origine organique dans ces lacs. Ceci se reflète par la très forte proportion de taxons associés aux chironomides, organismes ordinairement reconnus comme étant tolérants à la pollution organique. Quant aux stations localisées en cours d'eau, les indices FBI sont variables et témoignent de divers niveaux de contamination par les composés organiques. L'indice FBI est jugé excellent pour le ruisseau du lac aux Pierres, très bon pour la station CE05 et la station aval de la rivière Matawin, bon aux stations amont et aval du ruisseau à l'Eau Morte, moyen pour la station située à l'embouchure du ruisseau à l'Eau Morte et plutôt mauvais à la station amont de la rivière Matawin.

Toutefois, lorsque l'indice est corrigé pour une surface d'échantillonnage équivalente à chaque station (1 m²), les valeurs des indices diminuent à des niveaux jugés excellents pour chaque station localisée en cours d'eau. En contrepartie, les indices des stations situées en lac augmentent significativement à des valeurs supérieures à 20.

Tableau 12 Principaux paramètres des populations de macroinvertébrés benthiques aux stations échantillonnées en 2016

	Ruisseau à l'Eau Morte			CE05	Rivière Matawin		Ruisseau du lac aux Pierres	Petit lac aux Pierres	Lac Carpentier	Lac aux Pierres	
	Amont	Aval	Embouchure	Aval	Aval	Amont					
Richesse taxonomique											
Nombre total organismes	1 934	1 996	1 908	987	1 486	1 224	2957	330	1 035	70	
Nombre total organismes par m²	921	1 331	848	658	991	583	1972	1 100	3 450	233	
Nombre total de taxons	34	30	34	20	29	45	33	11	15	12	
Nombre de taxons EPT	12	15	16	10	13	17	15	4	3	5	
Nombre de taxons Éphéméroptères	4	5	6	3	5	7	4	1	1	2	
Nombre de taxons Plécoptères	2	3	3	1	2	3	5	0	0	0	
Nombre de taxons Trichoptères	6	7	7	6	6	7	6	3	2	3	
Nombre de taxons EPTO	17	17	18	11	15	22	17	4	5	5	
Diversité taxonomique											
Indice de Shannon-Wiener (H')	3,26	3,10	3,53	2,88	2,66	2,67	3,61	1,15	1,97	2,09	
Indice d'équitabilité (J')	0,64	0,63	0,69	0,67	0,55	0,49	0,72	0,33	0,51	0,58	
Composition taxonomique											
% d'insectes	88	93	83	97	91	35	99	94	74	89	
% de non-insectes	12	7	17	3	9	65	1	6	26	11	
% EPT	59	63	39	66	80	27	67	2	10	19	
% EPT sans hydroptychidae	21	18	28	23	26	19	60	2	10	19	
% d'Éphéméroptères	10	5	9	11	3	4	38	1	8	13	
% de Plécoptères	1	3	2	1	1	1	3	0	0	0	
% de Trichoptères	45	49	22	52	71	22	21	2	1	6	
% d'Oligochètes	0,4	0,4	0,0	0,8	0,5	0,1	0,5	0,3	2,2	1,4	
% de Chironomides	3	9	4	4	3	2	9	80	60	61	
Tolérance à la pollution											
% tolérants (>5)	29	23	51	11	16	70	16	99	88	79	
% non tolérants (<5)	69	76	47	88	84	29	83	1	10	19	
Indice FBI	4,30	4,39	5,16	3,81	4,22	6,52	3,23	7,64	7,11	6,99	
Indice FBI (par m²)	2,04	2,92	2,45	2,54	2,81	3,10	2,14	25,40	23,70	23,30	
Type d'habitat échantillonné	Macrophytes submergées	2	0	3	0	0	2	0	N.A.	N.A.	N.A.
	Berges	2	0	2	0	0	2	0	N.A.	N.A.	N.A.
	Débris ligneux	0	2	4	0	0	6	2	N.A.	N.A.	N.A.
	Blocs (substrat grossier)	6	8	0	10	10	0	8	N.A.	N.A.	N.A.
	Littoral	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	3	3	3

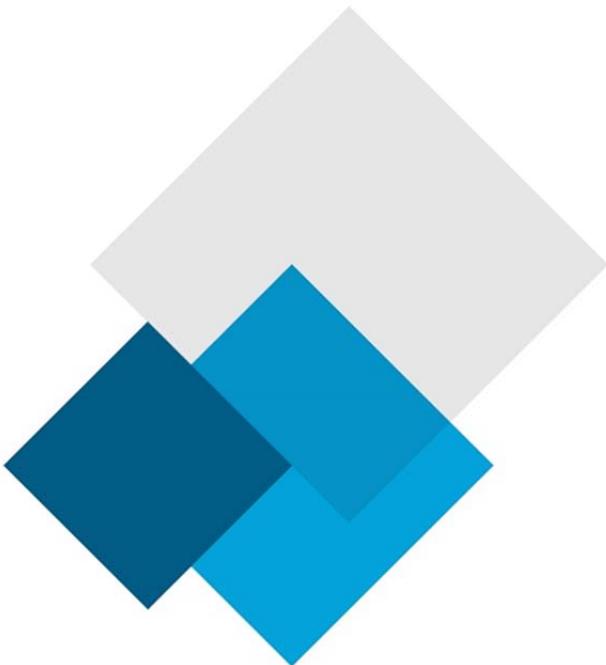
N.A. : non applicable

5 Références

- Boudreault, A. 1984. Méthodologie utilisée pour la photo-interprétation des rivières à saumon de la Côte-Nord. Rapport présenté à la Direction de la faune aquatique du ministère du Loisir, de la Chasse et la Pêche. Loretteville, QC.
- FFQ, Fondation de la faune du Québec et MEF, Ministère de la Faune du Québec. 1996. Habitat du poisson : guide de planification, de réalisation et d'évaluation d'aménagements. Sainte-Foy, QC. Fondation de la faune du Québec. Direction des territoires fauniques.
- Hilsenhoff, W. L. 1988. Rapid Field Assessment of Organic Pollution with a Family-Level Biotic Index. *Journal of the North American Benthological Society*. 7 (1): 65-68.
- Jones, C., K. M. Somers, B. Craig et T. B. Reynoldson. 2007. Ontario Benthos Biomonitoring Network: Protocol Manual. Ontario Ministry of the Environment.
- Malavoi, J. R. et Y. Souchon. 2002. Description standardisée des principaux faciès d'écoulement observables en rivière : Clé de détermination qualitative et mesures physiques. *Bull. Fr. Pêche Piscic.* 365-366 : 357-372.
- Margalef, R. D. 1958. Information theory in ecology. *General Systems*. 3: 36-71.
- MDDEFP, Ministère du Développement durable, de la Faune et des Parcs. 2013. Guide de surveillance biologique basée sur les macroinvertébrés benthiques d'eau douce du Québec - Cours d'eau peu profonds à substrat grossier. Québec, QC.
- MDDELCC, Ministère du Développement durable de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques. 2015. Guide d'interprétation, Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, Direction des politiques de l'eau.
- Moisan, J. et L. Pelletier. 2011. Protocole d'échantillonnage des macroinvertébrés benthiques d'eau douce du Québec cours d'eau peu profonds à substrat meuble. Québec, QC.
- Newton, B., C. M. Pringle et R. Bjorkland. 1998. Stream visual assessment protocol. Technical note 99-1. United States Department of Agriculture - Natural Resources Conservation Service.

Annexe A

Clé de détermination des faciès d'écoulement de Malavoi et Souchon (2002)

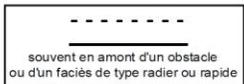
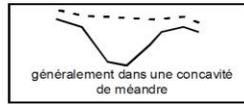
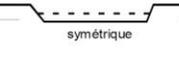
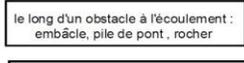
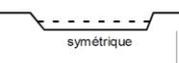
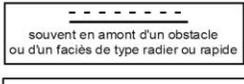
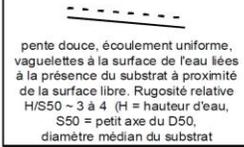
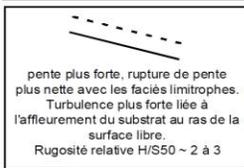
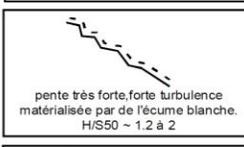
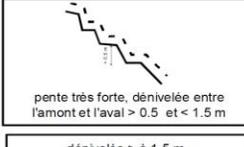


CLÉ DE DÉTERMINATION

Une clé de détermination a été construite sur le principe dichotomique des clés utilisées en systématique (Tableau I).

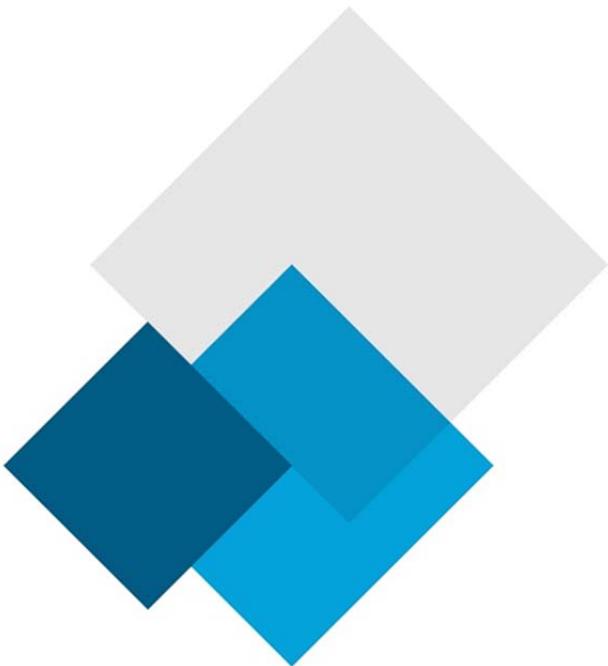
Tableau I
Clé de détermination des faciès d'écoulement.

Table I
Geomorphic units classification key.

PROFONDEUR	VITESSE	PROFIL EN TRAVERS	PROFIL EN LONG	FACIÈS
> 60 cm	< 30 cm/s	 symétrique	 souvent en amont d'un obstacle ou d'un faciès de type radier ou rapide	CHENAL LENTIQUE
	> 30 cm/s	 asymétrique	 en pied de cascade ou de chute	FOSSE DE DISSIPATION
	> 30 cm/s	 symétrique	 généralement dans une concavité de méandre	MOUILLE DE CONCAVITE
< 60 cm	> 30 cm/s	 symétrique	 le long d'un obstacle à l'écoulement : embâcle, pile de pont, rocher	FOSSE D'AFFOUILLEMENT
	< 30 cm/s	 symétrique	 pas de situation particulière	CHENAL LOTIQUE
	> 30 cm/s	 symétrique	 souvent en amont d'un obstacle ou d'un faciès de type radier ou rapide	PLAT LENTIQUE
< 60 cm	< 30 cm/s	 symétrique	 pente douce, écoulement uniforme, vaguelettes à la surface de l'eau liées à la présence du substrat à proximité de la surface libre. Rugosité relative $H/S50 \sim 3 \text{ à } 4$ (H = hauteur d'eau, $S50$ = petit axe du $D50$, diamètre médian du substrat)	PLAT COURANT
	> 30 cm/s	 symétrique	 pente plus forte, rupture de pente plus nette avec les faciès limitrophes. Turbulence plus forte liée à l'affleurement du substrat au ras de la surface libre. Rugosité relative $H/S50 \sim 2 \text{ à } 3$	RADIER
	> 30 cm/s	 symétrique	 pente très forte, forte turbulence matérialisée par de l'écume blanche. $H/S50 \sim 1.2 \text{ à } 2$	RAPIDE
	> 30 cm/s	 symétrique	 pente très forte, dénivelée entre l'amont et l'aval > 0.5 et < 1.5 m	CASCADE
	> 30 cm/s	 symétrique	 dénivelée > à 1.5 m	CHUTE

Annexe B

Caractérisation des cours d'eau et résultats de pêche



Caractérisation des cours d'eau et résultats de pêche 2016

Paramètre	Description par segment														
	CE01		CE02	CE03		CE04		CE05			CE06				
Segment	T1	T2		T1	T2	T1	T3	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T4	
Écoulement	Permanent	Permanent	Intermittent	Permanent	Intermittent	Permanent	Permanent	Permanent	Intermittent	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent	Intermittent	
Facès d'écoulement	Plat courant	Plat courant, radiers (seuils)	Pas d'eau / souterrain	Plat lentique et plat courant	Plat courant, radiers (seuils) et plat lentique	Plat lentique, plat courant et radiers (seuils)	Plat courant, radiers (seuils), plat lentique et rapides	Radiers (seuils), rapides, plat courant, plat lentique et cascades	Plat lentique	Plat lentique, plat courant et radiers (seuils)	Radiers (seuils), rapides, plat courant, et plat lentique	Radiers (seuils), plat courant et cascades	Radiers (seuils), plat courant et cascades	Pas assez d'eau / souterrain	
Morphométrie (largeur moyenne. X profondeur maximale moyenne) (m)	1,5 x 0,15	1,0 x 0,3	NA	2,0 x 1,0	0,35 x 0,1	0,5 x 0,3	1,5 x 0,25	1,8 x 0,3	0,2 x 0,03	1,0 x 0,15	1,8 x 0,3	1,2 x 0,25	1,1 x 0,3	0,1 x 0,05	
Pente (%)	0-5	0-5	>11	0-5	6-10	0-5	6-10	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5	6-10	
Vitesse moyenne d'écoulement (m/s)	0,1	0,15	NA	< 0,1	< 0,1	0,1	0,2	0,3	< 0,1	0,1	0,25	0,1	0,1	NA	
Substrat (%)	Sable (50), limon(25), gravier(10), cailloux (5)	Sable (35), gravier (20), caillou (15), bloc (20), galet (5)	Matière organique (100)	Matière organique (80), limon (20)	Caillou (25), bloc (20), matière organique (15), limon (10), galet (10), gravier (5), sable (5)	Matière organique (60), limon (20), caillou (10), sable (5), bloc (5)	Roche-mère (50), bloc (20), caillou (15), Gros bloc (5), galet (5), gravier (5), sable (5)	Sable (25), bloc (30), galet (20), caillou (10), gros bloc (5), gravier (5)	Limon (70), sable (30)	Limon (40), sable (40), matière organique (20)	Galet (35), bloc (25), caillou (20), gravier (10), sable (10)	Sable (65), caillou (10), gravier (10), galet (10), bloc (5)	Bloc (35), galet (20), sable (20), caillou (15), gravier (5)	Bloc (60), gros bloc (15), galet (10), caillou (5), ravier (5), sable (5)	
Nature des berges	Herbacée et arbustive	Herbacée, arbustive et enrochement	Arborecente et arbustive	Herbacée et arbustive	Arborecente et herbacée	Arbustive et herbacée	Muscinale et arbustive	Muscinale et herbacée	Herbacée et muscinale	Herbacée et arbustive	Muscinale et herbacée	Muscinale et herbacée	Herbacée et arbustive	Herbacée et muscinale	
Couvert végétal (bande riveraine)	25-50 %	0-25 %	75-100 %	50-75 %	50-75 %	50-75 %	50-75 %	50-75 %	25-50 %	0-25 %	75-100 %	75-100 %	50-75 %	50-75 %	
Végétation aquatique (%)	25-50 %	0-25 %	0-25 %	75-100 %	0-25 %	0-25 %	25-50 %	0-25 %	25-50 %	25-50 %	25-50 %	0-25 %	25-50 %	50-75 %	
Ombrage vers midi (%)	25%	0%	100%	50%	75%	75%	50%	75%	25%	25%	75%	75%	75%	75%	
Physicochimie	Température (°C)	17,22	14,17	NA	12	11,25	13	14,98	10,52	NA	14,6	10,28	13,39	14,84	12,34
	pH	6,52	6,78	NA	5,47	4,95	6,4	6,46	6,31	NA	6,22	6,42	6,03	6,42	5,75
	O ₂ dissous (%)	91	93,1	NA	11	52,7	24,5	68,5	92	NA	4	NA	94,5	83,90	75,10
	O ₂ dissous (ppm)	9,22	9,2	NA	1,11	5,55	2,32	6,6	9,83	NA	0,48	NA	9,38	8,06	7,62
	Conductivité (µS/cm)	87	44	NA	36	21	80	22	32	NA	39	33	40	24	30
	Turbidité de l'eau	Nulle	Nulle	NA	Forte	Moyenne	Moyenne	Faible	Nulle	NA	Faible	Nulle	Nulle	Faible	Faible
Qualité de l'habitat	SVAP	Moyen	Faible	Faible	Moyen	Moyen	Bon	Bon	Faible	Moyen	Bon	Bon	Moyen	Moyen	
	Salmonidés	Faible	Moyen	Nulle	Faible	Faible	Moyen	Bon	Nulle	Faible	Bon	Faible	Faible	Faible	
Résultats de pêche	(Nombre)	75	9	NA	0	NA	1	23	0/8	NA	6	NA	20	NA	
Effort de pêche	(Secondes)	226	294	NA	100	NA	226	304	508/138	NA	186	NA	284	NA	

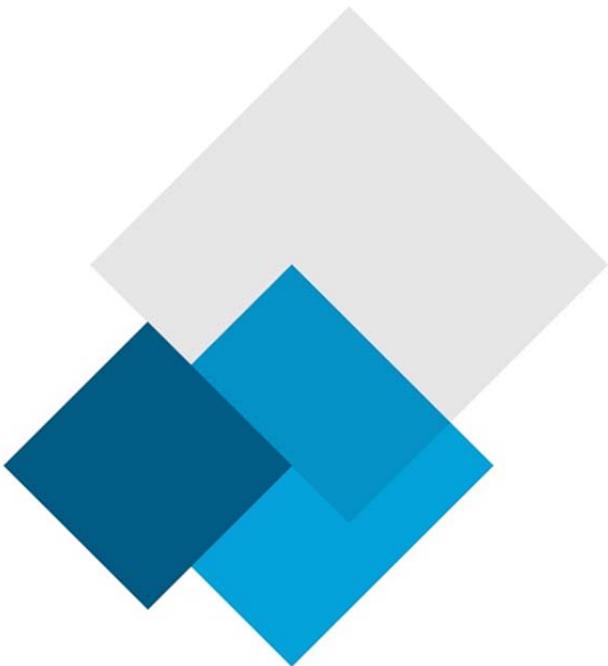
Paramètre	Description par segment												
	CE07		CE08	CE09			CE10	CE11	CE12		CE13	CE14	
Segment	T1	T3		T1	T2	T3			T1	T2			
Écoulement	Permanent	Permanent	Intermittent	Permanent	Permanent	Permanent	Intermittent	Intermittent	Permanent	Permanent	Intermittent	Intermittent	
Facès d'écoulement	Plat lentique, plat courant, radiers (seuils) et cascades	Radiers (seuils), plat courant et plat lentique	Plat courant, radiers (seuils) et plat lentique / peu ou pas d'eau par endroit et souterrain	Radiers (seuils), plat courant, rapides et plat lentique	Plat lentique, plat courant, radiers (seuils)	Radiers (seuils), plat courant et plat lentique	Pas assez d'eau	Pas assez d'eau	Rapides, radiers (seuils) et cascades	Plat lentique, plat courant	Pas d'eau / souterrain	Pas d'eau	
Morphométrie (largeur moyenne. X profondeur maximale moyenne) (m)	1,2 x 0,2	1,2 x 0,2	0,3 x 0,15	1,5 x 0,	1,0 x 0,3	2,0 x 0,4	0,25 x 0,1	0,4 x 0,08	5,5 x 1,1 à 0,4	12,0 x 2,0 à 0,5	0,1 x 0,05	0,25 x 0,05	
Pente (%)	0-5	6-10	6-10	0-5	0-5	0-5	6-10	6-10	0-5	0-5	6-10	>11	
Vitesse moyenne d'écoulement (m/s)	< 0,1	0,15	NA	0,15	< 0,1	0,25	NA	NA	0,5	0,1	NA	NA	
Substrat (%)	Sable (60), limon (20), bloc (15), galet (5)	Bloc (45), caillou (20), galet (15), gros bloc (8), gravier (5), sable (5)	Sable (65), bloc (15), limon (10), galet (5), caillou (2), gravier (2)	Bloc (40), sable (25), roche-mère (20), galet (10), gravier (5)	Caillou (30), sable (25), bloc (15), gravier (15), galet (10)	Bloc (25), sable (25), galet (20), caillou (15), gravier (10), gros bloc (5)	Bloc (40), matière organique (30), galet (10), sable (8), caillou (5), Ggravier (5)	Matière organique (55), sable (25), bloc (15), galet (5), gravier (5)	Gros bloc (40), bloc (20), caillou (10), sable (10), roche-mère (10), gravier (5)	Limon (60), sable (40)	Matière organique (45), sable (45), limon (10)	Matière organique (55), bloc (35), sable (10)	
Nature des berges	Herbacée et dénudée	Muscinale et herbacée	Herbacée et arbustive	Arbustive et herbacée	Herbacée et arbustive	Muscinale et herbacée	Muscinale et herbacée	Herbacée et dénudée	Enrochement, arbustive et arborecente	Arbustive et herbacée	Herbacée et muscinale	Herbacée, arbustive et arborecente	
Couvert végétal (bande riveraine)	25-50 %	50-75 %	50-75 %	50-75 %	25-50 %	50-75 %	25-50 %	50-75 %	0-25 %	0-25 %	50-75 %	50-75 %	
Végétation aquatique (%)	0-25 %	50-75 %	0-25 %	25-50 %	0	25-50 %	0%	0	0-25 %	25-50 %	0%	0%	
Ombrage vers midi (%)	50%	75%	75%	75%	25%	75%	50%	75%	25%	0%	75%	75%	
Physicochimie	Température (°C)	13,7	14,7	10,9	11,0	15,5	14,8	11,6	10,7	19,7	18,3	7,5	12,5
	pH	6,4	6	6,7	6,7	6,6	6,9	6,6	5,7	6,5	6,8	5,9	6,5
	O ₂ dissous (%)	81,6	55,4	84	NA	NA	NA	76,6	32,3	75,8	76,6	39,8	76,1
	O ₂ dissous (ppm)	7,9	5,3	8,9	NA	NA	NA	7,8	3,6	6,6	6,9	4,7	7,7
	Conductivité (µS/cm)	44	30	68	42	38	53	55	52	NA	14	6	24
	Turbidité de l'eau	Faible	Nulle	Nulle	Nulle	Faible	Nulle	Faible	Faible	Nulle	Faible	Faible	Nulle
Qualité de l'habitat	SVAP	Moyen	Bon	Moyen	Bon	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Bon	Bon	Moyen	Moyen
	Salmonidés	Moyen	Moyen	Faible	Bon	Moyen	Bon	Nulle	Nulle	Bon	Moyen	Faible	Faible
Résultats de pêche	(Nombre)	28	NA	NA	0	10	9	NA	NA	67	6	NA	Na
Effort de pêche	(Secondes)	192	NA	NA	144	443	482	NA	NA	739	631	NA	Na

Caractérisation des cours d'eau et résultats de pêche en 2018

Paramètre	Description par segment									
	CE36							CE37	CE38	
Segment	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7			
Écoulement	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent	Permanent	Intermittent	
Faciès d'écoulement	Radier/Seuil Plat courant Plat lentique Rapide Cascade	Plat courant, plat lentique	Radier/Seuil	Étangs à castor	Plat lentique Radier/Seuil	Radier/Seuil	Chenal lentique	Plat lentique Radier/Seuil	Plat lentique	
Morphométrie (largeur moyenne X profondeur maximale moyenne) (m)	2,0 X 0,30	2,0 X 0,25	2,5 X 0,25	-	3,5 X 0,35	2,5 X 0,20	3,0 X 0,60	2,0 X 0,30	0,25 X 0,05	
Pente (%)	6-10%	6-10%	6-10%	-	0-5%	6-10%	0-5%	0-5%	0-5%	
Vitesse moyenne d'écoulement (m/s)	0,2	0,2	0,3	-	0,1	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	
Substrat (%)	Sable (45) Bloc (30) Gravier (15) Galet (5) Caillou (5)	Gros bloc (25) Sable (20) Limon (20) Bloc (15) Roche-mère (10) Galet (5) Gravier (5)	Sable (30) Bloc (20) Gros Bloc (15) Gravier (15) Caillou (10) Galet (5) Roche-mère (5)	-	Limon (20) Gros bloc (15) Sable (15) Bloc(10) Galet (10) Gravier (10) Matière organique (10) Caillou (5) Roche-mère (5)	Bloc (40) Gros bloc (20) Sable (20) Gravier (15) Caillou (5)	Matière organique (100)	Matière organique (85) Galet (5) Caillou (5) Gravier (5)	Matiere organique	
Nature des berges	Arbustive et arborescente	Herbacée-arbustive	Arbustive et arborescente	-	Herbacée-arbustive	Arbustive et arborescente	Herbacée-arbustive	Arbustive et arborescente	Herbacée-arbustive	
Couvert végétal (bande riveraine)	100%	25%	75%	-	25%	75%	75%	25%	100%	
Végétation aquatique (%)	25%	25%	50%	-	25%	25%	25%	25%	0%	
Ombre vers midi (%)	75%	0%	75%	-	0%	75%	0%	50%	75%	
Physicochimie	Température (°C)	6,1	6,4	5,8	-	5,9	6,1	-	4,7	6,3
	pH	6,9	6,8	6,7	-	6,6	6,4	-	6,5	6,4
	O ₂ dissous (%)	96,4	94,1	95,3	-	84,7	85,1	-	85,2	35,4
	O ₂ dissous (mg/L)	11,96	11,76	11,85	-	10,5	10,5	-	10,9	4,4
	Conductivité (µS/cm)	32	20	18	-	18	18	-	22	33
	Turbidité de l'eau	Nulle	Nulle	Nulle	-	Nulle	Nulle	Nulle	Faible	Faible
Qualité de l'habitat	SVAP	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible
	Salmonidés	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Nulle	Nulle
Résultats de pêche	(Nombre)	3	2	2	-	0	-	2	0	S.O.
Effort de pêche	(Secondes)	580	659	313	-	281	-	715	585	S.O.

Annexe C

Photographies des cours d'eau caractérisés



CE01-T1



Amont



Aval

CE01-T2



Amont



Aval

CE02



Amont



Aval

CE03-T1



Amont



Aval

CE03-T2



Amont



Aval

CE04-T1



Amont



Aval

CE04-T2 (Milieu humide)



Amont



Aval

CE04-T3



Amont



Aval

CE05-T1



Amont



Aval

CE05-T2



Amont



Aval

CE05-T3



Amont



Aval

CE05-T4



Amont



Aval

CE06-T1



Amont



Aval

CE06-T2



Amont



Aval

CE06-T3 (étang)



Amont



Aval

CE06-T4



Amont



Aval

CE07-T1



Amont



Aval

CE07-T2



Amont



Aval

CE07-T3



Amont



Aval

CE08



Amont



Aval

CE09-T1



Amont



Aval

CE09-T2



Amont



Aval

CE09-T3



Amont



Aval

CE10



Amont



Aval

CE11



Amont



Aval

CE12-T1



Amont



Aval

CE12-T2



Amont



Aval

CE13



Amont



Aval

CE14



Amont



Aval

CE15



Amont



Aval

CE16	
 <p>Amont</p>	 <p>Aval</p>
CE17-T1	
 <p>Amont</p>	 <p>Aval</p>
CE17-T2	
 <p>Amont</p>	 <p>Aval</p>



CE21	
 <p>Milieux humide</p>	 <p>Ponceau</p>
CE22	
 <p>Amont</p>	 <p>Aval</p>
CE23	
 <p>Amont</p>	 <p>Aval</p>

CE24	
 <p>Amont</p>	 <p>Aval</p>
CE25	
 <p>Amont</p>	 <p>Aval</p>
CE26	
 <p>Amont</p>	 <p>Aval</p>

CE27-T1	
	
Amont	Aval
CE27-T2	
	
Amont	Aval
CE28	
	
Amont	Aval





CE34



Amont



Aval

CE35



Amont



Aval

CE36-T1



Amont



Aval

CE36-T2



Amont



Aval

CE36-T3



Amont



Aval

CE36-T4



Amont



Aval

CE36-T5



Amont



Aval

CE36-T6



Amont



Aval

CE36-T7



Amont



Aval

CE37



Amont



Aval

CE38



Amont



Aval

Annexe D

Résultats des analyses du laboratoire SAB inc.



Laboratoires

SAB inc.

Référence: SAB: 116484 Saint-Michel

ANALYSE DU BENTHOS

Récolté dans la région de Saint-Michel-des-Saints

Rapport final

préparé pour

SNC-Lavalin
Lévis

par

Bernadette Jacquaz
Laboratoires SAB Inc.
Longueuil

Décembre 2016

1166 Saint-Laurent
Longueuil, Québec J4K 1E3
Téléphone 450-463-9666
courrier électronique bernadette.jacquaz@labsab.com

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Chargée de projet et contrôle de qualité	Bernadette Jacquaz (M.Sc.)
Taxinomie	Fernand Therrien (M.Sc.)
Tri	Karine Blain (B.Sc.) Houda Bourghoud (B.Sc.) Jessika Labelle-Bonaldo (DEC)

ANALYSE EN LABORATOIRE

Tri

Au laboratoire, les échantillons ont été rincés à l'eau claire dans des tamis superposés ayant des ouvertures de mailles de 4000, 2000, 1000 et 500 µm. Les fractions grossières retenues par les tamis de 4000 et 2000 µm ont été triées à l'aide d'une loupe éclairante. Pour ce qui est de la fraction plus fine (1000 et 500 µm), le tri a été effectué à l'aide d'une loupe binoculaire

Dans 6 échantillons sur 10, il a fallu procéder au sous-échantillonnage de la fraction plus fine étant donné la grande quantité de sédiments. La méthode utilisée était d'homogénéiser le refus du tamis dans un tamis à maille de 500 µm, d'en retirer l'eau et de prélever une fraction qui était pesée pour estimer la proportion (%) à analyser. Le sous-échantillon correspondait à la quantité de matériel qui pouvait être analysée dans un temps raisonnable de 8 heures. Au moins 33.3 % de l'échantillon était trié. La liste des échantillons sous-échantillonnés est donnée au tableau 1. Le nombre d'organismes retrouvés dans les sous-échantillons a été ramené au nombre total contenu dans l'échantillon en multipliant par l'inverse de la fraction analysée.

Pour valider la méthode de sous-échantillonnage, nous avons effectué une analyse de variabilité sur un échantillon (voir le tableau 2 pour les résultats de cette analyse). Pour ce, le tri de toutes les fractions composant l'échantillon était effectué. L'erreur a été estimée avec la formule suivante :

$((\text{nombre estimé par la fraction} / \text{nombre trié dans la fraction complète}) \times 100) - 100$

Les organismes récoltés dans les échantillons ont été dénombrés et regroupés selon les grands groupes taxinomiques. Ils ont été conservés dans l'alcool à 70% glycérolé pour une identification ultérieure.

Un contrôle de qualité du tri a été effectué sur plus de 10 % des échantillons (1/10 échantillons) et consistait en un tri des matières organiques conservées par une personne autre que le trieur d'origine. Les résultats du contrôle de qualité sont présentés au tableau 3.

Identification

L'évaluation taxinomique des organismes benthiques a été effectuée à partir des clés d'identification citées dans Merritt et al. (2008) et dans Thorp et Covich (2010). Les organismes ont été identifiés au genre sauf les nématodes qui demandent une méthodologie d'échantillonnage et de préservation particulière pour une identification plus précise. Dans certains cas les spécimens n'ont pu être identifiés jusqu'au niveau taxinomique demandé car ils étaient trop petits, trop jeunes, abîmés ou que les clés d'identification disponibles étaient non adéquates.

Dans la majorité des cas, tous les organismes étaient identifiés. En ce qui a trait aux éphéméroptères, trichoptères, coléoptères et chironomides qui, dans certaines stations, étaient très abondants (>127), un minimum de 50 individus étaient alors prélevés au hasard dans la fiole puis identifiés. La répartition des différentes espèces était ensuite appliquée au nombre total. Le tableau 4 présente la liste des échantillons dont une fraction des éphéméroptères, trichoptères, coléoptères et chironomides a été identifiée.

Saisi des données

Les données de dénombrement (nombre d'organismes benthiques identifiés) ont été saisies dans un fichier EXCEL sous forme de matrice qui présente les taxons sur les lignes et les échantillons sur les colonnes (tableau 5).

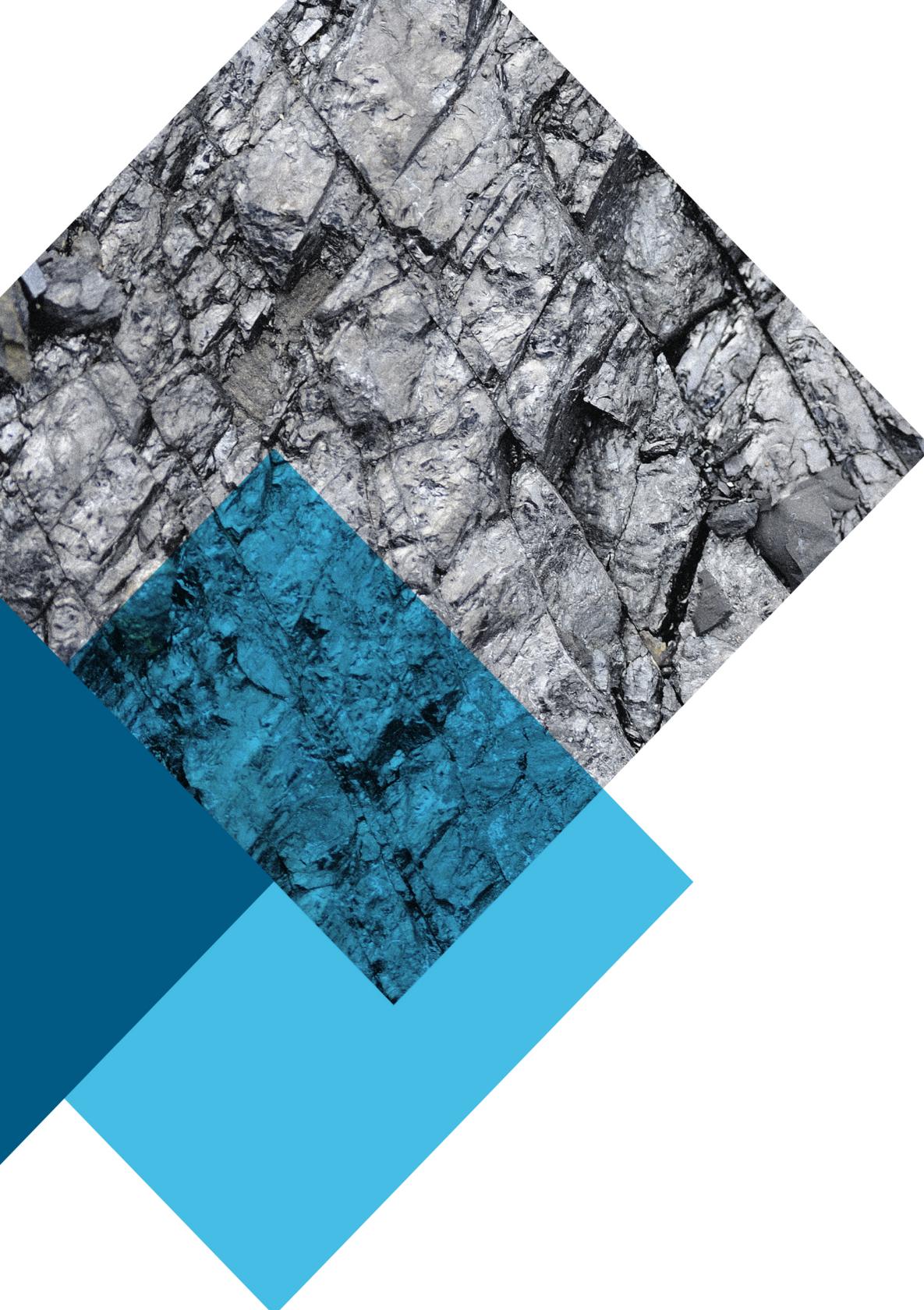
Références

Merritt, R. W., Cummins, K. W. et M.B.Berg, eds. 2008. An introduction to the aquatic insects of North America. 4rd ed., Kendall/Hunt, Dubuque, IA, 1158 pp.

Thorp, J. H., Covich A. P. 2010. Ecology and classification of North American freshwater invertebrates, Third edition. Elsevier Science. 1088 pp.

TABLEAUX

Taxon	Ruisseau Eau Morte			Halde	Riv.Matawin		Petit lac aux Pierres	Lac Carpentier	Lac aux Pierres	Ruisseau Lac aux Pierres
	Aval	Amont	Emb.		Aval	Amont				
Perleidae										
Acronuria	35	18	3		2	3				
Paragnetina	10				1					
Perlotidae (petits)	10	2								3
Isoperla			33		8	5				39
Taeniopterygidae										
Taenionema										3
Taeniopteryx			3			1				
Megaloptera										
Corydalidae										
Nigronia	9	3	1			2				
Sialidae								3	1	
Sialis										
Hemiptera										
Belostomatidae										
Belostoma		1								
Gerridae										
Rheumatobates						1				
Velidae										
Rhagovelia		2	4							
Trichoptera										
Brachycentridae										
Micrasema	5	9		10						
Dipseudopsidae										
Phycotropus									1	
Glossosomatidae										
Glossosoma	5				2					
Hydropsychidae (petits)	63	119	57	74	24					
Cheumatopsyche	5		3			31				
Dipterona				20						
Hydropsyche	815	619	149	329	787	64				184
Macrostemum										
Parapsyche				5						25
Hydroptilidae										
Hydroptila			15		116	3		3		10
Oxyethira			12							
Lepidostomatidae										
Lepidostoma		1		17						25
Leptoceridae										
Ceraclea					11	6				
Mystacides		2								
Oecetis		9	42			70	2	12	2	
Setodes		20			10	6				
Trienodes										
Limnephilidae										
Hydatophylax			15			17				10
Molannidae										
Molanna						3				
Odontoceridae										
Psilotreta	5			3						
Philopotamidae										
Chimarra	53	79	109		97	45				
Dolophilodes	10		7	45					1	194
Phryganeidae										
Banksiola							1			
Polycentropodidae										
Neureclipsis						28				
Polycentropus	5		6				2			
Psychomyiidae										
Lype			6							
Rhyacophilidae										
Rhyacophila	5	9		9	12					179
Lepidoptera										
Crambidae										
Eggarargyactis								2		
Parapoynx			3			4				
Coleoptera										
Elmidae										
Dubiraphia			96			5				
Macronychus	15		12		2	3				
Optiosevus		8								
Oulimus				6						180
Promorpha	156	126	15	171	29	1				220
Stenelmis	6	8	6			21				
Gyrinidae										
Dineutus						0				
Gyrinus			2			0				
Psephenidae										
Ectopna	27	8								
Psephenus	4									
Diptera										
Nematocera										
Ceratopogonidae										
Bezzia \ Palpomyia	4	2			5	3	31	21	1	16
Probezzia		2			2				4	
Chaoboridae										
Chaoborus							6			
Chironomidae (pupes)	6	2	18	6	10	6	1	6		21
Chironomidae (larves)										
Tanypodinae										
Ablabesmyia		4								
Clinotanytus								6	2	
Labrundinia			9							
Procladius							72	409	17	
Thienemannimyia gr	7	15	3		7	4		6		
Trissopelopia										3
Chironominae										
Chironomini										
Chironomus									3	
Cryptochironomus								7		
Dicaterodipes							67	12	1	
Glyptotendipes								6		
Lauterborniella		2						12		
Microtendipes							18	1	1	
Pagastiella							5		2	
Polypedilum		2			7	2	3		5	3
Robackia	2									
Stelechomyia			3							
Stenochironomus	13									4
Tribelos		2					5			
Pseudochironomini										
Pseudochironomus						2	13	7	6	
Tanytarsini (petits)										
Claodotanytarsus										
Micropsectra				3						
Neostenopellina	2			12					6	3
Rheotanytarsus	4	14			19	2				
Tanytarsus										
Orthocladinae (petits)		2		3	2		23	12	2	
Brillia						2				
Cricotopus		4								
Eukiefferiella	4									
Heterotrisocladus								56	1	
Nanocladus					1					
Orthocladus		4			1					
Orthocladus (Symposiocladus)	2									
Parametricnemus	2			2						6
Paraphaenocladus				3						19
Psectrocladius										
Thienemannella		1		1		1		6		
Tvetenia	143	10	41	3	5					186



SNC • LAVALIN

5955, rue Saint-Laurent, bureau 300
Lévis (Québec) G6V 3P5
418-837-3621



Annexe 5-11

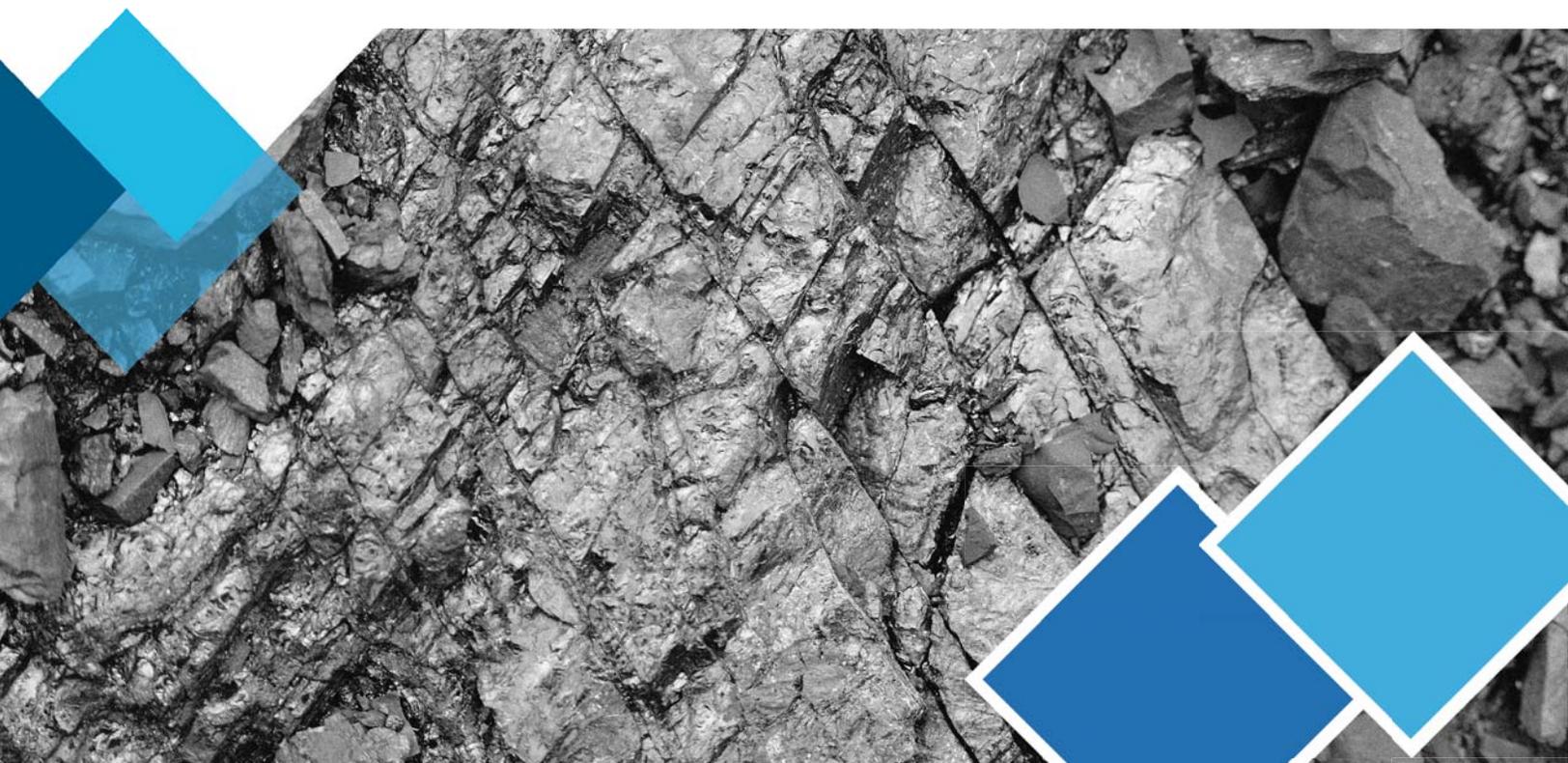
Inventaire de l'avifaune nicheuse – Rapport sectoriel



Projet Matawinie – Rapport Sectoriel

Inventaire de l'avifaune nicheuse

Nouveau Monde Graphite



Environnement et géosciences

18 | 02 | 2019

Rapport Ref. Interne : 653897-006_ Inv_Avifaune_L02

Projet Matawinie – Rapport sectoriel

Inventaire de l'avifaune nicheuse

Nouveau Monde Graphite



Hélène Sénéchal, M. Sc.
Biologiste
Environnement et géosciences
Ingénierie des infrastructures



Jean-Noël Duff, B. Sc., M. Env.
Directeur de projets
Environnement et géosciences
Ingénierie des infrastructures

N/Dossier n°: 653897-006_SLEG_Inv_Avifaune_L02

Février 2019

SNC-Lavalin GEM Québec inc., Projet Matawinie - Inventaire de l'avifaune nicheuse, rapport sectoriel, Lévis, 24 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

David Merineau

Stagiaire

SNC-Lavalin GEM Québec inc.

Jean-Noël Duff, B.Sc. A., M. Env.

Directeur de projet

Christian Fortin, M.Sc. Biol.

Chargé d'étude

Christine Martineau, M.Sc. Biol.

Planification des inventaires

Hélène Sénéchal, M.Sc. Biol.

Analyses et rédaction

Marie-Eve Côté, D.E.C. Améforestier et technologie SIG

Cartographie

Marie-Audrée Gosselin

Édition

Charlaine Gingras

Édition

Aménagement Bio-Forestier Rivest

Anny Malo, B.Sc. A.

Directrice d'étude

Gabriel Duplessis, technicien de la faune

Équipe de terrain

Alain Saluzo

Équipe de terrain

Isabelle Dufresne, B.Sc.A., M.E.I

Équipe de terrain

Marco Rivest

Équipe de terrain

Table des matières

1	Introduction	1
2	Zone d'étude	3
3	Méthodologie.....	7
3.1	Périodes d'inventaire	7
3.2	Méthodes d'inventaire.....	7
3.2.1	Sauvagine et autres oiseaux aquatiques.....	7
3.2.2	Oiseaux de proie.....	8
3.2.3	Oiseaux forestiers, incluant les oiseaux chanteurs à statut particulier.....	9
3.2.4	Pygargue à tête blanche.....	10
3.2.5	Engoulevent d'Amérique.....	13
3.3	Analyse des données	13
4	Résultats et discussion	15
4.1	Généralités.....	15
4.2	Zone d'étude restreinte.....	15
4.2.1	Sauvagine et autres oiseaux aquatiques.....	15
4.2.2	Oiseaux de proie.....	18
4.2.3	Oiseaux forestiers.....	18
4.3	Variante d'accès	21
4.4	Espèces à statut particulier et autres espèces d'intérêt	22
5	Références.....	23

Liste des tableaux

Tableau 1	Périodes d'inventaire de l'avifaune nicheuse.....	7
Tableau 2	Répartition des stations d'écoute d'oiseaux forestiers dans les divers habitats de la zone d'étude restreinte en 2017.....	10
Tableau 3	Abondance maximale de couples nicheurs de sauvagine et de plongeon huard observés sur les plans d'eau échantillonnés dans la zone d'étude les 15 et 19 mai 2017.....	17
Tableau 4	Constance d'observation des espèces d'oiseaux forestiers dans les principaux habitats de la zone d'étude selon la méthode du DRL en 2017	19
Tableau 5	Richesse spécifique et indice de densité (nombre de couples nicheurs par hectare) des oiseaux forestiers par type d'habitat en 2017	20
Tableau 6	Indice de densité des couples nicheurs (nombre moyen de couples par hectare) d'oiseaux forestiers par habitat et espèce selon la méthode du DRL en 2017.....	20

Liste des cartes

Carte 1	Inventaires de l'avifaune	5
Carte 2	Inventaire hélicopté des nids de pygargue à tête blanche	11

Liste des annexes

Annexe A	Courriels d'approbation du MFFP concernant les protocoles d'inventaire
Annexe B	Photographies
Annexe C	Formulaires de prise de données
Annexe D	Données brutes
Annexe E	Habitats préférentiels des espèces d'oiseaux à statut particulier susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude restreinte et l'extension de la zone d'étude associée à la variante d'accès
Annexe F	Liste des espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude
Annexe G	Conditions météorologiques prévalant au cours des inventaires

1 Introduction

Nouveau Monde Graphite projette d'entreprendre l'exploitation d'un gisement de graphite (projet Matawinie – Bloc Tony) situé 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. Dans ce contexte, des inventaires d'avifaune sont exigés par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) afin de documenter l'utilisation du territoire par ce groupe d'espèce. Des inventaires ont donc été complétés en 2017 pour les oiseaux forestiers, les oiseaux de proie et la sauvagine en période de nidification dans la zone d'étude restreinte du projet. Des inventaires supplémentaires ont également été effectués en 2018 à la demande du MFFP pour valider qu'une variante d'accès au futur site minier (reliant le chemin Brassard), laquelle n'est pas incluse en totalité dans la zone d'étude restreinte, ne touchera pas d'habitats d'espèces à statut particulier. Par la même occasion, la présence de l'engoulevent d'Amérique et de nids de pygargue à tête blanche, des espèces à statut particulier, a été vérifiée dans la zone d'étude restreinte et le long de la variante d'accès, et une double validation a été effectuée dans certains habitats propices de la zone d'étude restreinte afin de vérifier la présence d'espèces à statut particulier.

Les principaux objectifs de ces inventaires étaient de :

- Dresser la liste des espèces aviaires nicheuses dans la zone d'étude;
- Estimer la densité spécifique des couples nicheurs d'oiseaux dans la zone d'étude;
- Décrire l'utilisation de l'habitat par les couples nicheurs d'oiseaux dans la zone d'étude;
- Vérifier la présence d'espèces d'oiseaux à statut particulier dans la zone d'étude pendant la période de nidification.

Ce document présente la méthodologie et les résultats de ces inventaires.

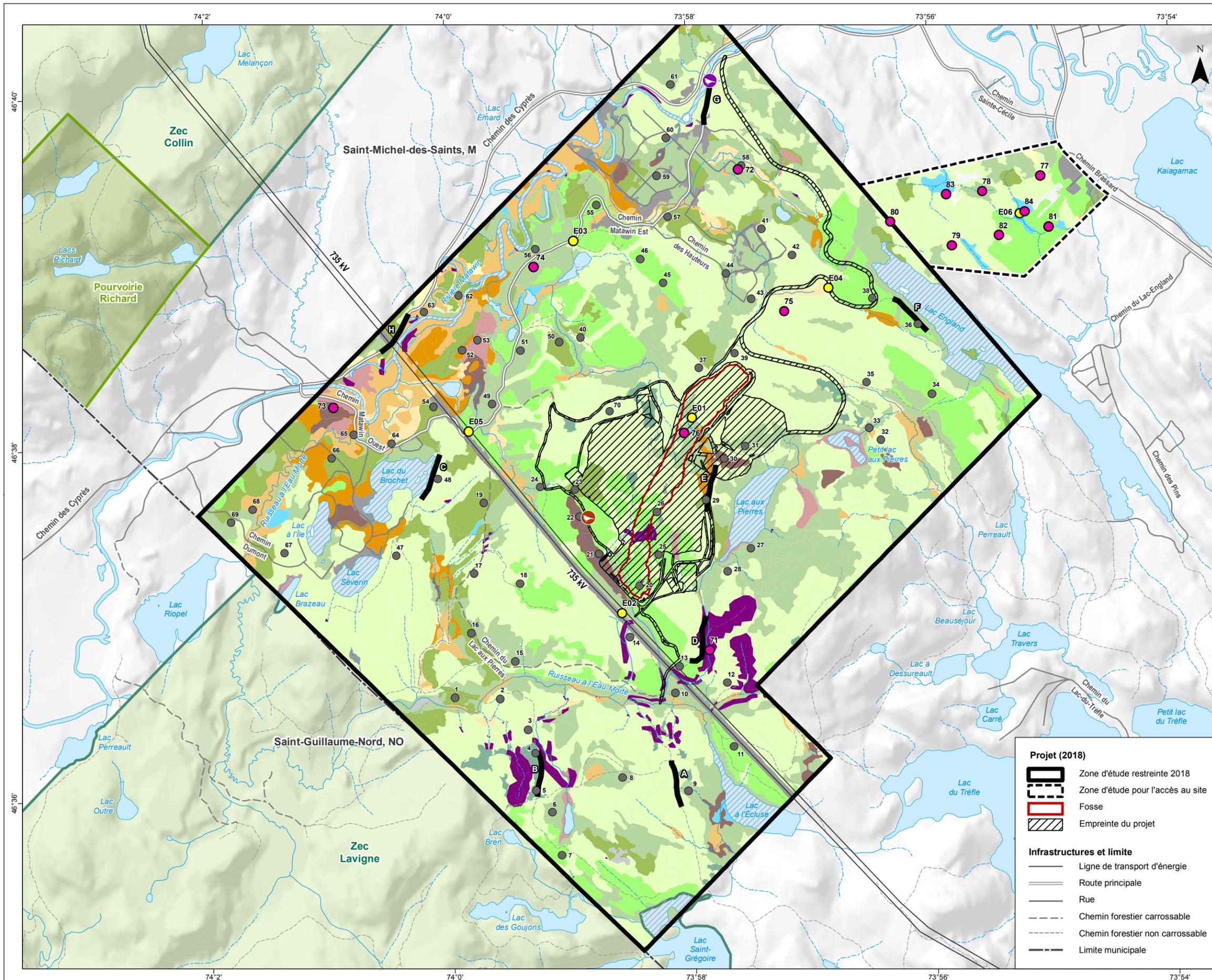
2 Zone d'étude

D'une superficie de près de 4 200 ha, la zone d'inventaire (ci-après, zone d'étude) se trouve dans le domaine bioclimatique de la sapinière 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, caractérisé par l'omniprésence des bétulaies jaunes à sapins sur les sites mésiques, et celui de l'est, auquel appartient la zone d'étude, caractérisé par les sapinières à bouleau jaune (MFFP, 2016).

La zone d'étude 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, de la Dame, 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 varie de 400 m à 740 m.

L'extension de la zone d'étude associée à la variante d'accès menant au chemin Brassard couvre une superficie d'environ 250 ha (carte 1). Les peuplements feuillus et les peuplements en régénération y sont dominants. Les peuplements résineux sont présents mais en proportion moindres. Ce secteur comporte également quelques milieux humides, notamment des marais et marécages sous l'influence du castor.

Sur la carte 1, la zone d'inventaire représente les anciennes limites de la zone d'étude restreinte qui ont été utilisées pour réaliser l'inventaire de l'avifaune. La zone d'étude restreinte considérée en 2018 correspond à la zone mise à jour avec les composantes actuelles du projet.



Inventaires réalisés en 2018

- Station d'écoute - Oiseaux forestiers
- Station d'écoute - Engoulement d'Amérique

Inventaires réalisés en 2017

- Station d'écoute - Oiseaux forestiers
- Oiseaux de proie (virées)
- /// Sauvagine (visites de lacs)

Sites de nidification (SOS-POP)

- Moucherolle à côtés olive
- Paruline du Canada

Description du milieu

- Peuplement résineux
- Peuplement mélangé
- Peuplement feuillu
- Régénération
- Plantation
- Bog
- Fen
- Marécage arboré
- Marécage arbustif
- Marais
- Eau peu profonde
- Dénudé et semi dénudé
- Terrain agricole et friche
- Milieu anthropique

■ Pente de plus de 30 %

Territoires récréatifs

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

Projet (2018)

- Zone d'étude restreinte 2018
- - - Zone d'étude pour l'accès au site
- Fosse
- /// Empreinte du projet

Infrastructures et limite

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

NOUVEAU MONDE GRAPHITE **SNC-LAVALIN**

PROJET MATAWINIE
Étude d'impact environnemental et social

Rapport sectoriel - Inventaires de l'avifaune

Sources :
Adresses Québec, MERN Québec, 2017
Carte écoforestière, 4e inventaire, MRN Québec, 2013
SDA, 1/20 000, MERN Québec, 2018
SOS-POP, Québec Oiseaux, mars 2018
Territoires récréatifs du Québec (TRQ), MRNF Québec, 2018

Projet : 653897
Fichier : snc653897_ei_c1_avifaune_tab_F01.mxd

0 0,4 0,8 km
1/40 000
Projection UTM, fuseau 18, NAD83

Février 2019 **Carte 1**

3 Méthodologie

La méthodologie utilisée pour l'étude de l'avifaune nicheuse est détaillée dans les sous-sections suivantes. Les protocoles d'inventaire ont été soumis au représentant du MFFP pour approbation préalablement à la réalisation des travaux de terrain (annexe A).

3.1 Périodes d'inventaire

Le dénombrement des couples nicheurs de sauvagine a été effectué les 15 et 19 mai 2017 (tableau 1). Les oiseaux de proie diurnes (faucons, éperviers, aigles) fréquentant la zone d'étude ont été inventoriés les 23 et 28 juin 2017. Quant au dénombrement des oiseaux forestiers (passereaux, pics, tétraonidés) dans la zone d'étude, il s'est déroulé en deux visites distinctes, soit entre le 1er et le 9 juin 2017, ainsi que du 22 au 28 juin 2017.

Des inventaires spécifiques aux espèces d'oiseaux à statut particulier ont de plus été réalisés en 2018 en complément aux inventaires effectués en 2017 (tableau 1). Ainsi, un inventaire hélicoptère a eu lieu le 2 mai 2018, avant la feuillaison, afin de vérifier la présence de nids de pygargue à tête blanche dans la zone d'étude. Des séances d'écoute crépusculaires ont aussi été effectuées pour y vérifier la présence de l'engoulevent d'Amérique le 3 juillet 2018, soit entre la pleine lune et le dernier quartier. Enfin, des stations d'écoute supplémentaires pour vérifier la présence d'oiseaux chanteurs à statut particulier ont été visitées les 18 juin et 4 juillet 2018.

Tableau 1 Périodes d'inventaire de l'avifaune nicheuse

Groupe d'espèces	Période d'inventaire
Sauvagine et autres oiseaux aquatiques	15 et 19 mai 2017
Oiseaux de proie diurnes	23 et 28 juin 2017
Oiseaux forestiers	1 ^{re} visite : 1 ^{er} au 9 juin 2017 2 ^e visite : 22 au 28 juin 2017
Espèces à statut particulier :	
- Pygargue à tête blanche	2 mai 2018
- Engoulevent d'Amérique	3 juillet 2018
- Oiseaux chanteurs à statut particulier	18 juin 2018 et 4 juillet 2018

3.2 Méthodes d'inventaire

3.2.1 Sauvagine et autres oiseaux aquatiques

Afin de dresser le portrait de la fréquentation de la zone d'étude par les couples nicheurs de sauvagine (canards et bernaches) et d'autres oiseaux aquatiques (limicoles, hérons, goélands, plongeurs), les plus grands milieux aquatiques de la zone d'étude ont été visités à deux reprises, par voie terrestre. Les milieux aquatiques visés par cet inventaire sont le lac de la Dame, le lac à l'Île, le lac aux Pierres, le lac du Brochet, le lac England, le Petit lac aux Pierres, le lac Séverin, le lac Saint-Grégoire ainsi que la rivière Matawin (annexe B, photos 1 à 7).

Cet inventaire a été effectué dans les cinq premières heures du jour (Environnement Canada, 1997). Il consistait à effectuer un balayage visuel de chaque plan d'eau pendant 15 minutes à l'aide de jumelles. Les observateurs se postaient sur le bord des lacs de façon à en voir la totalité (dans la mesure du possible) pour dénombrer la sauvagine et les autres oiseaux aquatiques présents. La rivière Matawin a quant à elle été longée par la route en véhicule en faisant des arrêts réguliers sur la rive pour observer la sauvagine présente. Aux endroits qui le permettaient, les observateurs se déplaçaient en véhicule à basse vitesse en observant en continu la rivière.

Les variables enregistrées sur le formulaire de terrain (annexe C) comprenaient notamment le nom du lac où l'observation a eu lieu, la date, l'heure de début et de fin de la séance d'observation, les conditions météorologiques, l'espèce observée et le nombre de mâles et femelles.

3.2.2 Oiseaux de proie

La méthode des virées, ou transects linéaires, a été utilisée pour effectuer le dénombrement des oiseaux de proie dans la zone d'étude (Service canadien de la faune, 2007). Au total, huit virées de 500 m ont été positionnées le long des chemins d'accès dans la zone d'étude (carte 1; annexe B, photos 8 à 15). Ces virées ont été parcourues à pied à deux reprises lors de journées différentes, en notant tous les oiseaux détectés. Cet inventaire s'est déroulé en mi-journée à la suite des inventaires d'oiseaux forestiers, lors de journées propices aux observations (i.e. absence de précipitations ou de brouillard).

L'inventaire a été réalisé de façon à respecter les spécifications relatives au pygargue à tête blanche et au faucon pèlerin identifiées dans le protocole de suivi de l'occupation des stations de nidification pour les populations d'oiseaux en péril du Québec (Service canadien de la faune et Association québécoise des groupes d'ornithologues, 2004). Ainsi, deux (B et D) des huit virées ciblaient le faucon pèlerin; elles ont donc été positionnées dans des secteurs présentant des pentes de plus de 30° (carte 1). Dans ces secteurs, les parois rocheuses, si présentes, devaient être balayées visuellement à l'aide de jumelles et d'un télescope. Une attention particulière a été portée aux indices de présence de nids tels que des fientes blanches sur les parois. Les six autres virées (A, C, E, F, G et H) ciblaient le pygargue à tête blanche et se trouvaient à proximité de grands lacs et de la rivière Matawin.

Toute observation d'oiseau de proie était consignée sur un formulaire (annexe C). Les observateurs notaient, entre autres, le numéro de la virée, la date de l'observation, les conditions météorologiques, l'espèce observée, le nombre d'individus et leur sexe. Un schéma représentant sommairement les divers habitats traversés par la virée était également dessiné. Advenant la découverte d'un nid d'oiseau de proie, les données consignées devaient comprendre : les coordonnées géographiques (GPS), l'espèce occupante, l'habitat général, l'état du nid, le type de support, le type de matériau du nid, sa hauteur, de même que toute autre information pertinente.

Préalablement aux inventaires, une demande d'information concernant les nids connus d'oiseaux de proie à statut particulier a été soumise au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec et au Regroupement Québec Oiseaux (données SOS-POP). Cette demande visait à mettre à jour le statut des nids sur le terrain. À la lumière des renseignements obtenus, aucune vérification au terrain à cet effet n'a dû être effectuée.

3.2.3 Oiseaux forestiers, incluant les oiseaux chanteurs à statut particulier

Ce groupe aviaire a été inventorié à l'aide de la méthode du point d'écoute (Service canadien de la faune, 2007), en combinant les techniques du dénombrement à rayon limité (DRL; Bibby *et al.*, 2000) et de l'indice ponctuel d'abondance (IPA; Blondel *et al.*, 1981). Cette méthode consiste à dénombrer tous les oiseaux vus et entendus à partir de stations d'écoute fixes situées dans les principaux habitats de la zone d'étude. Les observations sont alors enregistrées de deux façons, soit dans un rayon de 50 m (DRL) et sans tenir compte de la distance (IPA). Le plan d'échantillonnage respectait les critères suivants :

- Les stations étaient espacées d'au moins 500 m dans les zones ouvertes et d'au moins 250 m dans les zones forestières;
- Les stations étaient disposées à au moins 100 m de la limite de l'habitat ciblé;
- Les points d'écoute étaient répartis dans la zone d'étude en fonction des principaux habitats présents;
- Les stations, d'une durée de 10 minutes, ont été visitées à deux reprises en respectant un temps d'attente d'environ cinq minutes à l'arrivée de l'observateur pour permettre aux oiseaux de s'habituer à sa présence;
- Les visites d'une même station étaient espacées d'au moins 10 jours;
- Les inventaires étaient réalisés tôt le matin pour se terminer au plus tard quatre heures après le lever du soleil;
- Les périodes de pluie ou de vent fort (> 28 km/h) étaient évitées. Si de mauvaises conditions météorologiques survenaient, l'inventaire était reporté au lendemain.

En 2017, 70 stations d'écoute ont été réparties dans les principaux habitats de la zone d'étude (tableau 2; carte 1; annexe B, photos 16 à 21). En 2018, huit stations d'écoute ont été disposées dans l'extension de la zone d'étude associée à la variante d'accès et six nouvelles stations d'écoute dans la zone d'étude restreinte pour couvrir des habitats potentiels d'espèces à statut particulier (annexe D).

La repasse de chants a également été utilisée en 2018 lorsqu'une espèce à statut particulier n'était pas observée à une station dans son habitat potentiel lors des 10 minutes d'écoute passive. La repasse de chants consiste à diffuser l'enregistrement du chant de chaque espèce ciblée pendant 30 secondes, puis à écouter pendant 30 autres secondes, en répétant cette combinaison jusqu'à trois fois.

Les données notées à chaque station d'écoute incluaient : les coordonnées géographiques de la station, l'heure de début et de fin de la séance d'écoute, l'habitat et les conditions météorologiques (annexe C). Les observations d'oiseaux étaient consignées comme suit : l'espèce, le nombre d'individus vus ou entendus, l'indice de nidification associé (Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2017a) et la classe de distance par rapport à l'observateur. Advenant l'observation d'une espèce à statut particulier, les principales caractéristiques physiques de l'habitat étaient notées, des photos représentatives de l'habitat étaient prises et la localisation de l'observation était enregistrée dans un GPS.

Tableau 2 Répartition des stations d'écoute d'oiseaux forestiers dans les divers habitats de la zone d'étude restreinte en 2017

Habitat	Superficie (ha)	Proportion de la zone d'étude (%)	Nombre de stations d'écoute
Lac et rivière	206,4	5	-
Inondé et eau peu profonde	27,7	1	-
Marais	62,9	1	-
Marécage arbustif	214,4	5	5
Marécage arboré	121,8	3	5
Tourbière (bog ou fen)	53,8	1	-
Régénération	299,0	7	10
Plantation	40,3	1	-
Peuplement feuillu	1 843,7	43	20
Peuplement mélangé	815,1	20	20
Peuplement résineux	253,2	7	10
Friche et terre agricole	9,4	<1	-
Coupe	167,6	4	-
Milieu anthropique	92,4	2	-
Autre	14,0	<1	-
Total	4 221,7	100	70

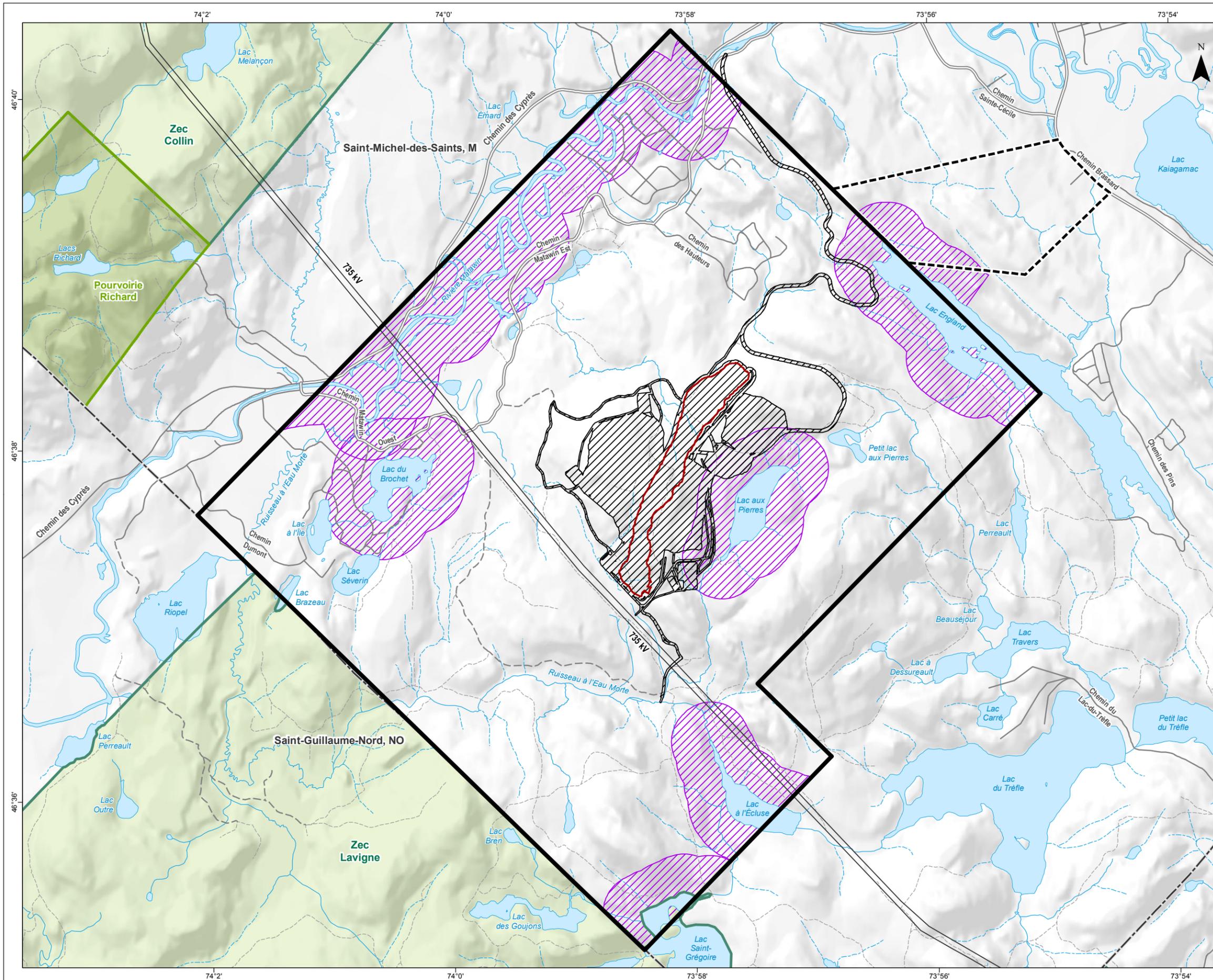
Note : Les superficies présentées sont celles associées à la zone d'étude restreinte telle que délimitée en 2017.

3.2.4 Pygargue à tête blanche

L'approche utilisée s'inspire de celle décrite par Kochert (1986), qui consiste à identifier d'abord les habitats potentiels des espèces ciblées et à concentrer ensuite les efforts d'échantillonnage dans ces habitats. Préalablement aux travaux de terrain, la zone d'étude a donc été analysée à l'aide d'outils géomatiques (ArcGIS) afin d'identifier les secteurs susceptibles de présenter des habitats de nidification propices au pygargue à tête blanche. Les critères retenus pour cette analyse sont les rivières surfaciques et plans d'eau de plus de 30 ha (USFWS, 2002). Dans la zone d'étude, seuls le lac England et la rivière Matawin correspondent à ces définitions. Toutefois, le lac aux Pierres, le lac du Brochet et le lac de la Dame ont également été intégrés au plan de vol par mesure de précaution. Puisque les nids de pygargue sont connus pour se trouver généralement à moins de 300 m des rives (Comité de rétablissement du pygargue à tête blanche au Québec, 2002), le plan de vol prévoyait couvrir une bande de 400 m le long des rives des plans d'eau ou cours d'eau retenus (carte 2).

L'inventaire s'est déroulé à bord d'un hélicoptère Robinson 44 lors d'une journée sans précipitations et avec des vents faibles à nuls. La méthode d'inventaire consistait à couvrir les rives et les îles à une vitesse moyenne de 50 km/h et à une altitude oscillant entre 50 et 120 m. Les habitats ciblés (zones d'inventaire) ont été scrutés minutieusement afin de repérer les individus et leurs nids le long des lignes de vol. Les milieux dépourvus d'arbres pouvant soutenir un nid de pygargue (p. ex., champs agricoles, coupes forestières, régénération, périmètre urbain) ont été survolés plus rapidement. Dans les secteurs à plus fort potentiel, deux passes ou plus ont été réalisées afin de bien couvrir les rives.

Advenant la découverte d'un nid, les données suivantes devaient être consignées (annexe C) : la position géographique (point GPS), l'espèce occupante, l'habitat général, l'état du nid, le type de support, le type de matériau du nid et sa hauteur, de même que toute indication pertinente pour permettre de retrouver le nid à partir du sol.



- Zone d'inventaire (400 m)
- Projet**
- Zone d'étude restreinte
 - Zone d'étude pour l'accès au site
 - Fosse
 - Empreinte du projet
- 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



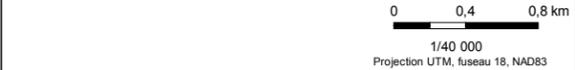
PROJET MATAWINIE

Étude d'impact environnemental et social

Rapport sectoriel - Inventaire héliporté des nids de pygargue à tête blanche

Sources :
 Adresses Québec, MERN Québec, 2017
 Carte écoforestière, 4e inventaire, MRN Québec, 2013
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, 2018
 SOS-POP, Québec Oiseaux, mars 2018
 Territoires récréatifs du Québec (TRQ), MRNF Québec, 2018

Projet : 653897
 Fichier : snc653897_ei_c2_inv_PYTB_tab_F01.mxd



Février 2019 **Carte 2**

3.2.5 Engoulement d'Amérique

La méthode de dénombrement de l'engoulement d'Amérique s'inspire du *Canadian Nightjar Survey Protocol* (Knight 2018). Ainsi, le dénombrement a été effectué en soirée à six stations d'écoute espacées d'au moins deux kilomètres et disposées en bordure de chemins carrossables dans la zone d'étude (5) et dans l'extension de la zone d'étude associée à la variante d'accès (1).

L'inventaire a débuté 30 minutes avant le coucher du soleil, pour se terminer avant 22 h. Chaque séance à une station d'écoute a duré six minutes. Cet inventaire a été effectué par temps clair et vent faible. Tout oiseau vu ou entendu devait être noté sur le formulaire de prise de données (annexe C), en prenant soin d'indiquer l'espèce, le nombre (sexe et classe d'âge si possible) et l'indice de nidification.

3.3 Analyse des données

L'annexe E présente les données brutes des inventaires d'oiseaux effectués dans la zone d'étude. Les différents tableaux qui suivent présentent les espèces selon leur ordre phylogénétique, lequel est établi par l'*American Ornithological Society* (Chesser *et al.* 2018). La liste des espèces fréquentant la zone d'étude a été établie en cumulant les espèces observées au cours des différents inventaires et en dehors des périodes d'inventaire (annexe F). Les données ont ensuite été analysées par groupe d'espèces (sauvagine et autres oiseaux aquatiques, oiseaux de proie, oiseaux forestiers) afin de décrire les abondances spécifiques et leur utilisation de l'habitat, tel que décrit dans les paragraphes suivants.

En ce qui concerne la sauvagine et les autres oiseaux aquatiques, les observations ont d'abord été compilées par visite, espèce et plan d'eau. Elles ont ensuite été traduites en termes de couples nicheurs (équivalents-couples) selon les critères de Bordage *et al.* (2003). Le nombre maximal de couples nicheurs de chaque espèce observés au cours des deux visites a été retenu pour chacun des plans d'eau.

Les observations d'oiseaux de proie ont été compilées par virée et espèce. La richesse spécifique (nombre d'espèces) et une description sommaire des observations sont présentées.

Pour les oiseaux forestiers, la richesse spécifique (nombre d'espèces) par type d'habitat a été évaluée en compilant les observations notées selon la technique de l'IPA. Le statut de nidification de chacune des espèces répertoriées a également été déterminé en conservant le statut le plus élevé observé. Afin d'établir l'indice de densité des couples nicheurs et la constance d'observation des espèces, le nombre maximal d'individus de chaque espèce a été déterminé pour chaque station en retenant le nombre le plus élevé d'individus notés au cours des deux visites selon la méthode du DRL. Les observations d'oiseaux ont ensuite été converties en nombre de couples nicheurs¹. La constance d'observation, qui correspond au nombre de stations d'écoute fréquentées par une espèce dans un habitat donné divisé par le nombre total de stations échantillonnées dans cet habitat, a été calculée par espèce et habitat. L'indice de densité des couples nicheurs (i.e., le nombre de couples par hectare) a finalement été calculé par habitat et espèce (moyenne), en utilisant seulement les observations de couples provenant du rayon de 50 m (Ralph *et al.*, 1995).

¹ Un mâle chanteur, un couple et toute preuve de nidification (CN, AT, JE, etc.) comptent pour un couple; les autres individus relevés comptent pour un demi-couple (Blondel *et al.*, 1981).

4 Résultats et discussion

4.1 Généralités

En 2017, les inventaires se sont généralement déroulés dans de bonnes conditions météorologiques (annexe G). En mai, la température variait entre 4 et 6 °C, le ciel était couvert et les vents étaient faibles au cours des dénombrements de sauvagine en bordure des plans d'eau et de la rivière Matawin. En ce qui concerne les inventaires d'oiseaux de proie par virées en juin, la visibilité était bonne, bien qu'un peu de brouillard fût présent le 23 juin lors de la virée B. Au cours des inventaires par points d'écoute en juin, le ciel était généralement dégagé, la température oscillait entre 1 et 20 °C, le vent soufflait à moins de 20 km/h et il y avait peu ou pas de précipitations. L'inventaire du 3 juin a partiellement été remis à quelques jours plus tard en raison de la pluie (station 63).

Aucune précipitation n'est venue entraver les travaux de terrain en 2018. Le survol de la zone d'étude à la recherche de nids de pygargue à tête blanche s'est effectué dans des conditions de vent faible et de ciel variable. La feuillaison n'avait pas encore débuté sur le territoire et la neige recouvrait encore le sol en plusieurs endroits, ce qui a facilité le repérage d'éventuels nids (photos 22 à 26, annexe B). L'inventaire d'oiseaux chanteurs à statut particulier a eu lieu dans des conditions limites de vent lors de la première visite (rafales atteignant parfois 4 sur l'échelle de Beaufort) et les températures étaient fraîches (entre 10 et 15 °C; annexe G). À la seconde visite pour cet inventaire, les vents étaient nuls à faibles mais la température dépassait les 20 °C à trois stations, avec un humidex élevé (près de 30 °C). Les séances d'écoute crépusculaires pour les engoulevants ont eu lieu lors d'une soirée chaude (environ 25 °C) où la lune n'était pas visible, mais avec des conditions d'observation favorables (faible nébulosité, vents faibles à nuls).

Au total, 70 espèces d'oiseaux ont été observées dans la zone d'étude au cours des inventaires de l'avifaune nicheuse effectués au printemps et à l'été 2017, ainsi qu'à l'été 2018. La nidification est confirmée pour trois de ces espèces, probable pour 31 espèces et possible pour 31 autres espèces. Dans l'extension de la zone d'étude associée à la variante d'accès, 41 espèces ont été détectées en 2018, soit 23 nicheurs possibles, 14 nicheurs probables et 3 nicheurs confirmés. La liste complète des espèces recensées est présentée à l'annexe F. Ces espèces sont pour la plupart communes au Québec (David, 1996), à l'exception du pygargue à tête blanche, du goglu des prés et du moucherolle des saules, qui sont traités en détail à la section 4.5.

4.2 Zone d'étude restreinte

4.2.1 Sauvagine et autres oiseaux aquatiques

Les différents inventaires effectués ont permis de recenser 10 espèces de sauvagine et trois autres espèces d'oiseaux aquatiques dans la zone d'étude (annexe F). De ce nombre, sept sont des nicheurs probables, cinq sont des nicheurs possibles et une serait un migrateur de passage. En effet, la bernache cravant n'est pas reconnue pour nicher au Québec (Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2017 b; David, 1996). Aussi, l'observation fortuite de six individus sur le lac du Brochet le 17 mai 2017 ne correspondrait qu'à des migrateurs en route vers leurs sites de nidification dans l'Arctique.

Huit espèces se sont vues attribuer un nombre de couples nicheurs (tableau 3) selon les critères de Bordage *et al.* (2003). Les espèces les plus nombreuses sont le plongeon huard (6 couples), le harle couronné (5 couples), le canard noir (4 couples) et la bernache du Canada (3 couples). Le canard noir et le plongeon huard sont les espèces qui ont été détectées dans le plus grand nombre de plans d'eau (4 et 5 plans d'eau, respectivement). La rivière Matawin, le lac England, le lac du Brochet et le lac à l'Île abritaient le plus grand nombre de couples nicheurs. Selon des résidents du secteur, la rivière Matawin abriterait quelques canards (selon toute vraisemblance le canard colvert) pendant la saison de reproduction mais celle-ci serait peu ou pas fréquentée par des groupes d'oiseaux migrateurs au printemps et à l'automne. En ce qui concerne le lac aux Pierres, il n'accueillerait pas de sauvagine pendant les migrations printanières et automnales, alors que deux couples nicheurs de plongeon huard nicheraient régulièrement sur le lac en été.

Il faut noter que l'abondance réelle de la zone d'étude pour ce groupe d'espèces pourrait être un peu plus élevée que ce qui est présenté au tableau 3. L'inventaire ciblait en effet les plus grands plans d'eau de la zone d'étude, alors que les marécages, les ruisseaux et les zones inondées ne faisaient pas partie du plan d'échantillonnage. Certaines espèces de canards, tels que le canard noir, le fuligule à collier et le garrot à œil d'or, sont toutefois connues pour utiliser davantage les étangs de castor (Ouellet-D'Amours, 2010) et autres marécages comme habitat de nidification.

Tableau 3 Abondance maximale de couples nicheurs de sauvagine et de plongeon huard observés sur les plans d'eau échantillonnés dans la zone d'étude les 15 et 19 mai 2017

Espèce	Lac à l'Île	Lac Séverin	Lac du Brochet	Rivière Matawin	Lac England	Petit lac aux Pierres	Lac aux Pierres	Lac Saint-Grégoire	Lac de la Dame	Total
Bernache du Canada	1				1				1	3
Canard branchu						1				1
Canard noir			1	1			1	1		4
Canard colvert			1	1						2
Fuligule à collier	1					1				2
Grand harle	1									1
Harle couronné				4			1			5
Plongeon huard		1	1		2			1	1	6
Total	3	1	3	6	3	2	2	2	2	24

4.2.2 Oiseaux de proie

Quatre espèces d'oiseaux de proie ont été recensées dans la zone d'étude au cours des inventaires de l'avifaune nicheuse (annexe F). Il s'agit de l'urubu à tête rouge, du pygargue à tête blanche, de la petite buse et du faucon émerillon. Le cas du pygargue à tête blanche est décrit plus en détail à la section 4.5. En ce qui concerne la petite buse, deux individus ont été observés, soit près des virées E et H. Le faucon émerillon et l'urubu à tête rouge ont quant à eux été notés aux stations d'écoute 64 et 58, respectivement. Aucun nid d'oiseau de proie n'a été découvert dans la zone d'étude au cours des différents inventaires. Les quatre espèces recensées sont des nicheurs possibles de la zone d'étude.

4.2.3 Oiseaux forestiers

La présence de 52 espèces d'oiseaux forestiers a été relevée dans la zone d'étude pendant la saison de reproduction en 2017 et 24 espèces en 2018, pour un total de 53 espèces (annexe F). Trois d'entre elles sont confirmées nicheuses : le geai bleu, la grive solitaire et le bruant à gorge blanche. Près de la moitié des espèces répertoriées sont des nicheurs probables.

En 2017, les espèces les plus recensées dans l'ensemble de la zone d'étude restreinte selon la méthode de l'IPA sont le bruant à gorge blanche, la paruline couronnée, le viréo aux yeux rouges, la grive fauve et la paruline à joues grises, avec 41 % des observations. Selon la méthode du DRL, la paruline couronnée, la paruline à joues grises, le viréo aux yeux rouges et la paruline à flancs marron sont les espèces les plus fréquemment observées (41 % des observations). Les calculs de constance d'observation effectués sur les données du DRL suggèrent que ces mêmes espèces sont observées avec le plus de régularité dans les principaux habitats de la zone d'étude (tableau 4).

La richesse spécifique de ce groupe d'espèces est plus élevée dans les peuplements mélangés et feuillus, avec 26 et 25 espèces respectivement (tableau 5). Les marécages arbustifs et arborés comportent pour leur part la plus faible richesse spécifique, soit 14 et 16 espèces respectivement. Les densités d'oiseaux forestiers sont supérieures dans les marécages arbustifs (7,8 couples/ha) et les peuplements feuillus (7,7), alors qu'elles sont à leur plus bas niveau dans les peuplements résineux (6,1).

Marécage arbustif

Dans les cinq stations d'écoute de l'habitat constitué par le marécage arbustif, un total de 14 espèces a été recensé dans la portion du DRL (tableau 5). L'indice de densité moyen atteint 7,8 couples/ha. Le moucherolle des aulnes est l'espèce la plus abondante (2,0 couples/ha; tableau 6) et la plus régulièrement rencontrée (4 des 5 stations; tableau 4).

Marécage arboré

Dans les marécages arborés, les observateurs ont noté 16 espèces d'oiseaux forestiers dans la portion DRL (tableau 5). Les couples nicheurs sont présents à une densité de 6,6 couples/ha. L'espèce la plus abondante est le bruant à gorge blanche (1,3 couple/ha; tableau 6), laquelle est présente à quatre des cinq stations d'écoute (tableau 4).

Régénération

L'habitat de régénération compte 17 espèces dans la portion DRL et un indice de densité de 6,4 couples/ha (tableau 5). La paruline à joues grises et la paruline à gorge noire comportent la plus grande constance d'observation, avec une présence à cinq des 10 stations d'écoute (tableau 4). La paruline à joues grises est l'espèce la plus abondante, avec 0,8 couple/ha (tableau 6).

Peuplement feuillu

Dans les peuplements feuillus, 25 espèces ont été dénombrées dans la portion DRL (tableau 5). L'indice de densité y est de 7,7 couples/ha. La paruline couronnée possède la plus grande constance d'observation dans cet habitat, soit 0,70 (tableau 4). Cette espèce est aussi la plus abondante en termes de densité (1,4 couple/ha; tableau 6).

Peuplement mélangé

Un total de 26 espèces a été dénombré dans les peuplements mélangés (tableau 5). Cet habitat arborait un indice de densité de 6,9 couples/ha. Comme pour les peuplements feuillus, la paruline couronnée est la plus régulièrement observée (9 des 20 stations d'écoute) et la plus abondante, avec la paruline à joues grises (0,9 couple/ha chacune; tableau 6).

Peuplement résineux

En ce qui concerne les peuplements résineux, la richesse est de 20 espèces d'oiseaux forestiers, pour un indice de densité de 6,1 couples/ha (tableau 5). On y trouve la paruline à joues grises comme espèce ayant la plus grande constance d'observation (0,60; tableau 4). Cette espèce est également la plus abondante (1,0 couple/ha).

Tableau 4 Constance d'observation des espèces d'oiseaux forestiers dans les principaux habitats de la zone d'étude selon la méthode du DRL en 2017

Espèce	Marécage arbustif (n = 5)	Marécage arboré (n = 5)	Régénération (n = 10)	Peuplement feuillu (n = 20)	Peuplement mélangé (n = 20)	Peuplement résineux (n = 10)
Gélinotte huppée	-	-	-	0,05	-	-
Colibri à gorge rubis	0,20	-	-	-	-	-
Pic mineur	-	-	-	-	0,05	-
Pic chevelu	-	-	-	-	-	0,10
Pic sp.	-	-	0,10	-	0,05	-
Moucherolle des aulnes	0,80	-	-	-	-	-
Moucherolle tchébec	-	-	-	-	-	0,10
Viréo aux yeux rouges	0,40	0,20	0,30	0,40	0,40	0,20
Geai bleu	-	0,20	-	-	0,05	-
Corneille d'Amérique	0,20	-	-	-	0,05	-
Mésange à tête noire	0,40	0,20	0,10	0,05	0,20	0,20
Sittelle à poitrine rousse	-	-	-	0,20	0,15	-
Sittelle à poitrine blanche	-	-	0,20	-	-	-
Troglodyte des forêts	-	-	-	-	-	0,10
Roitelet à couronne dorée	-	-	0,10	0,15	0,05	0,20
Roitelet à couronne rubis	-	0,40	-	-	0,10	0,10
Grive fauve	-	0,20	0,40	0,15	0,05	0,20
Grive à dos olive	-	-	-	0,10	0,05	0,10

Espèce	Marécage arbustif (n = 5)	Marécage arboré (n = 5)	Régénération (n = 10)	Peuplement feuillu (n = 20)	Peuplement mélangé (n = 20)	Peuplement résineux (n = 10)
Grive solitaire	0,20	0,20	0,10	0,10	0,05	0,10
Merle d'Amérique	-	0,20	0,10	0,15	0,20	0,30
Jaseur d'Amérique	-	-	-	-	0,05	-
Bruant familial	0,20	0,20	-	-	-	-
Bruant chanteur	-	-	-	0,05	-	0,10
Bruant des marais	0,20	-	-	-	-	-
Bruant à gorge blanche	-	0,80	0,30	0,25	0,35	-
Paruline couronnée	0,20	-	0,10	0,70	0,45	0,50
Paruline noir et blanc	-	0,40	0,30	0,25	0,15	-
Paruline à joues grises	0,60	0,40	0,50	0,30	0,30	0,60
Paruline triste	0,20	-	-	0,15	0,05	-
Paruline masquée	-	-	-	0,05	0,10	-
Paruline flamboyante	-	0,20	-	0,10	-	-
Paruline à collier	0,20	-	0,20	0,05	0,15	0,20
Paruline à tête cendrée	-	0,20	0,40	0,15	0,25	0,10
Paruline à gorge orangée	0,20	0,20	0,10	0,05	0,20	0,10
Paruline à flancs marron	0,60	0,20	0,40	0,35	0,35	0,30
Paruline bleue	-	-	0,20	0,40	0,10	0,10
Paruline à croupion jaune	-	-	-	0,05	-	-
Paruline à gorge noire	-	-	0,50	0,10	0,05	0,10
Piranga écarlate	-	-	-	-	0,05	-
Cardinal à poitrine rose	-	0,20	-	0,05	-	-

Tableau 5 Richesse spécifique et indice de densité (nombre de couples nicheurs par hectare) des oiseaux forestiers par type d'habitat en 2017

Habitat	Richesse (nombre d'espèces)	Indice de densité (couple/ha)
Marécage arbustif (n = 5)	14	7,8
Marécage arboré (n = 5)	16	6,6
Régénération (n = 10)	17	6,4
Peuplement feuillu (n = 20)	25	7,7
Peuplement mélangé (n = 20)	26	6,9
Peuplement résineux (n = 10)	20	6,1

Tableau 6 Indice de densité des couples nicheurs (nombre moyen de couples par hectare) d'oiseaux forestiers par habitat et espèce selon la méthode du DRL en 2017

Espèce	Marécage arbustif (n = 5)	Marécage arboré (n = 5)	Régénération (n = 10)	Peuplement feuillu (n = 20)	Peuplement mélangé (n = 20)	Peuplement résineux (n = 10)
Gélinotte huppée	-	-	-	0,03	-	-
Colibri à gorge rubis	0,3	-	-	-	-	-
Pic mineur	-	-	-	-	0,1	-
Pic chevelu	-	-	-	-	-	0,1
Pic sp.	-	-	0,1	-	0,1	-

Moucherolle des aulnes	2,0	-	-	-	-	-
Moucherolle tchébec	-	-	-	-	-	0,1
Viréo aux yeux rouges	1,3	0,3	0,5	0,7	0,8	0,4
Geai bleu	-	0,3	-	-	< 0,1	-
Corneille d'Amérique	0,3	-	-	-	< 0,1	-
Mésange à tête noire	0,5	0,3	0,1	0,1	0,3	0,3
Sittelle à poitrine rousse	-	-	-	0,5	0,3	-
Sittelle à poitrine blanche	-	-	0,3	-	-	-
Troglodyte des forêts	-	-	-	-	-	0,1
Roitelet à couronne dorée	-	-	0,1	0,3	0,1	0,3
Roitelet à couronne rubis	-	0,8	-	-	0,1	0,1
Grive fauve	-	0,3	0,5	0,2	< 0,1	0,3
Grive à dos olive	-	-	-	0,1	0,1	0,1
Grive solitaire	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1
Merle d'Amérique	-	0,3	0,1	0,3	0,3	0,5
Jaseur d'Amérique	-	-	-	-	0,1	-
Bruant familial	0,3	0,3	-	-	-	-
Bruant chanteur	-	-	-	0,1	-	0,3
Bruant des marais	0,3	-	-	-	-	-
Bruant à gorge blanche	-	1,3	0,5	0,3	0,6	-
Paruline couronnée	0,3	-	0,1	1,4	0,9	0,9
Paruline noir et blanc	-	0,5	0,4	0,5	0,3	-
Paruline à joues grises	1,0	0,8	0,8	0,6	0,9	1,0
Paruline triste	0,3	-	-	0,3	0,2	-
Paruline masquée	-	-	-	0,1	0,2	-
Paruline flamboyante	-	0,3	-	0,1	-	-
Paruline à collier	0,3	-	0,6	0,1	0,2	0,3
Paruline à tête cendrée	-	0,5	0,5	0,3	0,4	0,1
Paruline à gorge orangée	0,3	0,3	0,1	0,1	0,3	0,1
Paruline à flancs marron	0,8	0,3	0,6	0,5	0,5	0,8
Paruline bleue	-	-	0,3	0,7	0,2	0,1
Paruline à croupion jaune	-	-	-	0,1	-	-
Paruline à gorge noire	-	-	0,6	0,1	0,1	0,1
Piranga écarlate	-	-	-	-	< 0,1	-
Cardinal à poitrine rose	-	0,3	-	0,1	-	-

4.3 Variante d'accès

Les inventaires effectués en 2018 dans l'extension de la zone d'étude associée à la variante d'accès ont permis de relever la présence de quatre espèces d'oiseaux aquatiques, dont deux espèces de canards, et de 37 espèces d'oiseaux forestiers (annexe F). Trois espèces y sont confirmées nicheuses, soit le harle couronné, le troglodyte des forêts et le carouge à épaulettes, alors que la nidification est possible pour 23 espèces et probable pour 14 espèces. Les espèces les plus abondantes selon la méthode du DRL et de l'IPA sont le viréo aux yeux rouges, la paruline couronnée et le bruant à gorge blanche.

4.4 Espèces à statut particulier et autres espèces d'intérêt

Les observateurs ont noté la présence de deux espèces d'oiseaux à statut particulier au cours des divers inventaires et des déplacements dans la zone d'étude restreinte en 2017. Il s'agit du pygargue à tête blanche et du goglu des prés. Aucune nouvelle espèce à statut particulier n'a été observée dans cette zone d'étude en 2018 malgré l'effort d'inventaire supplémentaire. Dans l'extension de la zone d'étude associée à la variante d'accès, aucune espèce à statut particulier, incluant l'engoulevent d'Amérique, n'a été observée.

En vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*, le pygargue à tête blanche est désigné vulnérable au Québec (MFFP, 2006). Un adulte de cette espèce a été observé à deux reprises près du lac England, soit le 19 mai lors des relevés visant la sauvagine et le 28 juin le long de la virée F. Compte tenu de la présence de nombreux plans d'eau et de la rivière Matawin dans un paysage forestier, il est possible que le pygargue à tête blanche niche dans les environs, bien qu'aucun nid n'ait été observé dans la zone d'étude lors des inventaires au sol. La zone d'étude elle-même offre peu d'intérêt pour la nidification de cette espèce en raison notamment de la petite taille des plans d'eau et de la présence de chalets sur leur pourtour (l'espèce tolère peu le dérangement). Seul le lac England, situé en marge de la zone d'étude, pourrait répondre aux besoins en termes de nidification pour cette espèce, avec sa superficie de plus de 100 ha, la présence d'îles boisées, une forêt comportant des arbres matures en périphérie et un accès plutôt limité pour la villégiature (Lessard, 1996). Toutefois, l'inventaire hélicoptéré effectué au début de mai 2018 a confirmé l'absence de nids de cette espèce, tant dans le secteur du lac England que des autres plans d'eau et cours d'eau d'importance (rivière Matawin) de la zone d'étude restreinte.

Le goglu des prés possède le statut d'espèce menacée au Canada selon la *Loi sur les espèces en péril* (Gouvernement du Canada, 2017). Il n'a pas été observé lors des inventaires par points d'écoute mais un individu a été vu hors compte près de la station d'écoute 65 le 3 juin. De façon générale, son habitat de nidification est quasi inexistant dans la zone d'étude, laquelle est davantage forestière. Cet oiseau niche en effet dans des habitats de prairie (p. ex., prairie fourragère, prairie humide, tourbière herbacée, champs abandonnés constitués d'herbes hautes; COSEPAC, 2010), qui couvrent moins de 10 ha dans le nord de la zone d'étude (carte 1).

Le moucherolle des saules n'est pas une espèce à statut précaire au Québec ni au Canada. Il est cependant relativement rare au Québec selon David (1996). La zone d'étude se trouve d'ailleurs près de la limite nord de son aire de répartition au Québec (Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2017 b). Ce moucherolle n'a été observé qu'à une occasion dans la zone d'étude, soit à plus de 100 m de la station d'écoute 14, le 1er juin.

Un peu moins d'une dizaine de nids actifs d'hirondelle rustique ont été observés en 2018 sous le pont du chemin Matawin Ouest enjambant la rivière Matawin. Toutefois, ce site est situé tout juste en dehors des limites de la zone d'étude restreinte. L'hirondelle rustique est désignée menacée en vertu de la LEP.

5 Références

- Atlas des oiseaux nicheurs du Québec. 2017a. Indices de nidification (explications). En ligne : [http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/explications_indices_fr.jsp] (consulté en mai 2017).
- Atlas des oiseaux nicheurs du Québec. 2017 b. Résultats de l'atlas. En ligne : [<http://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/cartes.jsp?lang=fr>] (consulté en juillet 2017).
- Bibby, C.J., N.D. Burgess, D.A. Hill et S. Mustoe. 2000. Bird census techniques. Academic Press, London. 257 p.
- Blondel, J., C. Ferry et B. Frochot. 1981. Point counts with unlimited distance. *Studies in Avian Biology* (6) : 414-420.
- Bordage, D., C. Lepage et S. Orichefsky. 2003. Inventaire en hélicoptère du Plan conjoint sur le canard noir au Québec. Rapport annuel – Printemps 2003. Service canadien de la faune. Québec. 26 p.
- Chesser, R. T., K. J. Burns, C. Cicero, J. L. Dunn, A. W. Kratter, I. J. Lovette, P. C. Rasmussen, J. V. Remsen, Jr., D. F. Stotz, B. M. Winger et K. Winker. 2018. Checklist of North American Birds (online). American Ornithological Society. En ligne : [<http://www.americanornithology.org/content/checklist-north-and-middle-american-birds>] (consulté en octobre 2018).
- Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). 2010. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Goglu des prés (*Dolichonyx oryzivorus*) au Canada. En ligne : [http://www.sararegistry.gc.ca/virtual_sara/files/cosewic/sr_Bobolink_0810_f.pdf] (consulté en juillet 2017).
- David, N. 1996. Liste commentée des oiseaux du Québec. Association québécoise des groupes d'ornithologues. Montréal. 169 p.
- Environnement Canada. 1997. Guide pour l'évaluation des impacts sur les oiseaux. Division des évaluations environnementales et Service canadien de la faune. Québec. 53 p.
- Gouvernement du Canada. 2017. Registre public des espèces en péril. En ligne : [http://www.sararegistry.gc.ca/search/SpeciesSearch_f.cfm] (consulté en juillet 2017).
- Lessard, S. 1996. Rapport sur la situation du pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*) au Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. Québec. 73 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>] (consulté en janvier 2017).
- Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). 2006. Liste des espèces désignées comme menacées ou vulnérables au Québec. En ligne : [<http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>] (consulté en juillet 2017).
- Ouellet-D'Amours, M.-H. 2010. Modélisation de l'habitat de la sauvagine en nidification dans le Québec forestier. Mémoire de maîtrise. Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue.

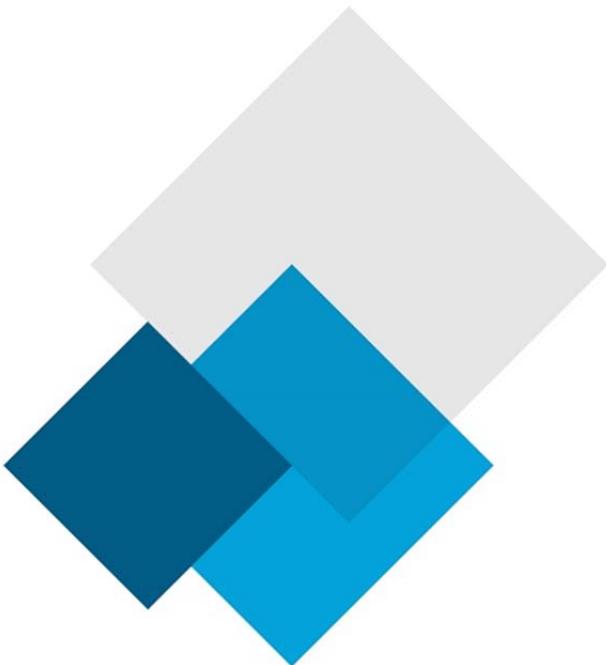
Ralph, C.J., S. Droege et J.R. Sauer. 1995. « Managing and monitoring birds using point counts: standards and applications ». In USDA Forest Service Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-149. En ligne : [http://www.fs.fed.us/psw/publications/documents/psw_gtr149/psw_gtr149_pg161_168.pdf] (consulté en juillet 2017).

Service canadien de la faune. 2007. Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux. Environnement Canada. 41 p.

Service canadien de la faune et Association québécoise des groupes d'ornithologues. 2004. Suivi de l'occupation des stations de nidification - Populations d'oiseaux en péril du Québec- SOS-POP. Guide du participant. 32 p.

Annexe A

Courriels d'approbation du MFFP concernant les protocoles d'inventaire



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
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 : Chantal.Cote@mffp.gouv.qc.ca [mailto:Chantal.Cote@mffp.gouv.qc.ca]
Envoyé : 31 mars 2017 11:23
À : 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

Télé. : 418-837-2039

SNC-Lavalin

5955 rue Saint-Laurent

Lévis | Québec | Canada | G6V 3P5



DE BÂTIR
L'AVENIR

BUILD
WHAT
MATTERS



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.

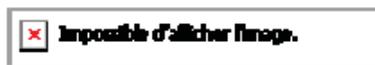
Veillez svp confirmer a réception du présent courriel.

Merci et bonne fin de journée !

Christian Fortin, *M.Sc. Biologie*
Directeur de projets
Environnement et géosciences
Infrastructures

Tél. : 418-837-0472 x 47258

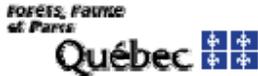
SNC-Lavalin
5955 rue Saint-Laurent
Lévis | Quebec | Canada | G6V 3P5



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 FAIERS
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



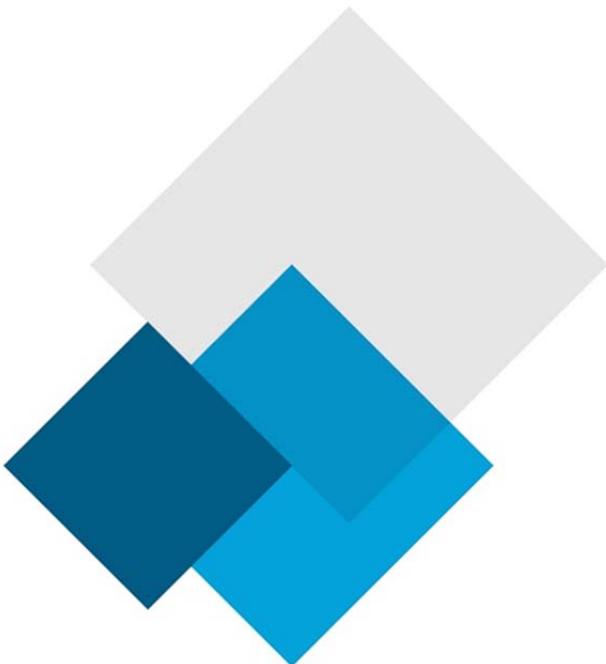
**FIERS
DE BÂTIR
L'AVENIR**

**BUILD PROUD TO
WHAT
MATTERS**



Annexe B

Photographies



Inventaires de la sauvagine - 2017

Photo 1 Lac à l'Île



Photo 2 Lac Séverin



Photo 3 Lac England



Photo 4 Rivière Matawin



Photo 5 Lac aux Pierres



Photo 6 Petit lac aux Pierres



Photo 7 Lac Saint-Grégoire



Inventaires d'oiseaux de proie - 2017

Photo 8 Virée A



Photo 9 Virée B



Photo 10 Virée C



Photo 11 Virée D



Photo 12 Virée E



Photo 13 Virée F



Photo 14 Virée G



Photo 15 Virée H



Inventaires d'oiseaux forestiers - 2017

Photo 16 Marécage arbustif



Photo 17 Marécage arboré



Photo 18 Régénération



Photo 19 Peuplement feuillu



Photo 20 Peuplement mélangé



Photo 21 Peuplement résineux



Inventaire hélicoptéré des nids de pygargue à tête blanche – 2018

Photo 22 Lac England



Photo 23 Secteur en régénération au nord-ouest du lac England



Photo 24 Lac aux Pierres



Photo 25 Lac à l'Écluse



Photo 26 Rivière Matawin



Annexe C

Formulaires de prise de données



Projet Matawinie – Inventaire des oiseaux de proie – 2017

Description sommaire de l'habitat

Date : _____ # Virée : _____

Observateur : _____

Description :

Faire un schéma représentant les divers habitats traversés par la virée ou un schéma de la station d'observation.

Projet Matawinie – Inventaire des oiseaux de proie – 2017

Description des nids d'oiseaux de proie ou de corvidés

Virée : _____ Numéro point GPS : _____

Date : _____ Heure de découverte/d'observation: _____ Observateur(s) : _____

Espèce : _____

Habitat : _____

Type de support (dont l'essence si un arbre) : _____

Hauteur du nid : _____

Matériaux composant le nid : _____

État du nid : _____

Numéros de photos : _____

Notes (proximité d'un élément particulier/chemin d'accès/signes d'utilisation/oiseaux observés/autre) :

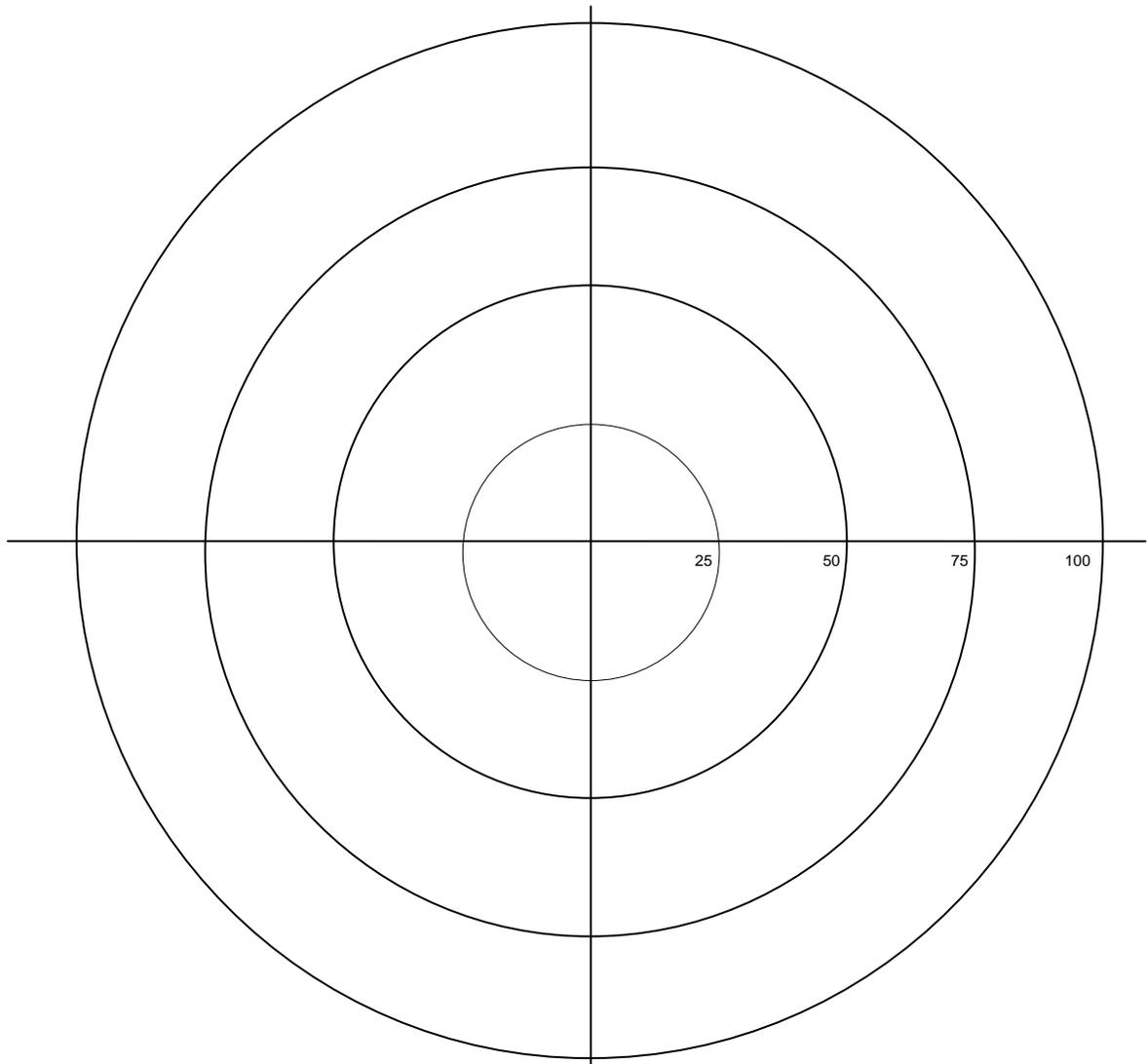
Projet Matawinie - Oiseaux forestiers

Station

NoFeuille

(Numéro unique à attribuer au moment de la saisie des données)

Visite <input type="text"/>	Date (aa/mm/jj) <input type="text"/>	Heure début (hh:mm) <input type="text"/>	Heure fin (hh:mm) <input type="text"/>	Observateur <input type="text"/>	
Nébulosité (0 à 4) <input type="text"/>	Précipitation (0 à 7) <input type="text"/>	Origine du vent <input type="text"/>	Force du vent (0 à 7) <input type="text"/>	Température (°C) <input type="text"/>	Conditions d'écoute (1 à 4) <input type="text"/>
Numéro photo(s) <input type="text"/>	Habitat <input type="text"/>	Notes <input type="text"/>			



- BRGB** (solid oval) Mâle chanteur
- BRGB** (dotted oval) Cri d'un individu
- BRGB** Individu vu, sexe indéterminé
- BRGB(m)** Mâle vu
- BRGB(f)** Femelle vue
- BRGB(j)** Juvénile vu
- BRGB(mf)** Couple vu
- BRGB*(2w ou 2j)** Nid avec 2 œufs ou 2 jeunes
- BRGB(m)-AT** Mâle vu transportant de la nourriture pour les jeunes (réf. codes atlas)
- BRGB** (solid oval) → **BRGB(m)** Déplacement d'un mâle chanteur
- BUQR** → Individu en survol au-dessus de la station

Projet Matawinie – Inventaire engoulevants

NoFeuille

(Numéro unique à attribuer au moment de la saisie des données)

Date (aa/mm/jj) Heure début (hh:mm) Heure fin (hh:mm) Observateurs

Commentaires

Station	Heure début	Heure fin	Conditions d'inventaire				Espèce	Observation						Distance (encercler)	Habitat	Commentaires
			Vent	Nébulosité	Lune	Bruit		1 min	2 min	3 min	4 min	5 min	6 min			
EN-1														< 100 m >100 m		
EN-2														< 100 m >100 m		
EN-3														< 100 m >100 m		
EN-4														< 100 m >100 m		
EN-5														< 100 m >100 m		
EN-6														< 100 m >100 m		

FORCE DU VENT

0 : Calme, la fumé s'élève verticalement; 0 à 1 km/h
 1 : Très léger, la fumé indique la direction du vent; 2 à 6 km/h
 2 : Légère brise, les feuilles frémissent, 7 à 11 km/h
 3 : Petite brise, feuilles et brindilles bougent sans arrêt; 12 à 19 km/h
 4 : Jolie brise, les petites branches sont agités, poussière et bout de papier s'envolent; 20 à 30 km/h; à éviter

NÉBULOSITÉ

0 : Nulle
 1 : Quelques nuages, 1 à 25%
 2 : Partiellement nuageux, 25 à 75%
 3 : Nuageux, >75% (éclaircies encore visibles)
 4 : Couvert, 100%

LUNE

0 : Aucune
 1 : Au-dessus de l'horizon – 50-75 %
 2 : Au-dessus de l'horizon – 75-100 %

BRUIT

0 : Aucun
 1 : Un peu
 2 : Moyen
 3 : Excessif

OBSERVATION

C : cri
 W : wing-boom
 V : visuel
 N : non détecté

TYPE D'HABITAT

LA : Lac
 MT : Marais ou tourbière
 MA : Marécage arbustif
 MR : Marécage arboré
 RE : Régénération
 PF : Peuplement feuillu
 PM : Peuplement mélangé
 PR : Peuplement résineux
 CO : Coupe
 AN : Milieu anthropique
 AU : Autre

Nids d'oiseaux de proie

Secteur Date

No nid Site Photo

Coordonnées nid Lat : Long:

Habitat

Description du nid	
État du nid : <input type="checkbox"/> Bon <input type="checkbox"/> Moyen <input type="checkbox"/> Mauvais	Espèce occupante :
Indices de présence :	
<input type="checkbox"/> Ramilles vertes de conifères <input type="checkbox"/> Fientes <input type="checkbox"/> Plumes <input type="checkbox"/> Adultes s'envolant du support <input type="checkbox"/> Restes de proies <input type="checkbox"/> Lichens nitrophiles <input type="checkbox"/> Œufs <input type="checkbox"/> Jeunes <input type="checkbox"/> Autre _____	
Épaisseur (m):	Diamètre (m) :

Type de support				
Type de support	<input type="checkbox"/> Falaise	<input type="checkbox"/> Arbre	<input type="checkbox"/> Pylône	<input type="checkbox"/> Autre _____
Hauteur du nid (m)				
Hauteur du support (m)				
État du support				
Espèce (si arbre)				
Vitalité (si arbre)				
Fraction du nid recouverte par un surplomb rocheux (%)				
Hauteur des lichens nitrophiles sous le nid (m)				
Orientation du nid				
Orientation de la falaise				

Commentaires

Vérification : _____ Date : __/__/__ Saisie : _____ Date : __/__/__ Validation : _____ Date : __/__/__

Annexe D

Données brutes



Annexe D.1 Données brutes – Sauvagine – 2017

Date	Site	Bernache du Canada	Canard branchu	Canard noir	Canard colvert	Sarcelle d'hiver	Fuligule à collier	Grand harle	Harle couronné	Plongeon huard	Commentaires
15 mai 2017	Lac à l'Île	1						1M+1F	1F		
15 mai 2017	Lac Séverin									1	
15 mai 2017	Lac du Brochet			1	1M+2F					2	
15 mai 2017	Rivière Matawin			1	1M+1F						
15 mai 2017	Lac England	3								3	
15 mai 2017	Petit lac aux Pierres						1M+1F				
15 mai 2017	Lac aux Pierres										Harle couronné (2) lors d'une visite précédente
15 mai 2017	Lac Saint-Grégoire									2	
15 mai 2017	Lac de la Dame									2	
19 mai 2017	Lac Saint-Grégoire			1							
19 mai 2017	Lac de la Dame	2								2	Un barrage à castor a cédé en amont la veille
19 mai 2017	Lac aux Pierres			1					1M		
19 mai 2017	Petit lac aux Pierres		1M								
19 mai 2017	Lac England										Un pygargue à tête blanche les a fait fuir avant notre arrivée
19 mai 2017	Lac à l'Île						1M+1F				
19 mai 2017	Lac Séverin										
19 mai 2017	Lac du Brochet										
19 mai 2017	Rivière Matawin			1		1F			4M+1F		

Annexe D.2 Données brutes – Oiseaux de proie – 2017

Date	Virée	Visite	Espèce	Nb mâles	Nb femelles	Nb immatures	Nb indéterminés	Distance (m)	Hauteur de vol (m)	Code de comportement	Notes
23 juin 2017	H	1	-	0	0	0	0				
23 juin 2017	G	1	-	0	0	0	0				
23 juin 2017	F	1	-	0	0	0	0				
23 juin 2017	D	1	-	0	0	0	0				
23 juin 2017	B	1	-	0	0	0	0				
23 juin 2017	A	1	-	0	0	0	0				
23 juin 2017	E	1	Petite buse	1	0	0	0	30	20		
23 juin 2017	C	1	-	0	0	0	0				
28 juin 2017	G	2	-	0	0	0	0				
28 juin 2017	H	2	Petite buse	1	0	0	0	50	20		
28 juin 2017	F	2	Pygargue à tête blanche	1	0	0	0	100	40	Alimentation	Pourchassé par un quiscale bronzé qui voulait sauver son petit
28 juin 2017	E	2	-	0	0	0	0				
28 juin 2017	D	2	-	0	0	0	0				
28 juin 2017	C	2	-	0	0	0	0				
28 juin 2017	B	2	-	0	0	0	0				
28 juin 2017	A	2	-	0	0	0	0				

Annexe D.3 Données brutes – Oiseaux forestiers – 2017

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
1 juin 2017	9	1	Paruline masquée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	9	1	Paruline couronnée	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
1 juin 2017	9	1	Paruline noir et blanc	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	9	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
1 juin 2017	9	1	Grive fauve	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
1 juin 2017	9	1	Troglodyte des forêts	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	9	1	Mésange à tête noire	100 et plus	2	Adulte/Mâle	2	S	Probable
1 juin 2017	9	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
1 juin 2017	9	1	Paruline couronnée	100 et plus	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
1 juin 2017	9	1	Paruline masquée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	12	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	12	1	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	12	1	Merle d'Amérique	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	12	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
1 juin 2017	12	1	Gélinotte huppée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	12	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	12	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
1 juin 2017	12	1	Paruline flamboyante	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	S	Possible
1 juin 2017	12	1	Paruline à gorge noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	14	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	2	Adulte/Mâle	2	S	Possible
1 juin 2017	14	1	Colibri à gorge rubis	100 et plus	1	Adulte/Mâle	0,5	H	Possible
1 juin 2017	14	1	Moucherolle des saules	100 et plus	1	Adulte/Mâle	0,5	X	X
1 juin 2017	14	1	Paruline masquée	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	14	1	Paruline à flancs marron	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	14	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	14	1	Grive fauve	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	14	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	14	1	Merle d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	15	1	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	15	1	Troglodyte des forêts	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	15	1	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	15	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
1 juin 2017	15	1	Paruline à joues grises	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	15	1	Paruline à gorge orangée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	15	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	15	1	Mésange à tête noire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	15	1	Bécasse d'Amérique	0-50 m	2	Adulte/Mâle et Femelle	1	P	Probable
1 juin 2017	15	1	Paruline à gorge orangée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	16	1	Paruline à tête cendrée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
1 juin 2017	16	1	Paruline à gorge orangée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	16	1	Mésange à tête noire	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	17	1	Paruline à collier	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	17	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	17	1	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	17	1	Paruline à joues grises	50-100 m	3	Adulte/Mâle	3	M	Probable
1 juin 2017	17	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	17	1	Paruline à gorge orangée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	18	1	Merle d'Amérique	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	18	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
1 juin 2017	18	1	Merle d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	18	1	Paruline couronnée	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
1 juin 2017	18	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	H	Possible
1 juin 2017	18	1	Grive fauve	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	19	1	Grive fauve	100 et plus	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
1 juin 2017	19	1	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	19	1	Troglodyte des forêts	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	19	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	49	1	Paruline couronnée	50-100 m	3	Adulte/Mâle	3	M	Probable
1 juin 2017	49	1	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	49	1	Gélinotte huppée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	49	1	Paruline noir et blanc	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	49	1	Paruline à gorge orangée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	49	1	Paruline à tête cendrée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
1 juin 2017	49	1	Grive fauve	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
1 juin 2017	54	1	Paruline à tête cendrée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	0,5	M	Probable
1 juin 2017	54	1	Paruline à joues grises	0-50 m	3	Adulte/Mâle	3	M	Probable
1 juin 2017	54	1	Mésange à tête noire	100 et plus	1	Adulte	0,5	M	Probable
1 juin 2017	54	1	Paruline couronnée	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	13	1	Paruline flamboyante	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
2 juin 2017	13	1	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	13	1	Gélinotte huppée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	0,5	M	Probable
2 juin 2017	13	1	Paruline noir et blanc	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	13	1	Merle d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	13	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	13	1	Sittelle à poitrine rousse	0-50 m	2	Adulte/Mâle	1,5	M	Probable
2 juin 2017	20	1	Geai bleu	100 et plus	1	Adulte	1	S	Possible
2 juin 2017	20	1	Gélinotte huppée	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	20	1	Paruline couronnée	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	20	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
2 juin 2017	20	1	Grive fauve	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	20	1	Bruant à gorge blanche	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	S	Possible

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
2 juin 2017	20	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	21	1	Paruline à joues grises	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	21	1	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
2 juin 2017	21	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	2	Adulte/Mâle	2	S	Possible
2 juin 2017	21	1	Martin-pêcheur d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
2 juin 2017	21	1	Paruline masquée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	21	1	Merle d'Amérique	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
2 juin 2017	21	1	Gélinotte huppée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	21	1	Paruline à joues grises	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
2 juin 2017	21	1	Pic maculé	50-100 m	1	Adulte/Mâle	0,5	H	Possible
2 juin 2017	22	1	Paruline flamboyante	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
2 juin 2017	22	1	Paruline noir et blanc	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	22	1	Grive solitaire	100 et plus	2	Adulte/Mâle	2	M	Possible
2 juin 2017	22	1	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	0,5	M	Probable
2 juin 2017	22	1	Paruline noir et blanc	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	22	1	Paruline flamboyante	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
2 juin 2017	22	1	Paruline noir et blanc	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	22	1	Merle d'Amérique	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	22	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	22	1	Troglodyte des forêts	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	22	1	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
2 juin 2017	23	1	Paruline à joues grises	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
2 juin 2017	23	1	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	0,5	M	Probable
2 juin 2017	23	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
2 juin 2017	23	1	Geai bleu	100 et plus	1	Adulte	1	S	Possible
2 juin 2017	23	1	Grive solitaire	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Possible
2 juin 2017	23	1	Geai bleu	50-100 m	1	Adulte	1	S	Possible
2 juin 2017	23	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	3	Adulte/Mâle	2,5	M	Probable
2 juin 2017	23	1	Merle d'Amérique	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	24	1	Paruline couronnée	0-50 m	2	Adulte/mâle et femelle	1	P	Probable
2 juin 2017	24	1	Merle d'Amérique	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	24	1	Grive fauve	0-50 m	1	Adulte	0,5	M	Probable
2 juin 2017	24	1	Grive fauve	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
2 juin 2017	24	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	24	1	Troglodyte des forêts	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	24	1	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	47	1	Merle d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	47	1	Bécasse d'Amérique	0-50 m	3	Adulte/Mâle et femelle	1,5	X	X
2 juin 2017	47	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
2 juin 2017	47	1	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	47	1	Grive solitaire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
2 juin 2017	47	1	Grive fauve	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	47	1	Corneille d'Amérique	50-100 m	1	Adulte	1	M	Probable
2 juin 2017	47	1	Paruline couronnée	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
2 juin 2017	47	1	Sittelle à poitrine rousse	0-50 m	2	Adulte	1	M	Probable
2 juin 2017	47	1	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	47	1	Paruline à joues grises	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
2 juin 2017	48	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	48	1	Corneille d'Amérique	100 et plus	2	Adulte	1	M	Probable
2 juin 2017	48	1	Geai bleu	100 et plus	1	Adulte	0,5	S	Possible
2 juin 2017	48	1	Mésange à tête noire	100 et plus	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
2 juin 2017	48	1	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	48	1	Paruline à gorge orangée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	48	1	Merle d'Amérique	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	48	1	Grive fauve	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
2 juin 2017	48	1	Troglodyte des forêts	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	52	1	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	2	Adulte/mâle et femelle	1	P	Probable
2 juin 2017	52	1	Mésange à tête noire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	X	X
2 juin 2017	52	1	Paruline à joues grises	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
2 juin 2017	52	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
2 juin 2017	53	1	Paruline à flancs marron	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
2 juin 2017	53	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
2 juin 2017	53	1	Paruline à tête cendrée	100 et plus	2	Adulte/mâle et femelle	1	M	Probable
2 juin 2017	53	1	Paruline à tête cendrée	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
2 juin 2017	53	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
3 juin 2017	63	1	Martin-pêcheur d'Amérique	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
3 juin 2017	63	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte	1	M	Probable
3 juin 2017	63	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
3 juin 2017	63	1	Moucherolle des aulnes	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	63	1	Moucherolle des aulnes	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
3 juin 2017	64	1	Bruant familier	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
3 juin 2017	64	1	Corneille d'Amérique	100 et plus	1	Adulte	0,5	M	Probable
3 juin 2017	64	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	64	1	Butor d'Amérique	100 et plus	2	Adulte/Mâle	2	S	Possible
3 juin 2017	64	1	Grive fauve	100 et plus	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
3 juin 2017	64	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
3 juin 2017	64	1	Grive fauve	50-100 m	1	Adulte	0,5	M	Probable
3 juin 2017	64	1	Paruline masquée	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
3 juin 2017	64	1	Mésange à tête noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	64	1	Bruant familier	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
3 juin 2017	64	1	Moucherolle des aulnes	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
3 juin 2017	64	1	Moucherolle des aulnes	50-100 m	4	Adulte/Mâle	4	M	Probable
3 juin 2017	65	1	Grive solitaire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Possible
3 juin 2017	65	1	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	65	1	Butor d'Amérique	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
3 juin 2017	65	1	Mésange à tête noire	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	65	1	Troglodyte des forêts	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	65	1	Corneille d'Amérique	100 et plus	1	Adulte	0,5	M	Probable
3 juin 2017	65	1	Quiscale bronzée	50-100 m	1	Adulte	0,5	S	Possible
3 juin 2017	65	1	Grive fauve	50-100 m	1	Adulte/Mâle	0,5	M	Probable
3 juin 2017	65	1	Mésange à tête noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	65	1	Bruant des marais	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
3 juin 2017	65	1	Colibri à gorge rubis	0-50 m	1	Adulte	1	X	X
3 juin 2017	65	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	65	1	Moucherolle des aulnes	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
3 juin 2017	65	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
3 juin 2017	65	1	Piranga écarlate	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
3 juin 2017	66	1	Corneille d'Amérique	100 et plus	2	Adulte	1	M	Probable
3 juin 2017	66	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
3 juin 2017	66	1	Merle d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	66	1	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	66	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
3 juin 2017	66	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	66	1	Roitelet à couronne dorée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	66	1	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	66	1	Paruline à flancs marron	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	67	1	Grive solitaire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	AT	Confirmée
3 juin 2017	67	1	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	67	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	67	1	Paruline à collier	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	67	1	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	67	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
3 juin 2017	67	1	Paruline bleue	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	67	1	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	67	1	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
3 juin 2017	68	1	Grive fauve	50-100 m	1	Adulte	0,5	M	Probable
3 juin 2017	68	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
3 juin 2017	68	1	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	68	1	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	68	1	Bruant des marais	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	S	Possible

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
3 juin 2017	68	1	Merle d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	68	1	Quiscale bronzée	50-100 m	1	Adulte	0,5	S	Possible
3 juin 2017	68	1	Moucherolle des aulnes	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	68	1	Carouge à épaulettes	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
3 juin 2017	69	1	Paruline à collier	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
3 juin 2017	69	1	Merle d'Amérique	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	69	1	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	69	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
3 juin 2017	69	1	Sittelle à poitrine rousse	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	69	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	69	1	Paruline à flancs marron	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	69	1	Mésange à tête noire	0-50 m	2	Adulte/mâle et femelle	1	H	Possible
3 juin 2017	69	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
3 juin 2017	69	1	Bruant des prés	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	S	Possible
3 juin 2017	69	1	Merle d'Amérique	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	1	1	Corneille d'Amérique	50-100 m	1	Adulte	0,5	X	X
7 juin 2017	1	1	Mésange à tête noire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	1	1	Paruline à croupion jaune	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	1	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	1	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	1	1	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	1	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	S	Possible
7 juin 2017	2	1	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	2	1	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	2	1	Troglodyte des forêts	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	2	1	Merle d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	2	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	2	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	3	1	Paruline à gorge noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	3	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	3	1	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	0,5	M	Probable
7 juin 2017	3	1	Merle d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	3	1	Paruline couronnée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	3	1	Paruline à joues grises	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	4	1	Paruline à tête cendrée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	4	1	Grive solitaire	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Possible
7 juin 2017	4	1	Cardinal à poitrine rose	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	4	1	Paruline à gorge noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	4	1	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	4	1	Paruline à gorge noire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	4	1	Paruline à tête cendrée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
7 juin 2017	4	1	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	4	1	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	5	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	5	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	5	1	Merle d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	5	1	Paruline bleue	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	5	1	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	5	1	Paruline à tête cendrée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	5	1	Paruline à gorge noire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	6	1	Mésange à tête noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	6	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	6	1	Paruline couronnée	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	6	1	Paruline à tête cendrée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	6	1	Paruline noir et blanc	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	6	1	Grive solitaire	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Possible
7 juin 2017	6	1	Paruline triste	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	7	1	Paruline bleue	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	7	1	Paruline à gorge noire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	7	1	Paruline à gorge noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	7	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	7	1	Grive solitaire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Possible
7 juin 2017	7	1	Paruline à tête cendrée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	7	1	Paruline couronnée	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	8	1	Geai bleu	0-50 m	4	2 adultes et 2 jeunes	1	NJ	Confirmée
7 juin 2017	8	1	Paruline à gorge orangée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	8	1	Paruline triste	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	8	1	Paruline masquée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	8	1	Paruline à tête cendrée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	8	1	Corneille d'Amérique	100 et plus	2	Adulte	1	M	Probable
7 juin 2017	8	1	Grive solitaire	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Possible
7 juin 2017	10	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	10	1	Paruline à tête cendrée	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	10	1	Paruline à flancs marron	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	10	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	11	1	Merle d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	11	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	11	1	Paruline à gorge noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	11	1	Grive fauve	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	11	1	Paruline noir et blanc	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	11	1	Merle d'Amérique	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	11	1	Bruant à gorge blanche	0-50 m	2	Adulte/mâle	1	H	Possible

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
						et femelle			
7 juin 2017	11	1	Grive fauve	0-50 m	1	Adulte/Mâle	0,5	M	Probable
7 juin 2017	11	1	Gélinotte huppée	100 et plus	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	25	1	Paruline triste	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	25	1	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	25	1	Grive fauve	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	25	1	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	25	1	Paruline à joues grises	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	25	1	Paruline noir et blanc	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	25	1	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	26	1	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	26	1	Paruline flamboyante	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	26	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	26	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	26	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	26	1	Pic sp.	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	26	1	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	27	1	Paruline à collier	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	27	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	2	Adulte/Mâle	2	S	Possible
7 juin 2017	27	1	Paruline noir et blanc	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	27	1	Troglodyte des forêts	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	27	1	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	27	1	Paruline à gorge orangée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	1,5	M	Probable
7 juin 2017	27	1	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	H	Possible
7 juin 2017	27	1	Roitelet à couronne dorée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	28	1	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	28	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	28	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	28	1	Troglodyte des forêts	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	28	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	28	1	Paruline couronnée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	28	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	28	1	Geai bleu	50-100 m	2	Adulte	1	S	Possible
7 juin 2017	29	1	Sittelle à poitrine rousse	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	29	1	Grive fauve	100 et plus	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	29	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	29	1	Paruline couronnée	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	29	1	Paruline à joues grises	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	29	1	Geai bleu	0-50 m	1	Adulte	0,5	H	Possible
7 juin 2017	29	1	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	29	1	Paruline à gorge noire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	30	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
7 juin 2017	30	1	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	30	1	Roitelet à couronne rubis	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	S	Possible
7 juin 2017	30	1	Paruline noir et blanc	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	30	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	S	Possible
7 juin 2017	30	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	30	1	Paruline noir et blanc	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	30	1	Mésange à tête noire	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	31	1	Paruline noir blanc	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	31	1	Sittelle à poitrine rousse	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	31	1	Pic sp.	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	31	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
7 juin 2017	31	1	Paruline couronnée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	31	1	Merle d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	31	1	Merle d'Amérique	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	32	1	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	32	1	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	32	1	Grive fauve	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	32	1	Mésange à tête noire	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	32	1	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	32	1	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	32	1	Paruline à gorge noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	32	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	3	Adulte/Mâle	3	S	Possible
7 juin 2017	33	1	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	33	1	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	33	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	2	Adulte/Mâle	2	S	Possible
7 juin 2017	33	1	Paruline couronnée	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	33	1	Sittelle à poitrine rousse	0-50 m	2	Adulte/mâle et femelle	1	P	Probable
7 juin 2017	33	1	Paruline masquée	0-50 m	4	Adulte/mâle et femelle	2	P	Probable
7 juin 2017	33	1	Merle d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	51	1	Paruline à gorge orangée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	51	1	Paruline à tête cendrée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	51	1	Paruline à joues grises	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	51	1	Paruline à collier	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	51	1	Grive solitaire	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	AT	Confirmée
7 juin 2017	70	1	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	4	Adulte/Mâle	4	M	Probable
7 juin 2017	70	1	Geai bleu	50-100 m	1	Adulte	0,5	S	Possible
7 juin 2017	70	1	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	70	1	Paruline bleue	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
7 juin 2017	70	1	Paruline couronnée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
7 juin 2017	70	1	Paruline à gorge noire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
8 juin 2017	41	1	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	41	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
8 juin 2017	41	1	Paruline à gorge noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	41	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	41	1	Grive solitaire	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Possible
8 juin 2017	41	1	Paruline à gorge noire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	41	1	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	41	1	Paruline à collier	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
8 juin 2017	41	1	Grive solitaire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Possible
8 juin 2017	42	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	42	1	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	42	1	Sittelle à poitrine rousse	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	42	1	Bruant des prés	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
8 juin 2017	42	1	Mésange à tête noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	42	1	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	42	1	Paruline à tête cendrée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
8 juin 2017	42	1	Roitelet à couronne dorée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	42	1	Paruline bleue	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
8 juin 2017	42	1	Paruline couronnée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
8 juin 2017	43	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
8 juin 2017	43	1	Paruline à collier	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	43	1	Corneille d'Amérique	100 et plus	1	Adulte	0,5	M	Probable
8 juin 2017	43	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	43	1	Paruline à joues grises	0-50 m	3	Adulte/Mâle	3	M	Probable
8 juin 2017	43	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	43	1	Paruline à collier	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	43	1	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
8 juin 2017	44	1	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	44	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	44	1	Paruline noir et blanc	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
8 juin 2017	44	1	Paruline à collier	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	44	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	44	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
8 juin 2017	44	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	57	1	Paruline à joues grises	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
8 juin 2017	57	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
8 juin 2017	57	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	57	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	57	1	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	57	1	Paruline à collier	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	57	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	57	1	Roitelet à couronne rubis	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
8 juin 2017	58	1	Mésange à tête noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	58	1	Pic sp.	100 et plus	1	Adulte	1	S	Possible
8 juin 2017	58	1	Corneille d'Amérique	100 et plus	2	Adulte	1	M	Probable
8 juin 2017	58	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
8 juin 2017	58	1	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	58	1	Roitelet à couronne rubis	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
8 juin 2017	58	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	58	1	Paruline à joues grises	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
8 juin 2017	58	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
8 juin 2017	58	1	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	59	1	Paruline à joues grises	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
8 juin 2017	59	1	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	59	1	Grive solitaire	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Possible
8 juin 2017	59	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
8 juin 2017	59	1	Corneille d'Amérique	100 et plus	1	Adulte	0,5	M	Probable
8 juin 2017	59	1	Roitelet à couronne dorée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	59	1	Mésange à tête noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	59	1	Paruline couronnée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
8 juin 2017	59	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	60	1	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	60	1	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	60	1	Mésange à tête noire	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	60	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
8 juin 2017	60	1	Grive fauve	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	60	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	60	1	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	60	1	Roitelet à couronne dorée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
8 juin 2017	60	1	Mésange à tête noire	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
8 juin 2017	61	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
8 juin 2017	61	1	Paruline à collier	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	61	1	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
8 juin 2017	61	1	Pic sp.	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
8 juin 2017	61	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	61	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
8 juin 2017	61	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
8 juin 2017	62	1	Bruant chanteur	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	S	Possible
8 juin 2017	62	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	3	Adulte/Mâle	3	M	Probable
8 juin 2017	62	1	Mésange à tête noire	0-50 m	2	Adulte/mâle et femelle	1	M	Probable
8 juin 2017	62	1	Bruant familier	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
8 juin 2017	62	1	Moucherolle des aulnes	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
8 juin 2017	62	1	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
8 juin 2017	63	1	Moucherolle des aulnes	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
8 juin 2017	63	1	Corneille d'Amérique	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	63	1	Paruline à collier	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
8 juin 2017	63	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	3	Adulte/Mâle	3	S	Possible
8 juin 2017	63	1	Martin-pêcheur d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
8 juin 2017	63	1	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	4	Adulte/Mâle	3	P	Probable
9 juin 2017	34	1	Paruline noir et blanc	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	34	1	Roitelet à couronne dorée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	34	1	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	34	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
9 juin 2017	34	1	Paruline à joues grises	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	34	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
9 juin 2017	35	1	Paruline noir et blanc	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
9 juin 2017	35	1	Paruline bleue	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
9 juin 2017	35	1	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	35	1	Grive fauve	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
9 juin 2017	36	1	Troglodyte des forêts	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
9 juin 2017	36	1	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	36	1	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	36	1	Paruline à collier	0-50 m	3	Adulte/Mâle	3	M	Probable
9 juin 2017	36	1	Paruline à gorge noire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	36	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	37	1	Bruant à gorge blanche	0-50 m	2	Adulte/mâle et femelle	1	CN	Confirmée
9 juin 2017	37	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
9 juin 2017	37	1	Mésange à tête noire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	37	1	Troglodyte des forêts	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	38	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
9 juin 2017	38	1	Paruline noir et blanc	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	38	1	Paruline à gorge noire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	38	1	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
9 juin 2017	38	1	Pic sp.	0-50 m	1	Adulte	1	S	Possible
9 juin 2017	38	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
9 juin 2017	38	1	Grive fauve	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	38	1	Paruline couronnée	50-100 m	3	Adulte/Mâle	3	M	Probable
9 juin 2017	38	1	Pic sp.	100 et plus	1	Adulte	1	S	Possible
9 juin 2017	39	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	39	1	Paruline masquée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	39	1	Paruline bleue	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
9 juin 2017	39	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	39	1	Grive fauve	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
9 juin 2017	40	1	Roitelet à couronne dorée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	40	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
9 juin 2017	40	1	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	40	1	Grive fauve	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	40	1	Gélinotte huppée	100 et plus	1	Adulte/Mâle	0,5	M	Probable
9 juin 2017	40	1	Pic sp.	100 et plus	2	Adulte	1	S	Possible
9 juin 2017	45	1	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	45	1	Mésange à tête noire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	45	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
9 juin 2017	46	1	Paruline à collier	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
9 juin 2017	46	1	Paruline noir et blanc	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	46	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
9 juin 2017	46	1	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	50	1	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
9 juin 2017	50	1	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	50	1	Paruline bleue	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	50	1	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	50	1	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	55	1	Paruline triste	0-50 m	3	Adulte/Mâle	3	S	Possible
9 juin 2017	55	1	Bruant à gorge blanche	0-50 m	3	Adulte/Mâle	3	S	Possible
9 juin 2017	55	1	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	55	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
9 juin 2017	55	1	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
9 juin 2017	56	1	Mésange à tête noire	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
9 juin 2017	56	1	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	56	1	Paruline à collier	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
9 juin 2017	56	1	Pic chevelu	0-50 m	1	Adulte/Mâle	0,5	X	X
22 juin 2017	9	2	Mésange à tête noire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
22 juin 2017	9	2	Paruline couronnée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
22 juin 2017	9	2	Corneille d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	0,5	S	Possible
22 juin 2017	9	2	Piranga écarlate	0-50 m	1	Adulte/Mâle	0,5	S	Possible
22 juin 2017	9	2	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
22 juin 2017	12	2	Paruline à flancs marron	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
22 juin 2017	12	2	Paruline triste	0-50 m	3	Adulte/Mâle	3	M	Probable
22 juin 2017	12	2	Grive fauve	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
22 juin 2017	12	2	Sittelle a poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	12	2	Merlebleu de l'Est	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
22 juin 2017	12	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
22 juin 2017	12	2	Grive solitaire	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	14	2	Bruant chanteur	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
22 juin 2017	14	2	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	14	2	Sittelle a poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
22 juin 2017	14	2	Merle d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	14	2	Geai bleu	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
22 juin 2017	14	2	Sittelle a poitrine rousse	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	14	2	Merle d'Amérique	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
22 juin 2017	14	2	Paruline masquée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	1,5	T	Probable
22 juin 2017	14	2	Grive fauve	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
22 juin 2017	14	2	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
22 juin 2017	15	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
22 juin 2017	15	2	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	15	2	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
22 juin 2017	15	2	Paruline à joues grises	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
22 juin 2017	15	2	Paruline à gorge orangée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
22 juin 2017	15	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	16	2	Grive solitaire	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	16	2	Geai bleu	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
22 juin 2017	16	2	Paruline couronnée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
22 juin 2017	16	2	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	17	2	Cardinal à poitrine rose	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	S	Possible
22 juin 2017	17	2	Paruline couronnée	0-50 m	3	Adulte/Mâle	3	T	Probable
22 juin 2017	17	2	Paruline à joues grises	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
22 juin 2017	17	2	Grive fauve	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
22 juin 2017	17	2	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	18	2	Sittelle a poitrine rousse	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
22 juin 2017	18	2	Merle d'Amérique	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
22 juin 2017	18	2	Paruline couronnée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
22 juin 2017	18	2	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
22 juin 2017	19	2	Grive solitaire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	19	2	Sittelle a poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	19	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	3	Adulte/Mâle	3	M	Probable
22 juin 2017	19	2	Grive fauve	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
22 juin 2017	19	2	Paruline couronnée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
22 juin 2017	19	2	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	19	2	Merle d'Amérique	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
22 juin 2017	19	2	Paruline à gorge noire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	0,5	H	Possible
22 juin 2017	43	2	Mésange à tête noire	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
22 juin 2017	43	2	Paruline couronnée	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
22 juin 2017	43	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
22 juin 2017	43	2	Paruline noir et blanc	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	43	2	Merle d'Amérique	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	49	2	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
22 juin 2017	49	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
22 juin 2017	49	2	Grive solitaire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
22 juin 2017	49	2	Paruline bleue	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	49	2	Paruline couronnée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
22 juin 2017	49	2	Merle d'Amérique	0-50 m	2	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	49	2	Grive solitaire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	54	2	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
22 juin 2017	54	2	Bruant à gorge blanche	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
22 juin 2017	54	2	Paruline couronnée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
22 juin 2017	54	2	Merle d'Amérique	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	54	2	Roitelet à couronne rubis	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
22 juin 2017	60	2	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	60	2	Sittelle a poitrine rousse	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
22 juin 2017	60	2	Corneille d'Amérique	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
22 juin 2017	60	2	Viréo aux yeux rouges	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
22 juin 2017	60	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
22 juin 2017	60	2	Paruline noir et blanc	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
22 juin 2017	60	2	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	13	2	Sittelle a poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	13	2	Paruline couronnée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
23 juin 2017	13	2	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
23 juin 2017	13	2	Paruline bleue	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
23 juin 2017	20	2	Paruline masquée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
23 juin 2017	20	2	Grive fauve	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	20	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	20	2	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	20	2	Paruline à joues grises	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
23 juin 2017	20	2	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	20	2	Grive fauve	0-50 m	1	Adulte/Mâle	0,5	M	Probable
23 juin 2017	21	2	Bruant à gorge blanche	100 et plus	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
23 juin 2017	21	2	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
23 juin 2017	21	2	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	21	2	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
23 juin 2017	21	2	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
23 juin 2017	22	2	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	22	2	Cardinal à poitrine rose	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
23 juin 2017	23	2	Geai bleu	100 et plus	1	Adulte/Mâle	0,5	T	Probable
23 juin 2017	23	2	Roitelet à couronne rubis	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
23 juin 2017	23	2	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	24	2	Geai bleu	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
23 juin 2017	24	2	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	24	2	Paruline bleue	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
23 juin 2017	24	2	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
23 juin 2017	24	2	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
23 juin 2017	41	2	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
23 juin 2017	41	2	Merle d'Amérique	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
23 juin 2017	41	2	Sittelle a poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	41	2	Troglodyte des forêts	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
23 juin 2017	41	2	Paruline à croupion jaune	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
23 juin 2017	41	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
23 juin 2017	47	2	Paruline noir et blanc	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
23 juin 2017	47	2	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	47	2	Grive solitaire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	47	2	Grive solitaire	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
23 juin 2017	47	2	Geai bleu	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
23 juin 2017	48	2	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	48	2	Grive fauve	50-100 m	1	Adulte/Mâle	0,5	T	Probable
23 juin 2017	48	2	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
23 juin 2017	48	2	Paruline bleue	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
23 juin 2017	48	2	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	48	2	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
23 juin 2017	48	2	Roitelet à couronne dorée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
23 juin 2017	51	2	Geai bleu	100 et plus	1	Adulte/Mâle	0,5	S	Possible
23 juin 2017	51	2	Sittelle a poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
23 juin 2017	51	2	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
23 juin 2017	51	2	Paruline à joues grises	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
23 juin 2017	51	2	Grive fauve	50-100 m	2	Adulte/Mâle	0,5	M	Probable
23 juin 2017	51	2	Paruline à gorge orangée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	51	2	Paruline à tête cendrée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	52	2	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	52	2	Paruline à joues grises	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
23 juin 2017	52	2	Bruant familier	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
23 juin 2017	52	2	Paruline à tête cendrée	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
23 juin 2017	52	2	Grive fauve	50-100 m	2	Adulte/Mâle	1,5	M	Probable
23 juin 2017	52	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
23 juin 2017	52	2	Grive solitaire	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
23 juin 2017	52	2	Bruant à gorge blanche	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
23 juin 2017	53	2	Bruant à gorge blanche	0-50 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
23 juin 2017	53	2	Bruant à gorge blanche	100 et plus	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
23 juin 2017	53	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
23 juin 2017	53	2	Grive fauve	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
23 juin 2017	53	2	Roitelet à couronne rubis	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
23 juin 2017	53	2	Grive solitaire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
23 juin 2017	58	2	Sittelle a poitrine rousse	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	58	2	Urubu tête rouge	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
23 juin 2017	58	2	Corneille d'Amérique	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
23 juin 2017	58	2	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
23 juin 2017	58	2	Mésange à tête noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
23 juin 2017	58	2	Paruline à flancs marron	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	1	2	Paruline à gorge orangée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
26 juin 2017	1	2	Paruline à joues grises	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	1	2	Grive solitaire	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
26 juin 2017	1	2	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	1	2	Grive solitaire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	2	2	Grive fauve	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	2	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	2	2	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	2	2	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	2	2	Paruline bleue	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	3	2	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	3	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	3	2	Paruline à joues grises	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
26 juin 2017	3	2	Grive solitaire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	3	2	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	3	2	Sittelle à poitrine rousse	0-50 m	2	Adulte/Mâle	1	P	Probable
26 juin 2017	4	2	Paruline couronnée	50-100 m	2	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	4	2	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	4	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	4	2	Sittelle à poitrine blanche	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
26 juin 2017	5	2	Sittelle à poitrine blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
26 juin 2017	5	2	Corneille d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	X	x
26 juin 2017	5	2	Grive solitaire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	5	2	Sittelle à poitrine blanche	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
26 juin 2017	5	2	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	5	2	Grive fauve	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	5	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	5	2	Paruline triste	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	6	2	Paruline triste	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	6	2	Paruline à flancs marron	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	6	2	Sittelle à poitrine rousse	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	6	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	6	2	Troglodyte des forêts	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
26 juin 2017	7	2	Paruline bleue	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	7	2	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	7	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Possible
26 juin 2017	7	2	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	7	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	7	2	Geai bleu	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
26 juin 2017	8	2	Geai bleu	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	8	2	Moucherolle des aulnes	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
26 juin 2017	8	2	Mésange à tête noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
26 juin 2017	8	2	Paruline masquée	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
26 juin 2017	8	2	Carouge à épaulettes	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
26 juin 2017	10	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Possible
26 juin 2017	10	2	Geai bleu	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
26 juin 2017	10	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	10	2	Paruline à tête cendrée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	11	2	Paruline à gorge orangée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
26 juin 2017	11	2	Paruline à joues grises	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	11	2	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	11	2	Grive solitaire	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
26 juin 2017	11	2	Grive solitaire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	42	2	Paruline couronnée	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	42	2	Paruline à poitrine baie	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
26 juin 2017	42	2	Merle d'Amérique	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	42	2	Sittelle a poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	42	2	Paruline triste	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	42	2	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	44	2	Mésange à tête noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
26 juin 2017	44	2	Sittelle a poitrine rousse	100 et plus	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
26 juin 2017	44	2	Paruline couronnée	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
26 juin 2017	45	2	Sittelle a poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	45	2	Cardinal à poitrine rose	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
26 juin 2017	45	2	Mésange à tête noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	45	2	Grive fauve	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	46	2	Corneille d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
26 juin 2017	46	2	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	46	2	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	46	2	Sittelle a poitrine rousse	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
26 juin 2017	46	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
26 juin 2017	55	2	Sittelle a poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	55	2	Bruant à gorge blanche	100 et plus	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
26 juin 2017	55	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	55	2	Paruline à joues grises	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	55	2	Corneille d'Amérique	0-50 m	1	Adulte/Mâle	0,5	X	X
26 juin 2017	55	2	Grive solitaire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	56	2	Paruline couronnée	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
26 juin 2017	56	2	Paruline noir et blanc	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	56	2	Merle d'Amérique	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	56	2	Mésange à tête noire	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
26 juin 2017	56	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	56	2	Grive à dos olive	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	56	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	56	2	Sittelle a poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	56	2	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	56	2	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	56	2	Canard colvert	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
26 juin 2017	57	2	Corneille d'Amérique	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
26 juin 2017	57	2	Grive à dos olive	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	57	2	Paruline à joues grises	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	57	2	Sittelle a poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
26 juin 2017	57	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	57	2	Chardonneret jaune			Adulte/Mâle		S	Possible
26 juin 2017	59	2	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	59	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	59	2	Corneille d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	59	2	Corneille d'Amérique	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
26 juin 2017	59	2	Grive solitaire	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	61	2	Jaseur d'Amérique	0-50 m	2	Adulte/Mâle et Femelle	1	P	Probable
26 juin 2017	61	2	Paruline à flancs marron	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
26 juin 2017	61	2	Paruline à flancs marron	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	25	2	Paruline triste	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	25	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	25	2	Paruline triste	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	25	2	Paruline à poitrine baie	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	S	Possible
28 juin 2017	25	2	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	26	2	Bruant à gorge blanche	0-50 m	2	Adulte/Mâle	1	P	Probable
28 juin 2017	26	2	Paruline jaune	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
28 juin 2017	26	2	Mésange à tête noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
28 juin 2017	26	2	Grive à dos olive	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	26	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	27	2	Roitelet à couronne rubis	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
28 juin 2017	27	2	Paruline à collier	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	27	2	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	27	2	Paruline à gorge orangée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	27	2	Grive à dos olive	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	28	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	28	2	Paruline à tête cendrée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	28	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	29	2	Merle d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	29	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
28 juin 2017	29	2	Grive à dos olive	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	M	Probable
28 juin 2017	30	2	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	30	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	30	2	Grive solitaire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	0,5	X	X
28 juin 2017	31	2	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	31	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	31	2	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	31	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	32	2	Paruline couronnée	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
28 juin 2017	32	2	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	32	2	Grive solitaire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	32	2	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	33	2	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	33	2	Paruline noir et blanc	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	33	2	Paruline à gorge noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
28 juin 2017	34	2	Merle d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	34	2	Paruline noir et blanc	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	34	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
28 juin 2017	34	2	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	34	2	Paruline à tête cendrée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	35	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	35	2	Grive solitaire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	35	2	Paruline à joues grises	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	35	2	Paruline noir et blanc	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	35	2	Paruline à tête cendrée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	36	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	36	2	Pic flamboyant	50-100 m	1	Adulte/Mâle	0,5	H	Possible
28 juin 2017	36	2	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	36	2	Paruline à tête cendrée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	36	2	Paruline à tête cendrée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	36	2	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	37	2	Merle d'Amérique	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	37	2	Viréo aux yeux rouges	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	37	2	Pic mineur	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
28 juin 2017	37	2	Troglodyte des forêts	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	38	2	Grive fauve	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	38	2	Paruline à tête cendrée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	38	2	Grive fauve	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	38	2	Pic flamboyant	50-100 m	1	Adulte/Mâle	0,5	H	Possible
28 juin 2017	38	2	Paruline à joues grises	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	38	2	Quiscal bronzé	50-100 m	1	Adulte/Mâle	0,5	X	
28 juin 2017	39	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
28 juin 2017	39	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	39	2	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	39	2	Grive fauve	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	39	2	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	39	2	Paruline triste	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	39	2	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	40	2	Paruline à tête cendrée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	40	2	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	40	2	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	40	2	Paruline noir et blanc	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	40	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	50	2	Grive fauve	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	50	2	Paruline à tête cendrée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	50	2	Jaseur d'Amérique	50-100 m	2	Adulte/Mâle	1	P	Probable
28 juin 2017	62	2	Bruant chanteur	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	62	2	Merle d'Amérique	0-50 m	2	Adulte/Mâle et Femelle	1	P	Probable
28 juin 2017	62	2	Chardonneret jaune	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
28 juin 2017	62	2	Jaseur d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
28 juin 2017	62	2	Bruant chanteur	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
28 juin 2017	62	2	Merle d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	0,5	X	X
28 juin 2017	62	2	Geai bleu	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
28 juin 2017	62	2	Hirondelle bicoloré	50-100 m	3	Adulte/Mâle	1,5	H	Possible
28 juin 2017	63	2	Carouge à épaulettes	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
28 juin 2017	63	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	63	2	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	63	2	Paruline triste	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	X	X
28 juin 2017	63	2	Canard noir	50-100 m	1	Adulte/Mâle	0,5	X	X
28 juin 2017	64	2	Grive solitaire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	0,5	M	Probable
28 juin 2017	64	2	Paruline à gorge orangée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
28 juin 2017	64	2	Mésange à tête noire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	64	2	Roitelet à couronne rubis	50-100 m	3	Adulte/Mâle	3	S	Possible
28 juin 2017	64	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Possible
28 juin 2017	64	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	65	2	Moucherolle des aulnes	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	65	2	Grive solitaire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	65	2	Mésange à tête noire	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	65	2	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	66	2	Moucherolle tchébec	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
28 juin 2017	66	2	Moucherolle tchébec	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
28 juin 2017	66	2	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	66	2	Mésange à tête noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible

Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couple nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
28 juin 2017	66	2	Moucherolle des aulnes	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
28 juin 2017	66	2	Grive à dos olive	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	66	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	67	2	Paruline à collier	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	67	2	Mésange à tête noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
28 juin 2017	67	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Possible
28 juin 2017	67	2	Grive à dos olive	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	67	2	Carouge à épaulettes	50-100 m	1	Adulte/Mâle	0,5	S	Possible
28 juin 2017	68	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	68	2	Grive à dos olive	100 et plus	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	68	2	Merle d'Amérique	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	68	2	Mésange à tête noire	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
28 juin 2017	68	2	Paruline à joues grises	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	68	2	Sittelle a poitrine rousse	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	69	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	69	2	Roitelet à couronne dorée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
28 juin 2017	69	2	Paruline à flancs marron	50-100 m	2	Adulte/Mâle	2	T	Probable
28 juin 2017	69	2	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	69	2	Sittelle a poitrine rousse	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	70	2	Paruline couronnée	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	70	2	Paruline couronnée	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	70	2	Chardonneret jaune	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	S	Possible
28 juin 2017	70	2	Paruline bleue	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable
28 juin 2017	70	2	Grive à dos olive	0-50 m	1	Adulte/Mâle	1	M	Probable
28 juin 2017	70	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1	Adulte/Mâle	1	T	Probable

Annexe D.4 Données brutes – Observations fortuites – 2017

Site	Date	Espèce	Notes
Station 65	3 juin 2017	Goglu des prés	Vu hors station
Station 64	3 juin 2017	faucon émerillon	Un individu vu
Petit lac du parc à résidus	16 mai 2017	Canard noir	1 individu
Petit lac du parc à résidus	16 mai 2017	Garrot à œil d'or	2 mâles
Lac Saint-Grégoire	16 mai 2017	Canard noir	1 individu
Lac Saint-Grégoire	16 mai 2017	Garrot à œil d'or	1 mâle
Lac Saint-Grégoire	16 mai 2017	Plongeon huard	2 individus
Rivière Matawin	17 mai 2017	Bernache du Canada	2 individus
Rivière Matawin	17 mai 2017	Canard branchu	1 mâle et 1 femelle
Rivière Matawin	17 mai 2017	Grand harle	1 mâle et 1 femelle
Rivière Matawin	17 mai 2017	Harle couronné	1 individu
Lac du Brochet	17 mai 2017	Bernache cravant	6 individus
Lac de la Dame	17 mai 2017	Canard colvert	1 mâle et 1 femelle

Annexe D.5 Données brutes – Oiseaux forestiers – 2018

Secteur	Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couples nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
Zone d'étude restreinte	19 juin 2018	71	1	Merle d'Amérique	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	71	1	Paruline couronnée	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	71	2	Merle d'Amérique	>100 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	71	2	Paruline couronnée	50-100 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	71	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	72	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	72	1	Grive à dos olive	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	72	1	Paruline à tête cendrée	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	72	2	Corneille d'Amérique	>100 m	1		0	X	-
	4 juil. 2018	72	2	Grive à dos olive	50-100 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	72	2	Mésange à tête noire	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	72	2	Paruline à joues grises	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	72	2	Paruline à joues grises	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	72	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	73	1	Chardonneret jaune	50-100 m	2	M/F	1	P	Probable
	19 juin 2018	73	1	Grive fauve	0-50 m	0		0,5	A	Probable
	19 juin 2018	73	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1		1	NO	Confirmée
	19 juin 2018	73	1	Quiscale bronzé	50-100 m	1		0,5	H	Possible
	4 juil. 2018	73	2	Bécasse d'Amérique	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	73	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	73	2	Grive fauve	50-100 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	73	2	Moucherolle des aulnes	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	73	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	73	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	74	1	Bruant familier	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	74	1	Martin-pêcheur d'Amérique	0-50 m	1	M	1	H	Possible
	19 juin 2018	74	1	Paruline masquée	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	74	1	Paruline masquée	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	74	2	Bruant familier	50-100 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	74	2	Martin-pêcheur d'Amérique	50-100 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	74	2	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	74	2	Geai bleu	50-100 m	2		1	S	Possible
	4 juil. 2018	74	2	Jaseur d'Amérique	s.o.	5		0	X	-
4 juil. 2018	74	2	Paruline à joues grises	50-100 m	1		1	S	Possible	
19 juin 2018	75	1	Grand corbeau	s.o.	1		0	X	-	

Secteur	Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couples nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
	19 juin 2018	75	1	Paruline à collier	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	75	1	Paruline à gorge noire	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	75	1	Paruline à tête cendrée	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	75	1	Paruline couronnée	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	75	2	Mésange à tête noire	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	75	2	Paruline à joues grises	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	75	2	Paruline à tête cendrée	50-100 m	2		1	T	Probable
	4 juil. 2018	75	2	Paruline couronnée	50-100 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	75	2	Sittelle à poitrine rousse	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	76	1	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	76	1	Paruline à tête cendrée	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	76	1	Paruline couronnée	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	76	1	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	76	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	76	2	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	76	2	Jaseur d'Amérique	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	76	2	Troglodyte des forêts	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	76	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1		1	T	Probable
Variante d'accès	19 juin 2018	77	1	Paruline à flancs marron	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	77	1	Paruline à gorge noire	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	77	1	Paruline à gorge noire	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	77	1	Roitelet à couronne dorée	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	77	1	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	77	2	Corneille d'Amérique	50-100 m	1		0,5	H	Possible
	4 juil. 2018	77	2	Paruline à gorge noire	50-100 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	77	2	Paruline à tête cendrée	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	77	2	Paruline bleue	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	77	2	Paruline couronnée	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	77	2	Roitelet à couronne dorée	0-50 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	77	2	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	77	2	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	78	1	Grive solitaire	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	78	1	Grive solitaire	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	78	1	Paruline à joues grises	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	78	1	Paruline à joues grises	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	78	1	Paruline à tête cendrée	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	78	1	Paruline couronnée	05-100	1		1	S	Possible

Secteur	Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couples nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
	19 juin 2018	78	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	78	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	78	2	Grive solitaire	50-100 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	78	2	Paruline à joues grises	0-50 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	78	2	Paruline à joues grises	50-100 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	78	2	Paruline couronnée	0-50 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	78	2	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	1		0,5	H	Possible
	4 juil. 2018	78	2	Troglodyte des forêts	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	78	2	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1		1	T	Probable
	19 juin 2018	79	1	Bruant à gorge blanche	>100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	79	1	Grive à dos olive	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	79	1	Paruline à collier	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	79	1	Paruline bleue	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	79	1	Pic maculé	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	79	1	Troglodyte des forêts	0-50 m	1		1	AT	Confirmée
	4 juil. 2018	79	2	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	79	2	Grand corbeau	>100 m	1		0,5	H	Possible
	4 juil. 2018	79	2	Grive solitaire	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	79	2	Paruline à flancs marron	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	79	2	Paruline bleue	0-50 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	79	2	Paruline couronnée	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	79	2	Pic maculé	0-50 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	79	2	Pic mineur	0-50 m	1		0,5	H	Possible
	4 juil. 2018	79	2	Roselin pourpré	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	79	2	Troglodyte des forêts	0-50 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	79	2	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	79	2	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	80	1	Grand corbeau	50-100 m	1		0,5	H	Possible
	19 juin 2018	80	1	Grive à dos olive	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	80	1	Paruline à collier	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	80	1	Paruline à gorge noire	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	80	1	Paruline bleue	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	80	1	Paruline couronnée	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	80	1	Paruline noir et blanc	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	80	1	Pic maculé	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	80	2	Grive solitaire	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	80	2	Paruline à collier	50-100 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	80	2	Paruline à gorge noire	0-50 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	80	2	Paruline couronnée	0-50 m	1		1	T	Probable

Secteur	Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couples nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
	4 juil. 2018	80	2	Pic maculé	0-50 m	1		0,5	T	Probable
	4 juil. 2018	80	2	Sittelle à poitrine rousse	0-50 m	1		0,5	H	Possible
	4 juil. 2018	80	2	Troglodyte des forêts	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	80	2	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	81	1	Corneille d'Amérique	>100 m	1		0,5	H	Possible
	19 juin 2018	81	1	Paruline à joues grises	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	81	1	Paruline à tête cendrée	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	81	1	Paruline couronnée	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	81	1	Paruline masquée	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	81	1	Sittelle à poitrine rousse	50-100 m	1		0,5	H	Possible
	19 juin 2018	81	1	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	81	2	Corneille d'Amérique	50-100 m	1		0,5	T	Probable
	4 juil. 2018	81	2	Grive fauve	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	81	2	Grive fauve	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	81	2	Paruline à flancs marron	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	81	2	Paruline à joues grises	0-50 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	81	2	Paruline couronnée	50-100 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	81	2	Paruline couronnée	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	81	2	Troglodyte des forêts	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	81	2	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1		1	T	Probable
	19 juin 2018	82	1	Corneille d'Amérique	0-50 m	1		0,5	H	Possible
	19 juin 2018	82	1	Corneille d'Amérique	50-100 m	1		0,5	H	Possible
	19 juin 2018	82	1	Corneille d'Amérique	50-100 m	1		0,5	H	Possible
	19 juin 2018	82	1	Geai bleu	0-50 m	1		0,5	H	Possible
	19 juin 2018	82	1	Grand pic	0-50 m	1		0,5	H	Possible
	19 juin 2018	82	1	Paruline couronnée	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	82	1	Paruline couronnée	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	82	1	Pic chevelu	50-100 m	1		1	H	Possible
	19 juin 2018	82	1	Pic maculé	0-50 m	1		1	H	Possible
	19 juin 2018	82	1	Plongeon huard	s.o.	1		0	X	-
	19 juin 2018	82	1	Sittelle à poitrine rousse	0-50 m	2		1	H	Possible
	19 juin 2018	82	1	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	82	2	Pic sp.	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	82	2	Grand corbeau	>100 m	1		0,5	H	Possible
	4 juil. 2018	82	2	Grive solitaire	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	82	2	Merle d'Amérique	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	82	2	Mésange à tête noire	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	82	2	Paruline à joues grises	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	82	2	Paruline couronnée	0-50 m	1		1	T	Probable

Secteur	Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couples nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
	4 juil. 2018	82	2	Paruline couronnée	50-100 m	1		1	T	Probable
	4 juil. 2018	82	2	Sittelle à poitrine rousse	0-50 m	2		1	P	Probable
	4 juil. 2018	82	2	Troglodyte des forêts	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	82	2	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1		1	T	Probable
	19 juin 2018	83	1	Paruline à flancs marron	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	83	1	Paruline masquée	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	83	1	Paruline triste	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	83	1	Viréo aux yeux rouges	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	83	2	Canard sp.	50-100 m	1		0,5	H	Possible
	4 juil. 2018	83	2	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	83	2	Grive fauve	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	83	2	Grive fauve	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	83	2	Mésange à tête noire	0-50 m	2		1	S	Possible
	4 juil. 2018	83	2	Mésange à tête noire	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	83	2	Paruline à collier	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	83	2	Paruline à croupion jaune	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	83	2	Paruline à croupion jaune	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	83	2	Paruline à tête cendrée	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	83	2	Pic flamboyant	0-50 m	1		0,5	H	Possible
	4 juil. 2018	83	2	Quiscale bronzé	50-100 m	4		0	H	Possible
	4 juil. 2018	83	2	Quiscale bronzé	s.o.	6		0	X	-
	19 juin 2018	84	1	Canard sp.	0-50 m	2		0	H	Possible
	19 juin 2018	84	1	Bécassine de Wilson	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	84	1	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	84	1	Bruant à gorge blanche	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	84	1	Bruant à gorge blanche	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	84	1	Bruant chanteur	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	84	1	Bruant des marais	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	84	1	Moucherolle des aulnes	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	84	1	Moucherolle des aulnes	50-100 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	84	1	Paruline masquée	0-50 m	1		1	S	Possible
	19 juin 2018	84	1	Tyran tritri	0-50 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	84	2	Carouge à épaulettes	0-50 m	2		1	NO	Confirmée
	4 juil. 2018	84	2	Grand pic	50-100 m	1		1	H	Possible
	4 juil. 2018	84	2	Moucherolle des aulnes	0-50 m	1		1	A	Probable
	4 juil. 2018	84	2	Paruline couronnée	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	84	2	Paruline couronnée	50-100 m	1		1	S	Possible
	4 juil. 2018	84	2	Pic flamboyant	0-50 m	1		1	H	Possible
	4 juil. 2018	84	2	Quiscale bronzé	0-50 m	2		1	H	Possible

Secteur	Date	Station	Visite	Espèce	Rayon	Nombre d'individus	Âge/sexe	Nb de couples nicheurs	Code de l'atlas	Statut de nidification
	4 juil. 2018	84	2	Tyran tritri	0-50 m	1		1	C	Probable
	4 juil. 2018	84	2	Viréo aux yeux rouges	50-100 m	1		1	S	Possible

Annexe D.6 Données brutes – Engoulevent – 2018

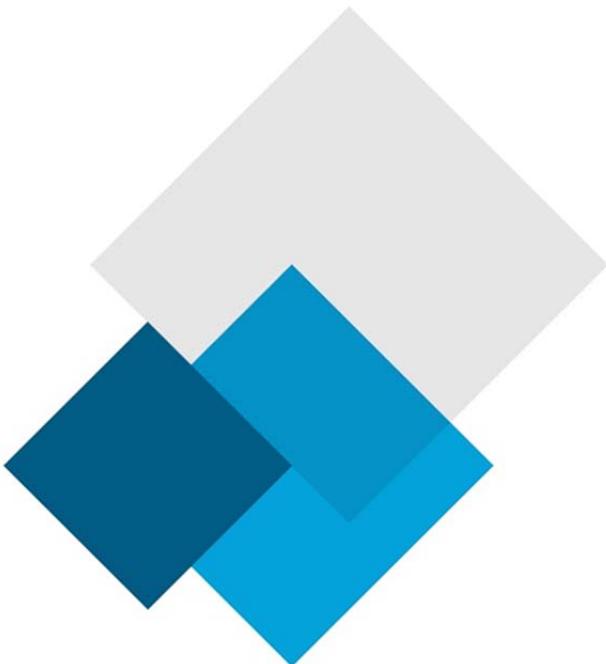
Date	Station	Heure de début	Heure de fin	Espèce	Obs_1min	Obs_2min	Obs_3min	Obs_4min	Obs_5min	Obs_6min	Distance
3 juil. 2018	E01	21 h 7	21 h 13	Aucune	Non détecté	N/A					
3 juil. 2018	E02	20 h 16	20 h 22	Aucune	Non détecté	N/A					
3 juil. 2018	E03	21 h 26	21 h 32	Aucune	Non détecté	N/A					
3 juil. 2018	E04	20 h 51	20 h 57	Aucune	Non détecté	N/A					
3 juil. 2018	E05	20 h 34	20 h 42	Aucune	Non détecté	N/A					
3 juil. 2018	E06	21 h 48	21 h 54	Aucune	Non détecté	N/A					

Annexe D.7 Données brutes – Observations fortuites – 2018

Secteur	Espèce	Code de l'atlas	Statut de nidification	Notes
en allant vers la station 78	Corneille d'Amérique	H	Possible	
en allant vers la station 78	Paruline bleue	S	Possible	
en allant vers la station 80	Pic maculé	S	Possible	
en allant vers la station 80	Paruline à gorge noire	S	Possible	
en allant vers la station 80	Paruline bleue	S	Possible	
en allant vers la station 80	Troglodyte des forêts	S	Possible	
en allant vers la station 80	Geai bleu	S	Possible	
en allant vers la station 80	Paruline à collier	S	Possible	
en allant vers la station 80	Grive solitaire	S	Possible	
en allant vers la station 80	Roitelet à couronne dorée	S	Possible	
en allant vers la station 82	Grand pic	S	Possible	
en allant vers la station 82	Tangara écarlate	S	Possible	
à l'arrivée à la station 83	Canard branchu	H	Possible	
à l'arrivée à la station 83	Sittelle à poitrine rousse	S	Possible	
après la station 84	Bruant chanteur	S	Possible	
après la station 84	Harle couronné	JE	Confirmée	1 femelle et deux juvéniles sur le marais
E06	Rainette versicolore	-	-	Chorales d'amphibiens dans le marais, dont la rainette versicolore

Annexe E

Habitats préférentiels des espèces d'oiseaux à statut particulier susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude restreinte et l'extension de la zone d'étude associée à la variante d'accès



Annexe E Habitats préférentiels des espèces d'oiseaux à statut particulier susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude restreinte et l'extension de la zone d'étude associée à la variante d'accès

Espèce	Statut de protection	Habitat préférentiel
Engoulevent bois-pourri	Menacé (Canada – LEP); SDMV (Québec)	<u>Habitat de nidification</u> : la plupart des types de forêts aux premiers stades de succession, les caps rocheux ou dépôts sablonneux peuplés d'arbres clairsemés, les prairies, les vieux brûlis ainsi que des plantations de conifères clairsemées. <u>Habitat d'alimentation</u> : prairies, les milieux humides arbustifs, des parterres de coupes ainsi que des champs agricoles et autres milieux ouverts où le couvert en arbres est réduit et des perchoirs pour l'alimentation sont disponibles. * Présent à des altitudes inférieures à 430 m. Source : Gouvernement du Canada (2015a).
Engoulevent d'Amérique	Menacé (Canada – LEP); SDMV (Québec)	Habitats ouverts aux sols dépourvus de végétation, tels que les zones sableuses (dunes, eskers, plages, etc.), les forêts claires (peuplements mixtes et de conifères, brûlis, sites de coupes à blanc, etc.), les prairies (prairies à graminées courtes, pâturages, plaines herbeuses, etc.), les arbustives d'armoises, les milieux humides (tourbières, marais, bords de lacs, berges de cours d'eau, etc.), les zones graveleuses ou rocheuses (affleurements, landes, routes de gravier, toits de gravier, talus de chemin de fer, exploitations minières, carrières, sommets ou crêtes de montagne dénudés, etc.) et certaines zones cultivées ou aménagées (parcs, bases militaires, aéroports, bleuetières, vergers, champs cultivés, etc.). Source : Gouvernement du Canada (2016a).
Moucherolle à côtés olive	Menacée (Canada – LEP); Préoccupante (Canada – COSEPAC); SDMV (Québec)	Peuplements mixtes ou résineux; milieux ouverts ou semi-ouverts de régions boisées, principalement dans des boisés aux premiers stades de succession (y compris les parterres de coupe à blanc) ou des forêts allant du stade mature au dernier stade de succession; présence de grands chicots et/ou d'arbres rémanents vivants; proximité de l'eau ou de milieux humides. Source : Gouvernement du Canada (2016b).
Paruline du Canada	Menacée (Canada – LEP); SDMV (Québec)	Forêts humides présentant une strate dense d'arbustes feuillus, un sous-étage complexe et des arbres pouvant servir de perchoirs. Source : Gouvernement du Canada (2016c).
Pygargue à tête blanche	Vulnérable (Québec)	Grands arbres dominants d'une forêt mature située à moins de 300 m d'une étendue d'eau poissonneuse. L'étendue d'eau peut être une rivière à fort débit, un grand lac ou un réservoir artificiel d'une superficie minimale de 0,3 km ² . Sources : Gauthier et Aubry (1995), Fradette (1998), Gouvernement du Québec (2010), USFWS (2002)
Quiscale rouilleux	Préoccupante (Canada – LEP); SDMV (Québec)	Cypéragaies, étangs de castors, muskegs, marécages, bandes riveraines broussailleuses de lacs et de cours d'eau, ainsi que des fourrés d'aulnes et de saules. Préférence pour les sites qui combinent des plans d'eau douce peu profonds et de la végétation émergente à proximité de milieux humides où poussent des conifères ou des grands arbustes. Sources : COSEPAC (2017) et Gouvernement du Canada (2015 b).
Pioui de l'Est	Préoccupante (Canada – LEP)	Forêts décidues et mixtes matures et d'âge intermédiaire, offrant des espaces dégagés (moins souvent dans les forêts de résineux) et ayant un sous-étage clairsemé. Source : COSEPAC (2012a).
Hirondelle rustique	Menacée (Canada – LEP)	Structures artificielles (maisons, granges, dépendances, ponts et ponceaux) situées à proximité de milieux ouverts (ex. champs, berges de lacs et de rivières, emprises, milieux humides). Sources : COSEPAC (2011 b), Gauthier et Aubry (1995)

Espèce	Statut de protection	Habitat préférentiel
Hirondelle de rivage	Menacée (Canada – LEP)	Dépôts meubles mis à nu et érodés par l'eau ou par l'homme (pente de 76-105°) comme les falaises lacustres et côtières, les berges des cours d'eau, les sablières et gravières, les ouvertures de chemin et les amas de sable, de terre, de sciure de bois, de cendres de charbon et d'autres matériaux. Source : COSEPAC (2013), Gauthier et Aubry (1995)
Goglu des prés	Menacée (Canada – LEP)	Cultures fourragères (prairies de fauche et pâturages dominés par une diversité d'espèces, notamment le trèfle, la phléole et le pâturin des prés et les plantes à feuilles larges), prairies humides, tourbières herbacées et champs abandonnés composés majoritairement d'herbes hautes, les restants de prairie vierge non cultivée (prairie à herbes hautes), les cultures sans labour, les petits champs de grains, les sites d'exploitation minière à ciel ouvert restaurés et les champs irrigués des zones arides. Source : COSEPAC (2010).
Grive des bois	Menacée (Canada – LEP)	Forêts décidues humides ou les peuplements mélangés qui, souvent, ont déjà été perturbés (p. ex. par des travaux de déboisement à petite échelle et les dommages causés par les tempêtes de verglas). Ces milieux sont caractérisés par un sous-étage de feuillus denses et des arbres de grande taille. Dans le sud du Québec, l'espèce est principalement associée aux peuplements dominés par l'érable à sucre mature, mais on la trouve aussi dans les peuplements de hêtre à grandes feuilles de densité moyenne, à sol mésique ou xérique. Source : COSEPAC (2012 b).
Gros-bec errant	Préoccupante (Canada – COSEPAC)	Grands peuplements mixtes matures et anciens comportant une proportion élevée de sapins, d'épinettes blanches ou de peupliers faux-trembles, et ces peuplements sont caractérisés par une structure diversifiée et un couvert relativement ouvert. Source : COSEPAC (2016).

Les espèces dont le potentiel est le plus élevé dans la zone d'étude (en gras) ont fait l'objet d'un effort particulier d'inventaire en 2018.

Annexe F

Liste des espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude



Annexe F.1 Liste des espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude en 2017 et 2018

Espèce	Nom latin	Statut particulier ¹	Statut de nidification
Sauvagine et autres espèces aquatiques			
Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>		-
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>		Probable
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>		Probable
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		Probable
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>		Possible
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>		Possible
Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>		Probable
Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>		Possible
Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>		Possible
Grand harle	<i>Mergus merganser</i>		Probable
Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>		Probable
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>		Probable
Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>		Possible
Oiseaux de proie			
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>		Possible
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Vulnérable (LEMV)	Possible
Petite buse	<i>Buteo platypterus</i>		Possible
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>		Possible
Oiseaux forestiers			
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>		Probable
Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i>		Possible
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Megaceryle alcyon</i>		Possible
Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>		Possible
Pic mineur	<i>Dryobates pubescens</i>		Possible
Pic chevelu	<i>Dryobates villosus</i>		-
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>		Possible
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>		Probable
Moucherolle des saules	<i>Empidonax traillii</i>		-
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>		Possible
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>		Probable
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>		Confirmée
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>		Probable
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>		-
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>		Possible
Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapillus</i>		Probable
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>		Probable

Espèce	Nom latin	Statut particulier ¹	Statut de nidification
Sittelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i>		Possible
Troglodyte des forêts	<i>Troglodytes hiemalis</i>		Probable
Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>		Probable
Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>		Possible
Merlebleu de l'Est	<i>Sialia sialis</i>		Possible
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>		Probable
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>		Probable
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>		Confirmée
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>		Probable
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>		Probable
Chardonneret jaune	<i>Spinus tristis</i>		Possible
Bruant familial	<i>Spizella passerina</i>		Possible
Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>		Possible
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>		Probable
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>		Possible
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>		Confirmée
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Menacée (LEP)	-
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>		Possible
Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>		Possible
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapilla</i>		Probable
Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>		Probable
Paruline à joues grises	<i>Oreothlypis ruficapilla</i>		Probable
Paruline triste	<i>Geothlypis philadelphia</i>		Probable
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>		Probable
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>		Possible
Paruline à collier	<i>Setophaga americana</i>		Probable
Paruline à tête cendrée	<i>Setophaga magnolia</i>		Probable
Paruline à poitrine baie	<i>Setophaga castanea</i>		Possible
Paruline à gorge orangée	<i>Setophaga fusca</i>		Probable
Paruline jaune	<i>Setophaga petechia</i>		Possible
Paruline à flancs marron	<i>Setophaga pensylvanica</i>		Probable
Paruline bleue	<i>Setophaga caerulescens</i>		Probable
Paruline à croupion jaune	<i>Setophaga coronata</i>		Possible
Paruline à gorge noire	<i>Setophaga virens</i>		Probable
Piranga écarlate	<i>Piranga olivacea</i>		Possible
Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>		Possible

¹ En vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV) au Québec (MFFP, 2006) et de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) au Canada (Gouvernement du Canada, 2017).

Annexe F.2 Liste des espèces d'oiseaux observées dans l'extension de la zone d'étude associée à la variante d'accès en 2018

Espèce	Nom latin	Statut particulier ¹	Statut de nidification
Sauvagine et autres espèces aquatiques			
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>		Possible
Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>		Confirmée
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>		-
Bécassine de Wilson	<i>Gallinago delicata</i>		Possible
Oiseaux forestiers			
Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>		Probable
Pic mineur	<i>Dryobates pubescens</i>		Possible
Pic chevelu	<i>Dryobates villosus</i>		Possible
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>		Possible
Grand pic	<i>Dryocopus pileatus</i>		Possible
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>		Probable
Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>		Probable
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>		Probable
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>		Possible
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>		Probable
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>		Possible
Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapillus</i>		Possible
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>		Probable
Troglodyte des forêts	<i>Troglodytes hiemalis</i>		Confirmée
Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>		Probable
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>		Possible
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>		Possible
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>		Probable
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>		Possible
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>		Possible
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>		Possible
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>		Probable
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>		Confirmée
Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>		Possible
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapilla</i>		Probable
Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>		Possible
Paruline à joues grises	<i>Oreothlypis ruficapilla</i>		Probable
Paruline triste	<i>Geothlypis philadelphia</i>		Possible
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>		Possible
Paruline à collier	<i>Setophaga americana</i>		Probable
Paruline à tête cendrée	<i>Setophaga magnolia</i>		Possible
Paruline à flancs marron	<i>Setophaga pensylvanica</i>		Possible
Paruline bleue	<i>Setophaga caerulescens</i>		Probable
Paruline à croupion jaune	<i>Setophaga coronata</i>		Possible
Paruline à gorge noire	<i>Setophaga virens</i>		Probable
Piranga écarlate	<i>Piranga olivacea</i>		Possible
Roselin pourpré	<i>Haemorhous purpureus</i>		Possible

Annexe G

Conditions météorologiques prévalant au cours des inventaires



Annexe G.1 Conditions météorologiques prévalant lors des inventaires de l'avifaune – Sauvagine - 2017

Date	Heure de début	Heure de fin	Nébulosité ¹	Température (°C)	Force du vent (échelle de Beaufort)	Notes
15 mai 2017	5:30	9:30	4	6	1	
19 mai 2017	5:25	?	4	4	3	Orages et vents au cours de la nuit précédente. Heure de fin non enregistrée (après 10:00)

¹ 0 = aucun nuage; 1 = quelques nuages (1-25 %); 2 = partiellement nuageux (25-75 %); 3 = nuageux (>75 %); 4 = couvert (100 %).

Annexe G.2 Conditions météorologiques prévalant lors des inventaires de l'avifaune – Oiseaux de proie - 2017

Virée	Date	Visite	Heure de début	Heure de fin	Nébulosité ¹	Précipitation ²	Origine du vent	Force du vent (échelle de Beaufort)	Température (°C)	Visibilité	Hauteur du plafond
H	23 juin 2017	1	15:58	16:13	3	0	Sud	1	20	Bonne	Bas
G	23 juin 2017	1	15:37	15:45	3	0	Sud	1	20	Bonne	Bas
F	23 juin 2017	1	14:36	14:58	3	0	Sud	1	20	Bonne	Bas
D	23 juin 2017	1	12:48	13:17	3	0		0	15	Bonne	Bas
B	23 juin 2017	1	10:42	11:02	4	1		0	15	Bonne	Bas
A	23 juin 2017	1	09:38	10:04	4	0		0	15	Bonne	Bas
E	23 juin 2017	1	13:43	14:03	4	0	Sud	1	15	Bonne	Bas
C	23 juin 2017	1	11:31	11:52	4	0		0	15	Bonne	Bas
G	28 juin 2017	2	13:05	13:20	0	0	Ouest	2	23	Bonne	Haut
H	28 juin 2017	2	07:40	07:55	1	0		0	10	Bonne	Haut
F	28 juin 2017	2	08:00	08:18	1	0		0	12	Bonne	Haut
E	28 juin 2017	2	09:55	10:15	0	0	Ouest	1	15	Bonne	Haut
D	28 juin 2017	2	10:25	10:50	0	0	Ouest	1	15	Bonne	Haut
C	28 juin 2017	2	11:30	11:45	0	0	Ouest	1	20	Bonne	Haut
B	28 juin 2017	2	12:30	12:50	0	0	Ouest	2	22	Bonne	Haut
A	28 juin 2017	2	12:00	12:25	0	0	Ouest	2	20	Bonne	Haut

¹ 0 = aucun nuage; 1 = quelques nuages (1-25 %); 2 = partiellement nuageux (25-75 %); 3 = nuageux (>75 %); 4 = couvert (100 %).

² 0 = aucune; 1 = brouillard; 2 = bruine; 3 = averse; 4 = pluie; 5 = forte pluie.

Annexe G.3 Conditions météorologiques prévalant lors des inventaires de l'avifaune – Oiseaux forestiers - 2017

Visite	Date	Heure de début	Heure de fin	Station	Nébulosité ¹	Précipitation ²	Origine du vent	Force du vent (échelle de Beaufort)	Température (°C)	Conditions d'écoute ³
1	1 juin 2017	04:55	05:15	9	0	0	s.o.	0	10	4
1	1 juin 2017	05:30	05:45	12	0	0	s.o.	0	10	4
1	1 juin 2017	06:00	06:15	14	0	0	s.o.	0	10	4
1	1 juin 2017	06:30	06:45	15	0	0	s.o.	0	10	4
1	1 juin 2017	06:50	07:05	16	0	0	Sud-ouest	2	10	3
1	1 juin 2017	07:10	07:25	17	0	0	Sud-ouest	2	10	3
1	1 juin 2017	07:35	07:50	18	0	0	Sud-ouest	2	10	3
1	1 juin 2017	08:00	08:15	19	0	0	Sud-ouest	1	10	4
1	1 juin 2017	08:25	08:40	54	0	0	Sud-ouest	1	10	4
1	1 juin 2017	08:45	09:00	49	0	0	Sud-ouest	2	10	2
1	2 juin 2017	04:50	05:05	47	0	0	s.o.	0	3	4
1	2 juin 2017	05:10	05:25	48	0	0	s.o.	0	3	4
1	2 juin 2017	05:35	05:50	24	0	0	s.o.	0	3	3
1	2 juin 2017	05:55	06:10	23	0	0	s.o.	0	3	4
1	2 juin 2017	06:15	06:35	22	0	0	s.o.	0	5	4
1	2 juin 2017	06:40	06:55	20	0	0	s.o.	0	5	4
1	2 juin 2017	07:00	07:20	13	0	0	Ouest	1	5	4
1	2 juin 2017	07:30	07:45	21	0	0	Ouest	1	5	4
1	2 juin 2017	08:05	08:20	52	0	0	s.o.	0	8	4
1	2 juin 2017	08:30	08:45	53	0	0	s.o.	0	8	4
1	3 juin 2017	05:00	05:15	64	0	0	s.o.	0	5	4
1	3 juin 2017	05:20	05:40	65	0	0	s.o.	0	5	4
1	3 juin 2017	05:50	06:10	66	0	0	s.o.	0	5	4
1	3 juin 2017	06:30	06:45	68	0	0	s.o.	0	5	4
1	3 juin 2017	07:00	07:15	69	0	0	s.o.	0	6	4
1	3 juin 2017	07:20	07:35	67	0	0	s.o.	0	6	4
1	3 juin 2017	07:50	08:00	63	0	1	s.o.	0	6	3
1	7 juin 2017	08:40	08:55	51	0	0	Ouest	1	8	4
1	7 juin 2017	08:15	08:30	1	0	0	s.o.	0	8	3
1	7 juin 2017	07:55	08:10	10	0	0	s.o.	0	5	4

Visite	Date	Heure de début	Heure de fin	Station	Nébulosité ¹	Précipitation ²	Origine du vent	Force du vent (échelle de Beaufort)	Température (°C)	Conditions d'écoute ³
1	7 juin 2017	07:35	07:50	11	0	0	s.o.	0	8	3
1	7 juin 2017	07:05	07:20	8	0	0	s.o.	0	3	4
1	7 juin 2017	05:45	06:00	6	0	0	s.o.	0	3	4
1	7 juin 2017	06:25	06:40	7	0	0	s.o.	0	3	4
1	7 juin 2017	06:00	06:15	5	0	0	s.o.	0	3	4
1	7 juin 2017	05:40	05:55	4	0	0	s.o.	0	3	4
1	7 juin 2017	05:20	05:35	3	0	0	s.o.	0	3	3
1	7 juin 2017	05:00	05:15	2	0	0	s.o.	0	3	4
1	7 juin 2017	04:50	05:05	32	0	0	Ouest	1	3	4
1	7 juin 2017	05:15	05:30	33	0	0	s.o.	0	3	4
1	7 juin 2017	05:40	05:55	31	0	0	s.o.	0	3	4
1	7 juin 2017	06:00	06:15	30	0	0	s.o.	0	3	4
1	7 juin 2017	06:22	06:38	29	0	0	s.o.	0	3	4
1	7 juin 2017	06:48	07:05	28	0	0	s.o.	0	3	4
1	7 juin 2017	07:10	07:30	27	0	0	s.o.	0	3	4
1	7 juin 2017	07:50	08:07	25	0	0	s.o.	0	5	4
1	7 juin 2017	08:15	08:30	26	0	0	Ouest	1	8	4
1	7 juin 2017	08:40	09:00	70	0	0	Ouest	1	8	4
1	8 juin 2017	05:00	05:15	60	0	0	s.o.	0	8	3
1	8 juin 2017	05:25	05:40	59	0	0	s.o.	0	8	4
1	8 juin 2017	05:45	06:00	58	0	0	s.o.	0	9	4
1	8 juin 2017	06:10	06:25	41	0	0	s.o.	0	9	4
1	8 juin 2017	06:35	06:50	42	0	0	s.o.	0	9	4
1	8 juin 2017	07:00	07:15	43	0	0	Ouest	1	12	4
1	8 juin 2017	07:20	07:35	44	0	0	Ouest	1	12	4
1	8 juin 2017	07:35	07:50	57	0	0	Ouest	1	12	3
1	8 juin 2017	08:00	08:15	61	0	0	Ouest	1	16	3
1	8 juin 2017	08:20	08:35	63	0	0	Ouest	1	16	3
1	8 juin 2017	08:40	08:55	62	0	0	Ouest	1	16	4
1	9 juin 2017	05:10	05:23	36	0	0	Nord-ouest	1	10	4
1	9 juin 2017	05:28	05:40	38	0	0	s.o.	0	10	4

Visite	Date	Heure de début	Heure de fin	Station	Nébulosité ¹	Précipitation ²	Origine du vent	Force du vent (échelle de Beaufort)	Température (°C)	Conditions d'écoute ³
1	9 juin 2017	06:25	06:35	39	0	0	s.o.	0	10	4
1	9 juin 2017	06:40	06:53	35	0	0	s.o.	0	10	4
1	9 juin 2017	06:56	07:12	34	0	0	s.o.	0	10	4
1	9 juin 2017	07:23	07:37	37	0	0	Nord-ouest	1	12	4
1	9 juin 2017	07:53	08:03	50	0	0	s.o.	0	12	4
1	9 juin 2017	08:10	08:20	40	0	0	s.o.	0	12	4
1	9 juin 2017	08:58	09:15	56	0	0	Nord-ouest	1	12	4
1	9 juin 2017	09:27	09:43	55	0	0	Nord-ouest	1	15	4
1	9 juin 2017	10:00	10:13	45	0	0	s.o.	0	20	4
1	9 juin 2017	10:18	10:30	46	0	0	Nord-ouest	2	20	3
2	22 juin 2017	08:18	08:40	9	0	0	s.o.	0	5	3
2	22 juin 2017	07:50	08:05	12	0	0	s.o.	0	5	4
2	22 juin 2017	07:16	07:33	14	0	0	s.o.	0	5	4
2	22 juin 2017	06:48	07:02	15	0	0	s.o.	0	5	3
2	22 juin 2017	06:24	06:39	16	0	0	s.o.	0	5	4
2	22 juin 2017	06:03	06:18	17	2	0	s.o.	0	4	4
2	22 juin 2017	05:46	06:00	18	2	0	s.o.	0	4	4
2	22 juin 2017	05:25	05:40	19	2	0	s.o.	0	4	4
2	22 juin 2017	05:02	05:17	54	2	0	Sud-ouest	1	4	4
2	22 juin 2017	04:40	04:55	49	2	0	s.o.	0	4	4
2	23 juin 2017	08:15	08:30	47	4	0	s.o.	0	14	4
2	23 juin 2017	07:47	08:06	48	4	1	s.o.	0	13	4
2	23 juin 2017	07:16	07:31	24	4	2	s.o.	0	13	3
2	23 juin 2017	06:45	07:00	23	4	1	s.o.	0	13	4
2	23 juin 2017	07:00	07:15	22	4	1	s.o.	0	13	3
2	23 juin 2017	06:24	06:41	20	4	1	s.o.	0	13	4
2	23 juin 2017	05:59	06:14	13	4	0	s.o.	0	13	4
2	23 juin 2017	05:35	05:50	21	4	0	s.o.	0	13	4
2	23 juin 2017	04:58	05:13	52	4	0	s.o.	0	13	4
2	23 juin 2017	04:42	04:57	53	4	0	s.o.	0	13	4
2	28 juin 2017	05:20	05:35	64	3	0	s.o.	0	8	4

Visite	Date	Heure de début	Heure de fin	Station	Nébulosité ¹	Précipitation ²	Origine du vent	Force du vent (échelle de Beaufort)	Température (°C)	Conditions d'écoute ³
2	28 juin 2017	04:58	05:13	65	3	0	s.o.	0	8	4
2	28 juin 2017	05:45	06:00	66	1	0	s.o.	0	10	4
2	28 juin 2017	06:43	06:58	68	1	0	s.o.	0	10	4
2	28 juin 2017	06:26	06:41	69	2	0	s.o.	0	10	4
2	28 juin 2017	06:06	06:16	67	1	0	s.o.	0	10	4
2	23 juin 2017	08:44	08:59	51	4	0	s.o.	0	15	4
2	26 juin 2017	05:00	05:15	1	0	0	s.o.	0	5	3
2	26 juin 2017	05:25	05:40	10	0	0	s.o.	0	8	3
2	26 juin 2017	05:45	06:00	11	0	0	s.o.	0	8	4
2	26 juin 2017	08:30	08:45	8	0	0	Nord-ouest	1	1	4
2	26 juin 2017	06:10	06:25	6	0	0	s.o.	0	12	4
2	26 juin 2017	06:35	06:50	7	0	0	s.o.	0	12	4
2	26 juin 2017	07:00	07:15	5	0	0	s.o.	0	12	4
2	26 juin 2017	07:15	07:30	4	0	0	s.o.	0	12	4
2	26 juin 2017	07:40	07:55	3	0	0	s.o.	0	12	4
2	26 juin 2017	08:05	08:20	2	0	0	Nord-ouest	1	14	4
2	28 juin 2017	06:50	07:00	32	2	0	Ouest	2	10	3
2	28 juin 2017	06:35	06:45	33	2	0	Ouest	2	10	3
2	28 juin 2017	06:15	06:25	31	2	0	Ouest	3	10	3
2	28 juin 2017	06:00	06:10	30	2	0	Ouest	2	10	3
2	28 juin 2017	05:40	05:50	29	2	0	Ouest	1	10	3
2	28 juin 2017	05:05	05:15	28	3	0	Ouest	1	8	2
2	28 juin 2017	05:25	05:35	27	3	0	Ouest	1	8	2
2	28 juin 2017	09:18	09:33	25	0	0	Ouest	2	12	4
2	28 juin 2017	09:32	09:47	26	0	0	Ouest	2	14	4
2	28 juin 2017	08:11	08:36	70	0	0	Ouest	1	11	4
2	22 juin 2017	08:25	08:40	60	0	0	Nord-ouest	1	14	2
2	26 juin 2017	08:32	08:53	59	0	0	s.o.	0	14	3
2	23 juin 2017	08:53	09:08	58	0	0	s.o.	0	14	3
2	26 juin 2017	06:22	06:37	57	0	0	s.o.	0	12	4
2	23 juin 2017	05:59	06:14	41	0	0	s.o.	0	12	4

Visite	Date	Heure de début	Heure de fin	Station	Nébulosité ¹	Précipitation ²	Origine du vent	Force du vent (échelle de Beaufort)	Température (°C)	Conditions d'écoute ³
2	26 juin 2017	05:43	05:58	42	0	0	s.o.	0	8	4
2	22 juin 2017	05:05	05:20	43	0	0	s.o.	0	8	4
2	26 juin 2017	05:23	05:38	44	0	0	s.o.	0	8	4
2	26 juin 2017	06:45	07:01	56	0	0	s.o.	0	12	4
2	26 juin 2017	09:20	09:35	61	0	0	s.o.	0	15	2
2	28 juin 2017	07:38	07:53	63	0	0	Ouest	2	10	3
2	28 juin 2017	07:21	07:36	62	0	0	Ouest	2	10	3
2	28 juin 2017	08:10	08:20	36	1	0	Ouest	1	11	4
2	28 juin 2017	07:50	08:00	38	1	0	Ouest	1	11	4
2	28 juin 2017	08:37	08:53	39	0	0	Ouest	2	10	4
2	28 juin 2017	07:30	07:40	35	1	0	Ouest	1	11	4
2	28 juin 2017	07:10	07:20	34	1	0	Ouest	1	10	4
2	28 juin 2017	08:53	09:08	37	0	0	Ouest	2	11	4
2	28 juin 2017	09:05	09:15	50	1	0	Ouest	1	12	4
2	28 juin 2017	08:45	08:55	40	1	0	Ouest	1	11	4
2	26 juin 2017	07:07	07:22	55	0	0	s.o.	0	12	4
2	26 juin 2017	07:39	07:54	45	0	0	s.o.	0	12	4
2	26 juin 2017	08:02	08:17	46	0	0	s.o.	0	13	4

¹ 0 = aucun nuage; 1 = quelques nuages (1-25 %); 2 = partiellement nuageux (25-75 %); 3 = nuageux (>75 %); 4 = couvert (100 %).

² 0 = aucune; 1 = brouillard; 2 = bruine; 3 = averse; 4 = pluie; 5 = forte pluie.

³ 1 = nulle; 2 = faible; 3 = moyenne; 4 = excellente.

Annexe G.4 Conditions météorologiques prévalant lors des inventaires de l'avifaune – Oiseaux forestiers - 2018

Visite	Date	Heure de début	Heure de fin	Station	Nébulosité ¹	Précipitation ²	Origine du vent	Force du vent (échelle de Beaufort)	Température (°C)	Conditions d'écoute ³
1	19 juin 2018	04:31	04:41	84	4	0	NO	3	10	2
1	19 juin 2018	05:05	05:15	78	4	0	NO	3	10	3
1	19 juin 2018	05:37	05:47	83	3	0	NO	3	10	2
1	19 juin 2018	06:20	06:30	80	3	0	NO	2	10	3
1	19 juin 2018	07:02	07:12	79	1	0	NO	3	11	2
1	19 juin 2018	07:39	07:49	82	0	0	NO	3	11	3
1	19 juin 2018	08:15	08:25	81	0	0	NO	3	12	2
1	19 juin 2018	08:49	08:59	77	0	0	NO	3	14	3
1	19 juin 2018	05:00	05:15	71	3	0	N	3	12	3
1	19 juin 2018	07:35	07:55	72	0	0	N	3	15	3
1	19 juin 2018	08:20	08:35	73	0	0	N	4	15	2
1	19 juin 2018	06:50	07:05	74	0	0	N	4	15	2
1	19 juin 2018	06:05	06:20	75	1	0	N	3	12	3
1	19 juin 2018	05:35	05:50	76	3	0	N	3	12	3
2	4 juillet 2018	04:43	04:53	77	0	0	Nul	0	17	4
2	4 juillet 2018	05:15	05:25	81	0	0	Nul	0	17	4
2	4 juillet 2018	05:51	06:01	82	0	0	Nul	0	17	3
2	4 juillet 2018	06:20	06:30	79	0	0	Nul	0	18	4
2	4 juillet 2018	07:05	07:15	80	0	0	Nul	0	19	4
2	4 juillet 2018	07:38	07:48	83	1	0	Nul	0	21	4
2	4 juillet 2018	08:11	08:21	78	1	0	Nul	0	24	4
2	4 juillet 2018	08:40	08:50	84	1	0	Nul	1	25	4
2	4 juillet 2018	07:30	07:40	71	1	0	O	1	16	3
2	4 juillet 2018	05:25	05:35	72	1	0	Nul	0	15	4
2	4 juillet 2018	04:50	05:00	73	1	0	Nul	0	15	4
2	4 juillet 2018	05:45	05:55	74	0	0	Nul	0	15	4
2	4 juillet 2018	06:25	06:35	75	1	0	Nul	0	15	4
2	4 juillet 2018	06:55	07:05	76	1	0	Nul	0	16	4

¹ 0 = aucun nuage; 1 = quelques nuages (1-25 %); 2 = partiellement nuageux (25-75 %); 3 = nuageux (>75 %); 4 = couvert (100 %).

² 0 = aucune; 1 = brouillard; 2 = bruine; 3 = averse; 4 = pluie; 5 = forte pluie.

³ 1 = nulle; 2 = faible; 3 = moyenne; 4 = excellente.

Annexe G.5 Conditions météorologiques prévalant lors des inventaires de l'avifaune – Engoulevents - 2018

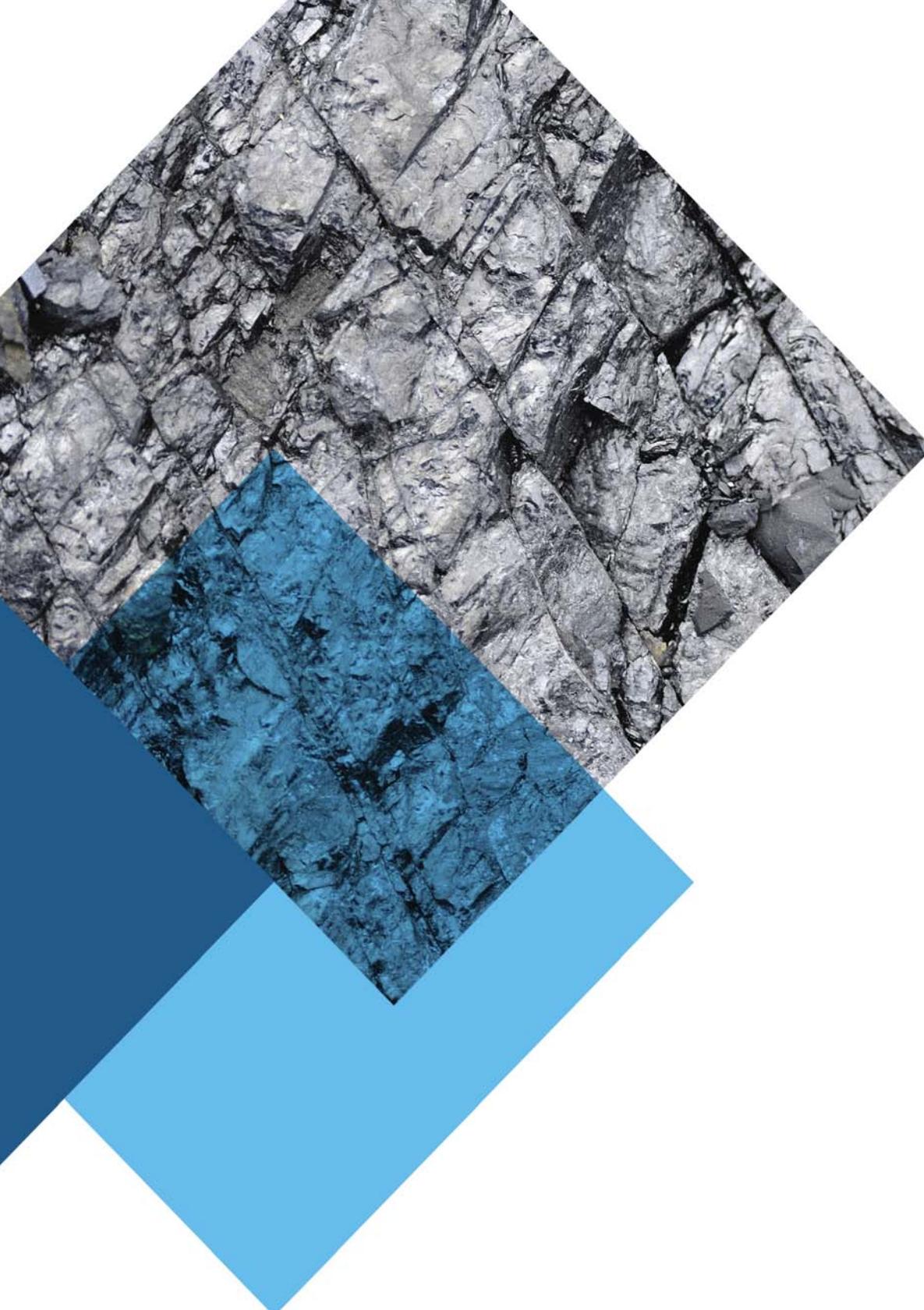
Station	Heure de début	Heure de fin	Force du vent ¹	Nébulosité ²	Lune ³	Bruit ⁴	Commentaires
E01	21:07	21:13	1	1	0	1	Bruissement des feuilles (léger); autres espèces entendues : BRGB; GRDO
E02	20:16	20:22	0	1	0	1	Crépitement des lignes électriques; autres espèces entendues : PAMA, GRDO
E03	21:26	21:32	1	0	0	1	Bruit d'écoulement du ruisseau
E04	20:51	20:57	1	1	0	0	Site décapé récemment, sans végétation; autres espèces entendues : PAGN, GRSO, BRGB, PABL, PACO
E05	20:34	20:42	1	1	0	1	
E06	21:48	21:54	1	0	0	1	Enregistrement de chorales d'amphibiens (dont la rainette versicolore)

¹ 0 : Calme, 0 à 1 km/h; 1 : Très léger, 2 à 6 km/h; 2 : Légère brise, 7 à 11 km/h; 3 : Petite brise, 12 à 19 km/h.

² 0 : Nulle; 1 : Quelques nuages, 1 à 25 %; 2 : Partiellement nuageux, 25 à 75 %; 3 : Nuageux, >75 % (éclaircies encore visibles); 4 : Couvert, 100 %.

³ 0 : Aucune; 1 : Au-dessus de l'horizon – 50-75 %; 2 : Au-dessus de l'horizon – 75-100 %.

⁴ 0 : Aucun; 1 : Un peu; 2 : Moyen; 3 : Excessif.



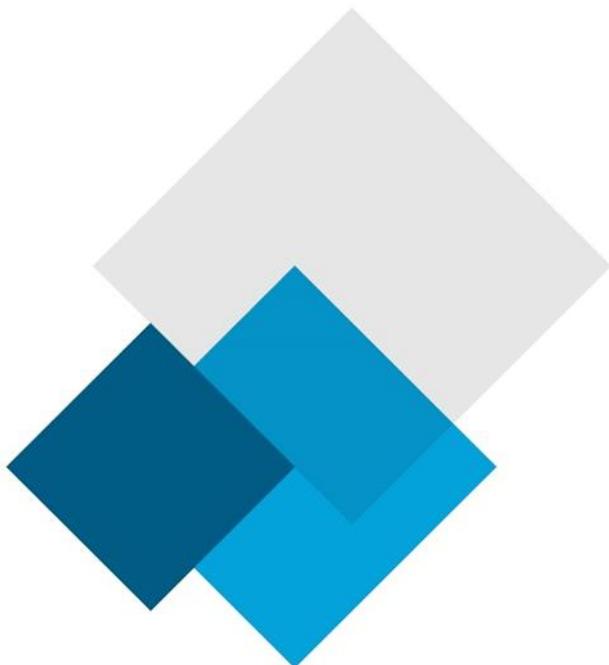
SNC • LAVALIN

5955, St-Laurent bureau 300
Lévis Québec G6V 3P5
418-837-3621 - 418-837-2039
www.snclavalin.com



Annexe 5-12

Demandes d'informations fauniques adressées au MFFP (2018)



Cartier, Isabelle

De: Virginie.Boivin@mffp.gouv.qc.ca
Envoyé: 20 mars 2018 10:41
À: Senechal, Helene
Objet: L6695: Demande d'information - CDPNQ & faune - Projet Matawinie - bloc Tony (graphite)
Pièces jointes: snc625469-064_demande_cpdnq_let_151111.pdf; 628012-064_zetude_consultation.zip; L6695 Lettre Réponse.pdf; L6695 Carte faunique.jpg; L6695 SFi.zip; L6695 Lac Truite.pdf; L6695 Lac Thomas.pdf; L6695 Lac Tessier.pdf; L6695 Lac Sawin.pdf; L6695 Lac St-Sébastien.pdf; L6695 Lac St-Louis.pdf; L6695 Lac Rondeau.pdf; L6695 Lac Riopel.pdf; L6695 Lac Riendeau.pdf; L6695 Lac Mireille.pdf; L6695 Lac Kaiagamac.pdf; L6695 Lac England.pdf; L6695 info sur un numéro d'habitat HÉRONNIÈRE.pdf; L6695 Carte faunique CDPNQ.pdf; L6695 CDPNQ.zip; L6695 Occurences sélectionnées.pdf

Bonjour Madame Sénéchal,
Vous trouverez ci-joint les données pertinentes à votre demande pour ce secteur de la MRC Matawinie ainsi que 2 cartes et une lettre expliquant ces informations.
Bonne journée,

Virginie Boivin

Technicienne de la faune

Direction de la gestion de la faune de Lanaudière et des Laurentides

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

100 boulevard Industriel

Repentigny (Québec) J6A 4X6

Téléphone : 450 654-7786, poste 247

virginie.boivin@mffp.gouv.qc.ca

mffp.gouv.qc.ca

De : Lanaudière faune (DGFa)

Envoyé : 2 mars 2018 09:08

À : Boivin, Virginie (14-15-DGFa) <Virginie.Boivin@mffp.gouv.qc.ca>

Objet : L6695: Demande d'information - CDPNQ & faune - Projet Matawinie - bloc Tony (graphite)

De : Senechal, Helene [<mailto:Helene.Senechal@snclavalin.com>]

Envoyé : 1 mars 2018 15:18

À : Lanaudière faune (DGFa) <Lanaudiere.faune@mffp.gouv.qc.ca>

Cc : Fortin, Christian <Christian.Fortin@snclavalin.com>; Duff, Jean-Noel <Jean-Noel.Duff@snclavalin.com>; Benoît, Amélie (14-15-DGFa) <Amelie.Benoit@mffp.gouv.qc.ca>; Boivin, Virginie (14-15-DGFa) <Virginie.Boivin@mffp.gouv.qc.ca>

Objet : Demande d'information - CDPNQ & faune - Projet Matawinie - bloc Tony (graphite)

Bonjour,

Nous travaillons présentement l'étude d'impact sur l'environnement d'un projet de développement d'une mine de graphite dans la région de Lanaudière. Nous aimerions obtenir des informations concernant la faune dans le secteur de la zone d'étude du projet. Plus précisément, voici les informations demandées :

- Les espèces fauniques à statut précaire (CDPNQ);
- La liste des espèces de poissons;
- Les habitats de reproduction du poisson;
- Les périodes sensibles pour la reproduction des espèces de poissons;
- Les mentions de micromammifères;
- Les mentions de chauves-souris;
- Les statistiques locales sur la grande faune et les animaux à fourrure;
- Les sites d'intérêt faunique;
- Toute autre information jugée pertinente.

Vous trouverez ci-joint un shapefile et un fichier PDF de la zone d'étude.

Veillez svp confirmer la réception de la présente demande.

Merci et bonne fin de journée!

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

Le 20 mars 2018

Hélène Sénéchal,
M.Sc.,
(division de SNC-Lavalin Environnement inc.)
FORAMEC
5955, rue Saint-Laurent Bureau personnel
Bureau 300
Lévis (Québec) G6V 3P5

N/Réf.: L6695

Objet : Information sur la faune et les habitats dans le cadre d'un projet de développement d'une mine de graphite (bloc Tony) dans la région de Lanaudière.

En réponse à votre demande d'information reçue le 2 mars 2018 et concernant le sujet en rubrique, voici une description des banques de données consultées et des informations que nous y avons extraites touchant votre secteur d'étude. Veuillez joindre cette lettre-ci et les pièces jointes à toute demande de certificat d'autorisation, d'autorisation ou de permis.

- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ)

Le CDPNQ collige, analyse et diffuse l'information disponible sur les éléments prioritaires de la biodiversité. Pour les espèces fauniques, le traitement est assuré par le ministère des Forêt, de la Faune et des Parcs (MFFP).

Depuis 1988, les données provenant de différentes sources (spécimens d'herbiers et de musées, littérature scientifique, inventaires récents, etc.) sont intégrées graduellement au système de gestion de données. Les informations consignées reflètent l'état des connaissances. Certaines portions du territoire sont méconnues et une partie des données existantes n'est pas encore intégrée au système, présente des lacunes quant à la précision géographique ou encore, a besoin d'être actualisée ou davantage documentée. Ainsi, la banque de données ne fait pas de distinction entre les portions de territoires reconnues comme étant dépourvues de telles espèces et celles non inventoriées. Pour ces raisons, l'avis du CDPNQ concernant la présence, l'absence ou l'état des espèces en situation précaire d'un territoire particulier n'est jamais définitif et ne doit pas être considéré comme un substitut aux inventaires de

100 Boulevard Industriel
Repentigny (Québec) J6A 4X6
Téléphone : (450) 654-7786, poste 247

terrain requis dans le cadre des évaluations environnementales.

Selon la potentialité du territoire concerné, il peut s'avérer opportun de réaliser un inventaire de terrain, soit pour vérifier la localisation exacte ou la persistance des espèces rapportées, ou encore pour vérifier si des espèces potentielles non signalées jusqu'à maintenant sont présentes dans la zone à l'étude. En effet, l'information sur la localisation d'une mention est souvent imprécise mais indique que ces espèces peuvent être présentes dans la zone à l'étude si elle compte des habitats propices. Pour mieux connaître quelles espèces pourraient habiter les types d'habitats du territoire à l'étude, on peut consulter les fiches descriptives des 18 espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (voir le site Internet <http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>). Dans l'éventualité d'une étude sur le terrain, la page internet suivante permet de signaler une espèce animale vertébrée ou végétale suivie par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) <http://www.cdpnq.gouv.qc.ca/espece.htm>.

Ces données sont confidentielles et transmises seulement à des fins de recherche, de conservation et de gestion du territoire. Afin de mieux protéger les espèces en cause, notamment de la récolte, nous exigeons que ces informations ne soient pas divulguées à un tiers et qu'elles soient employées seulement dans le contexte de la présente demande.

Pour faire mention des documents fournis, nous suggérons la formulation suivante :

Citation générale :

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. Mois, année. Extractions du système de données pour le territoire de Ministère des Forêts, de la Faune et des Parc (MFFP), Québec. x pages.

Citation d'un rapport en particulier :

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. Mois, année. Titre du rapport. Ministère des Forêt, de la Faune et des Parc (MFFP), Québec. x pages.

Pour une donnée en particulier, l'auteur doit être cité et son autorisation accordée avant diffusion dans une publication.».

Pour en savoir davantage sur le CDPNQ, veuillez consulter le site web www.cdpnq.gouv.qc.ca.

Pour en savoir davantage sur les espèces d'oiseau en situation précaire qui figurent sur la sortie informatisée jointe ou s'ils présentent un potentiel de présence dans le territoire de votre projet, vous êtes invités à entrer en contact avec le Regroupement QuébecOiseaux (4545, Pierre-de-Coubertin, C.P. 1000, Succ. M, Montréal, Québec, H1V 3R2, site internet: <http://www.quebecoiseaux.org>). Le Regroupement QuébecOiseaux est responsable d'un programme de suivi des sites de reproduction des oiseaux menacés du Québec depuis 1993. Les renseignements colligés sont saisis dans la banque de données sur les oiseaux menacés du Québec, SOS-POP. Les demandes d'information doivent être adressées à monsieur Pierre Fradette, biologiste responsable de la banque de données au (418) 730-7551 (pfradette@quebecoiseaux.org) Aussi, dans le cas d'espèces d'amphibien ou de reptile, vous pouvez obtenir les données de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec pour une somme raisonnable. Veuillez communiquer avec M. Sébastien Rouleau, coordonnateur de la recherche et de la conservation à la Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent au (514) 457-9449, poste 106 (télécopieur : 457-0769 ; courriel : rouleau.sebastien@ecomuseum.ca, 21 125 chemin Sainte-Marie, Sainte-Anne-de-

Bellevue, Québec H9X 3Y7).

Enfin, nous vous rappelons que pour la région de Lanaudière, vous pouvez écrire à l'adresse dr14@mddefp.gouv.qc.ca pour connaître les mentions d'espèces végétales rares au CDPNQ.

- Habitats fauniques cartographiés

La consultation des plans légaux des habitats fauniques (héronnière, aire de confinement du cerf de Virginie, habitat du rat musqué) révèle la présence d'au moins un habitat faunique cartographié dans votre secteur d'intérêt. La carte et la description de ces habitats sont jointes dans les fichiers intitulés « carte faunique » et « info sur un numéro d'habitat », respectivement. Les habitats fauniques illustrés sur cette carte sont protégés sur les terres (et dans les eaux) de tenure publique (y compris celles du gouvernement du Québec), soit là où le règlement de protection des habitats fauniques s'applique. Avant d'intervenir dans un habitat faunique cartographié et protégé, on doit obtenir une autorisation du MFFP en vertu de l'article 128.7 de la Loi sur la Conservation et la Mise en Valeur de la Faune

Notez que l'habitat du poisson n'est pas cartographié. Donc, son absence sur la carte jointe ne signifie pas qu'une autorisation du MDDEFP ou du MPO n'est pas nécessaire pour réaliser l'activité. SVP, lire attentivement les rubriques ci-bas sur l'habitat du poisson.

- Faune ichtyenne présente

Un rapport contenant la liste des espèces de poissons capturés dans les pêches expérimentales dans ce secteur, leur statut en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables, ainsi que les dates de protection de leurs activités de reproduction, intitulé « Liste d'espèces de poisson ... » est joint à cette lettre. Notez que nos inventaires ne sont pas systématiques dans l'espace et dans le temps. Il est alors important de compléter les données avec des études sur le terrain, au besoin. Veuillez noter que si des travaux sont prévus dans le milieu aquatique, ceux-ci devraient être réalisés selon les périodes suivantes afin de respecter la période de protection de la faune aquatique: **PLAINE DU ST-LAURENT**: entre le 15 juillet et le 15 mars. **TERRAIN MONTAGNEUX**: entre le 15 juillet et le 31 mars pour les zones où des espèces d'eau chaude* sont présentes et entre le 1er juin et le 15 septembre pour les espèces d'eau froide* (*Sans s'y limiter, liste des principales espèces indicatrices des habitats de reproduction: **EAU CHAUDE**: brochet, perchaude, dorés, achigans, esturgeon, crapets, barbotte, meuniers, cyprinidés. **EAU FROIDE**: omble de fontaine, ouananiche, touladi).

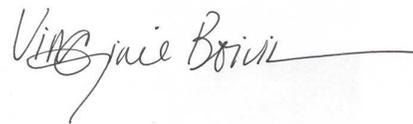
- Habitat du poisson - Règlement du Québec

Notez que l'habitat du poisson est protégé par le règlement sur les habitats fauniques (du Québec) partout où il pourrait y avoir du poisson, sous la cote de récurrence des hautes eaux de 2 ans. Cette définition légale fait en sorte que l'habitat du poisson n'est pas cartographié sur un plan légal des habitats fauniques tel que le sont les autres types d'habitats fauniques protégés. Il est important de savoir qu'UNE AUTORISATION DU MFFP en vertu de l'article 128.7 de la Loi sur la Conservation et la Mise en Valeur de la Faune EST NÉCESSAIRE avant de réaliser toute activité, telle installer un émissaire, stabiliser la rive ou réparer un muret, dans l'habitat du poisson, s'il est situé dans des eaux de tenure publique. Le formulaire de demande d'autorisation se trouve à la page Internet suivante : Demande d'autorisation pour une activité dans un habitat faunique : (<http://www.mrn.gouv.qc.ca/doc/faune/formulaires/demande-autorisation.pdf>).

- Habitat du poisson - Règlement fédéral

La Loi sur les pêches, requiert que les projets évitent de causer des dommages sérieux au poisson, à moins que ces dommages n'aient été autorisés par le ministre de Pêches et Océans Canada. Cela s'applique aux travaux réalisés dans ou à proximité d'un plan d'eau où vivent des poissons visés par une pêche commerciale, récréative ou autochtone ou des poissons dont dépend une telle pêche. Le fait de respecter les mesures visant à éviter les dommages causés au poisson vous aidera à vous conformer à la Loi. Pour plus de détails, veuillez consulter le site internet de Pêches et Océans Canada: <http://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/index-fra.html>

J'espère que ces renseignements répondent entièrement à vos besoins. Veuillez agréer l'expression de mes sentiments les meilleurs.

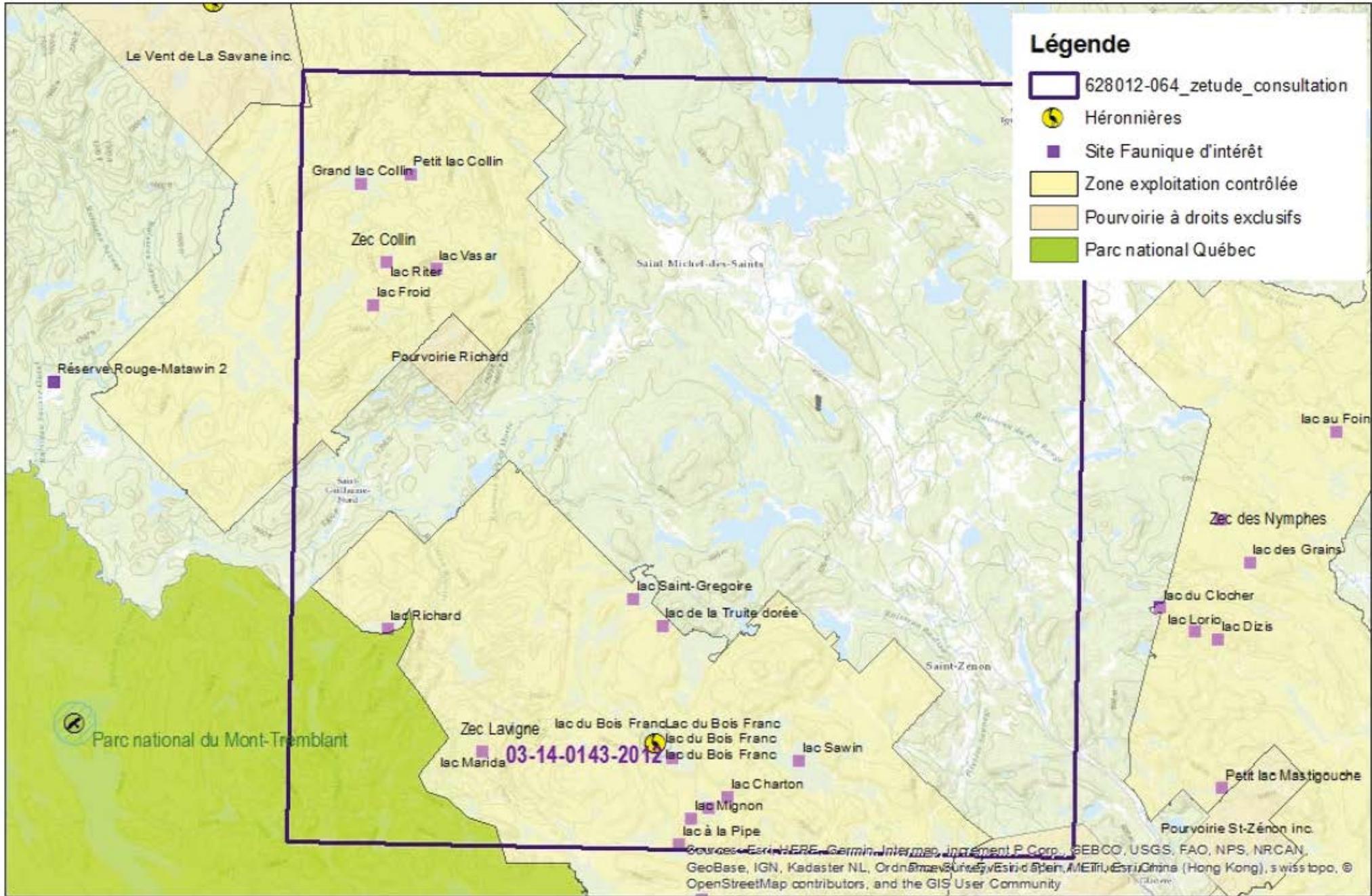


Virginie Boivin

Technicienne de la faune

/vb

Région de Lanaudière



Répertoire des connaissances du lieu 705

Lac RONDEAU (DEUXIEME)

Territoire: TERRITOIRE LIBRE

Bassin:

Latitude: 46°32'04,0" N

Découpage spécial:

Tuile:

MRC: MATAWINIE

Longitude: 73°47'58,0" O

Cours d'eau:

Lacs:

Numéro	Nom
01998	RONDEAU (DEUXIEME)

Aménagements :

Données						Espèces
Nom	Date (a-m-j)	Longueur	Surface	Suivi	Entretien	
Empoisonnement	1956-10-04			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Ensemencements :

Date	Nom	Nombre	min	max	Stade	Lignée	Provenance	Lot
1957-06-05	omble de fontaine	5000			Alevin-bassin			I
1958-05-23	omble de fontaine	10000			Alevin-bassin			I
1959-05-12	omble de fontaine	10000			Alevin-bassin			I
1960-05-10	omble de fontaine	10000			Alevin-bassin			I
1978-05-01	omble de fontaine	500			1+ an			
1978-08-30	omble de fontaine	500	25	30	1+ an			DOM
1979-06-18	omble de fontaine	300	14	20	1+ an			B78-75
1982-06-01	omble de fontaine	500	15	22	1+ an			DOM
1988-09-26	omble de fontaine	1000	8	10	Fretin			EFNASH88-85XPMT
1990-09-25	omble de fontaine	1000	10	13	Fretin			EFFO90-87XMATT
1991-09-18	omble de fontaine	1000	8	11	Fretin			FEFO91-87XJESUIT
1991-10-15	omble de fontaine	1500	15	18				99999
1992-10-05	omble de fontaine	3000	15	18				I
1993-03-11	omble de fontaine	1000	10	19	1+ an			FEFO92-87XJESUIT

Espèces observées :

Date (a-m-j): 1978-08-21

Espèces:

Méthodes :

Code	Nom
SAFO	omble de fontaine

Données physico-chimiques :

Date (a-m-j)	Code	Paramètre	Code	Méthode	Profondeur	Valeur	Unité	Station
1978-08-21	OX	Oxygene	H	Hach	0	9	ppm	
1978-08-21	OX	Oxygene	H	Hach	0,9	8	ppm	
1978-08-21	OX	Oxygene	H	Hach	1,8	8	ppm	
1978-08-21	OX	Oxygene	H	Hach	2,8	7	ppm	
1978-08-21	OX	Oxygene	H	Hach	3,7	7	ppm	
1978-08-21	OX	Oxygene	H	Hach	4,6	7	ppm	
1978-08-21	OX	Oxygene	H	Hach	5,5	3	ppm	
1978-08-21	OX	Oxygene	H	Hach	6,5	1	ppm	
1978-08-21	OX	Oxygene	H	Hach	7,7	0	ppm	
1978-08-21	PH	pH	H	Hach	0	7		
1978-08-21	PH	pH	H	Hach	0,9	7		
1978-08-21	PH	pH	H	Hach	1,8	7		
1978-08-21	PH	pH	H	Hach	2,8	7		
1978-08-21	PH	pH	H	Hach	3,7	6,5		
1978-08-21	PH	pH	H	Hach	4,6	6		
1978-08-21	PH	pH	H	Hach	5,5	6		
1978-08-21	PH	pH	H	Hach	6,5	6		
1978-08-21	PH	pH	H	Hach	7,7	6		
1978-08-21	TE	Température			0	22	°C	
1978-08-21	TE	Température			0,9	22	°C	

Répertoire des connaissances du lieu 705

Lac RONDEAU (DEUXIEME)

Date (a-m-j)	Code	Paramètre	Code	Méthode	Profondeur	Valeur	Unité	Station
1978-08-21	TE	Température			1,8	21	°C	
1978-08-21	TE	Température			2,8	21	°C	
1978-08-21	TE	Température			3,7	19	°C	
1978-08-21	TE	Température			4,6	16	°C	
1978-08-21	TE	Température			5,5	10	°C	
1978-08-21	TE	Température			6,5	8	°C	
1978-08-21	TE	Température			7,7	7	°C	
1978-08-21	TR	Transparence	S	Secchi	0	4,6	mètres	

Répertoire des connaissances du lieu 200

Lac SAWIN

Territoire: ZEC LAVIGNE

Bassin:

Latitude: 46°31'57,0" N

Découpage spécial:

Tuile:

MRC: MATAWINIE

Longitude: 73°54'09,0" O

Cours d'eau:

Lacs:

Numéro	Nom
00416	SAWIN

Ensemencements :

Date	Nom	Nombre	min	max	Stade	Lignée	Provenance	Lot
1926-01-01	omble de fontaine	10000	99	99	Alevin-bassin			I
1937-01-01	omble de fontaine	6000	99	99	Fretin			I
1940-01-01	omble de fontaine	3000	99	99	Fretin			I
1941-01-01	omble de fontaine	5000	99	99	Fretin			I
1943-01-01	omble de fontaine	2000	99	99	Fretin			I
1944-01-01	omble de fontaine	25000	99	99	Alevin-bassin			I
1945-01-01	omble de fontaine	5000	99	99	Alevin-bassin			I
1947-01-01	omble de fontaine	2000	99	99	Fretin			I
1948-01-01	omble de fontaine	8000	99	99	Fretin			I
1949-01-01	omble de fontaine	500	99	99	Fretin			I
1966-01-01	omble de fontaine	3000	99	99	Fretin			I

Habitats :

Données

Nom	Date (a-m-j)	Confirme	Longueur	Surface
Frayère	1991-01-01	<input checked="" type="checkbox"/>		

Espèces

Code	Nom d'espèce
SAFO	omble de fontaine

Espèces observées :

Date (a-m-j): 1978-08-07

Espèces:

Méthodes :

Code	Nom
SAFO	omble de fontaine

Date (a-m-j): 1995-07-21

Espèces:

Méthodes :

Code	Nom
SEAT	mulet à cornes

Données physico-chimiques :

Date (a-m-j)	Code	Paramètre	Code	Méthode	Profondeur	Valeur	Unité	Station
1990-07-14	OX	Oxygene	E	Electronique	0	9,2	ppm	
1990-07-14	OX	Oxygene	E	Electronique	9	8,7	ppm	
1990-07-14	OX	Oxygene	E	Electronique	11	13,2	ppm	
1990-07-14	OX	Oxygene	E	Electronique	20	12	ppm	
1990-07-14	OX	Oxygene	E	Electronique	22	11,1	ppm	
1990-07-14	OX	Oxygene	E	Electronique	30	10,6	ppm	
1990-07-14	PH	pH	E	Electronique	0	6,9		
1990-07-14	TE	Température	E	Electronique	0	19	°C	
1990-07-14	TE	Température	E	Electronique	1	10,5	°C	
1990-07-14	TE	Température	E	Electronique	9	19	°C	
1990-07-14	TE	Température	E	Electronique	10	14	°C	
1990-07-14	TE	Température	E	Electronique	13	8	°C	
1990-07-14	TE	Température	E	Electronique	20	6	°C	
1990-07-14	TE	Température	E	Electronique	28	5	°C	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	0	9,2	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	0,5	8,9	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	1	8,7	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	2	8,7	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	3	8,7	ppm	

Répertoire des connaissances du lieu 200

Lac SAWIN

Date (a-m-j)	Code	Paramètre	Code	Méthode	Profondeur	Valeur	Unité	Station
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	4	8,7	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	5	8,7	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	6	8,7	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	7	8,7	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	8	8,7	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	9	8,7	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	10	13	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	11	13,2	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	12	12,9	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	13	8	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	14	12,8	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	16	12,6	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	18	12,2	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	20	12	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	22	11,1	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	24	10,9	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	26	10,8	ppm	
1991-08-23	OX	Oxygene	H	Hach	28	10,6	ppm	
1991-08-23	TE	Température			0	19	°C	
1991-08-23	TE	Température			0,5	19	°C	
1991-08-23	TE	Température			1	19	°C	
1991-08-23	TE	Température			2	19	°C	
1991-08-23	TE	Température			3	19	°C	
1991-08-23	TE	Température			4	19	°C	
1991-08-23	TE	Température			5	19	°C	
1991-08-23	TE	Température			6	19	°C	
1991-08-23	TE	Température			7	19	°C	
1991-08-23	TE	Température			8	19	°C	
1991-08-23	TE	Température			9	19	°C	
1991-08-23	TE	Température			10	14	°C	
1991-08-23	TE	Température			11	10,5	°C	
1991-08-23	TE	Température			12	9	°C	
1991-08-23	TE	Température			13	8	°C	
1991-08-23	TE	Température			14	7,5	°C	
1991-08-23	TE	Température			16	7	°C	
1991-08-23	TE	Température			18	6	°C	
1991-08-23	TE	Température			20	6	°C	
1991-08-23	TE	Température			22	5	°C	
1991-08-23	TE	Température			24	5	°C	
1991-08-23	TE	Température			26	5	°C	
1991-08-23	TE	Température			28	5	°C	

Répertoire des connaissances du lieu 131

Lac SAINT-LOUIS

Territoire: TERRITOIRE LIBRE

Bassin:

Latitude: 46°33'21,0" N

Découpage spécial:

Tuile: MRC: MATAWINIE

Longitude: 73°48'02,0" O

Cours d'eau:

Lacs:

Numéro	Nom
00229	SAINT-LOUIS

Ensemencements :

Date	Nom	Nombre	min	max	Stade	Lignée	Provenance	Lot
1983-05-17	touladi	4000	18	20	1+ an			DOM
1985-06-04	touladi	2000	13	15	1+ an			DOM
1986-06-27	touladi	1720	15	18	1+ an			DOM
1987-06-01	touladi	2900	14	16	1+ an			DOM
1987-07-17	touladi	1000	16	18	1+ an			DOM
1988-05-17	touladi	1500	15	14	1+ an			DOM
1989-03-24	touladi	1000	12	14	1+ an			DOM
1990-05-24	touladi	500	14	16	1+ an			DOM
2002-05-25	omble de fontaine	100	25	30	1+ an			I
2003-07-24	omble de fontaine	500	20	25			Station privée	I
2006-02-16	omble de fontaine	2000	20	25			Station privée	I

Espèces observées :

Date (a-m-j): 1979-07-24

Espèces:

Méthodes :

Code	Nom
MIDO	achigan à petite bouche
ICNE	barbotte brune
LEGI	crapet-soleil
ESLU	grand brochet
NOCO	méné à nageoires rouges
CACO	meunier noir
SEAT	mulet à cornes
RHCA	naseux des rapides
SAFO	omble de fontaine
PEFL	perchaude

Date (a-m-j): 1979-07-25

Espèces:

Méthodes :

Code	Nom
ESLU	grand brochet

Date (a-m-j): 2006-02-01

Espèces:

Méthodes :

Code	Nom
MIDO	achigan à petite bouche
ICNE	barbotte brune
LEGI	crapet-soleil
SAFO	omble de fontaine
PEFL	perchaude

Code	Nom
PS	Pêche sportive

Données physico-chimiques :

Date (a-m-j)	Code	Paramètre	Code	Méthode	Profondeur	Valeur	Unité	Station
1979-08-15	OX	Oxygene				0	8 ppm	
1979-08-15	OX	Oxygene				7	7,5 ppm	
1979-08-15	TE	Température	E	Electronique		0	16 °C	
1979-08-15	TE	Température				3	17 °C	
1979-08-15	TE	Température				7,5	13 °C	
1979-09-25	TE	Température				0	26 °C	
1979-09-25	CD	Conductivité	E	Electronique		0	115 µS/cm à 25°C	1

Répertoire des connaissances du lieu 131

Lac SAINT-LOUIS

Date (a-m-j)	Code	Paramètre	Code	Méthode	Profondeur	Valeur	Unité	Station
1979-09-25	CD	Conductivité	E	Electronique	1	90	µS/cm à 25°C	1
1979-09-25	PH	pH			1	6,3		1
1979-09-25	TE	Température			1	24	°C	1
1979-09-25	CD	Conductivité	E	Electronique	0	80	µS/cm à 25°C	2
1979-09-25	CD	Conductivité	E	Electronique	4	70	µS/cm à 25°C	2
1979-09-25	PH	pH			3	6,4		2
1979-09-25	TE	Température			0	22	°C	2
1979-09-25	TE	Température			4	17,5	°C	2
1979-09-25	CD	Conductivité	E	Electronique	0	82	µS/cm à 25°C	3
1979-09-25	CD	Conductivité	E	Electronique	5	75	µS/cm à 25°C	3
1979-09-25	PH	pH			3	6,2		3
1979-09-25	TE	Température			0	23	°C	3
1979-09-25	TE	Température			5	17	°C	3
1979-09-25	TE	Température			7,5	13	°C	3
1979-09-25	CD	Conductivité	E	Electronique	0,5	85	µS/cm à 25°C	4
1979-09-25	PH	pH			0,5	6,3		4
1979-09-25	TE	Température			0	23	°C	4
1979-09-25	CD	Conductivité	E	Electronique	0	80	µS/cm à 25°C	5
1979-09-25	CD	Conductivité	E	Electronique	5	70	µS/cm à 25°C	5
1979-09-25	PH	pH			0	6,3		5
1979-09-25	PH	pH			10	5,9		5
1979-09-25	TE	Température			0	25	°C	5
1979-09-25	TE	Température			5	17	°C	5
1979-09-25	TE	Température			7	14	°C	5
1979-09-25	TE	Température			10	10	°C	5
1979-09-25	CD	Conductivité	E	Electronique	0,5	60	µS/cm à 25°C	6
1979-09-25	PH	pH			0,5	6,4		6
1979-09-25	CD	Conductivité	E	Electronique	0	80	µS/cm à 25°C	7
1979-09-25	CD	Conductivité	E	Electronique	5	70	µS/cm à 25°C	7
1979-09-25	CD	Conductivité	E	Electronique	7	65	µS/cm à 25°C	7
1979-09-25	PH	pH			0	6,3		7
1979-09-25	TE	Température			0	24	°C	7
1979-09-25	TE	Température			5	18	°C	7
1979-09-25	TE	Température			7	14	°C	7
1979-09-25	TE	Température			12	10	°C	7
1979-09-25	CD	Conductivité	E	Electronique	0,5	50	µS/cm à 25°C	8
1979-09-25	PH	pH			0,5	6,2		8
1979-09-25	TE	Température			0,5	23	°C	8
1979-09-25	CD	Conductivité	E	Electronique	0	80	µS/cm à 25°C	9
1979-09-25	CD	Conductivité	E	Electronique	5	70	µS/cm à 25°C	9
1979-09-25	CD	Conductivité	E	Electronique	7	65	µS/cm à 25°C	9
1979-09-25	PH	pH			0	6,2		9
1979-09-25	PH	pH			11	5,8		9
1979-09-25	TE	Température			0	24	°C	9
1979-09-25	TE	Température			5	17	°C	9
1979-09-25	TE	Température			7	9	°C	9
1980-07-27	CD	Conductivité	E	Electronique	1	8,64	µS/cm à 25°C	
1980-07-27	OX	Oxygene			1	7,75	ppm	
1980-07-27	OX	Oxygene			3	7,39	ppm	
1980-07-27	OX	Oxygene			4	6,863	ppm	
1980-07-27	OX	Oxygene			6	4,53	ppm	
1980-07-27	OX	Oxygene			10	2,2	ppm	
1980-07-27	PH	pH			1	7		
1980-07-27	PH	pH			5	6,35		

Répertoire des connaissances du lieu 131

Lac SAINT-LOUIS

Date (a-m-j)	Code	Paramètre	Code	Méthode	Profondeur	Valeur	Unité	Station
1980-07-27	PH	pH			10	5,7		
1980-07-27	TE	Température			1	22,1	°C	
1980-07-27	TE	Température			5	18,5	°C	
1980-07-27	TE	Température			8	14,4	°C	
1980-07-27	TE	Température			12	11,5	°C	

Répertoire des connaissances du lieu 707

Lac SAINT-SEBASTIEN

Territoire: TERRITOIRE LIBRE

Bassin:

Latitude: 46°34'19,0" N

Découpage spécial:

Tuile: MRC: MATAWINIE

Longitude: 73°53'07,0" O

Cours d'eau:

Lacs:

Numéro	Nom
02000	SAINT-SEBASTIEN

Ensemencements :

Date	Nom	Nombre	min	max	Stade	Lignée	Provenance	Lot
1974-07-02	truite arc-en-ciel	2000	20	25				
1984-10-01	touladi	1500	8	13				
1986-10-01	touladi	2000	5	13				
1995-09-30	touladi	500			Fretin			
1996-10-19	touladi	500			Fretin			
1999-09-26	touladi	1000			Fretin			
2001-10-10	touladi	1000	15	18				I
2002-05-24	omble de fontaine	250	23	30				I
2003-10-15	touladi	1000			Fretin		Station privée	I
2005-09-16	touladi	1000					Station privée	I

Espèces observées :

Date (a-m-j): 1976-09-10

Espèces:

Méthodes :

Code	Nom
ICNE	barbotte brune
ESLU	grand brochet
CACO	meunier noir
SECO	ouitouche

Date (a-m-j): 1977-05-01

Espèces:

Méthodes :

Code	Nom
LOLO	lotte

Données physico-chimiques :

Date (a-m-j)	Code	Paramètre	Code	Méthode	Profondeur	Valeur	Unité	Station
1976-08-12	OX	Oxygene				0	10 ppm	
1976-08-12	OX	Oxygene				8	9 ppm	
1976-08-12	OX	Oxygene				15	8 ppm	
1976-08-12	PH	pH				0	7,4	
1976-08-12	PH	pH				6	7	
1976-08-12	PH	pH				7	6,8	
1976-08-12	PH	pH				13	6,7	
1976-08-12	TE	Température				0	19 °C	
1976-08-12	TE	Température				6	17 °C	
1976-08-12	TE	Température				7	13 °C	
1976-08-12	TE	Température				8	11 °C	
1976-08-12	TE	Température				18	9 °C	

Répertoire des connaissances du lieu 708

Lac TESSIER

Territoire: TERRITOIRE LIBRE

Bassin:

Latitude: 46°33'05,0" N

Découpage spécial:

Tuile:

MRC: MATAWINIE

Longitude: 73°49'46,0" O

Cours d'eau:

Lacs:

Numéro	Nom
02001	TESSIER

Aménagements :

Données

Nom	Date (a-m-j)	Longueur	Surface	Suivi	Entretien
Empoisonnement	1958-05-01			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Espèces

Code	Nom
CYSP	cyprins sp.

Ensemencements :

Date	Nom	Nombre	min	max	Stade	Lignée	Provenance	Lot
1960-06-10	omble de fontaine	12000			Alevin-bassin			
1999-05-18	truite arc-en-ciel	4220	13	18				
2002-05-07	omble de fontaine	804						

Espèces observées :

Date (a-m-j): 1960-05-01

Espèces:

Code	Nom
SAFO	omble de fontaine

Méthodes :

Date (a-m-j): 2002-01-01

Espèces:

Code	Nom
LEGI	crapet-soleil
CYSP	cyprins sp.
SAFO	omble de fontaine
ONMY	truite arc-en-ciel

Méthodes :

Répertoire des connaissances du lieu 135

Lac THOMAS

Territoire: ZEC LAVIGNE

Bassin:

Latitude: 46°32'45,0" N

Découpage spécial:

Tuile:

MRC: MATAWINIE

Longitude: 73°51'43,0" O

Cours d'eau:

Lacs:

Numéro	Nom
00233	THOMAS

Ensemencements :

Date	Nom	Nombre	min	max	Stade	Lignée	Provenance	Lot
1976-09-30	omble de fontaine	1000	10	13	Fretin			
1977-10-20	omble de fontaine	1000	8	10	Fretin			
1978-09-28	omble de fontaine	1000	10	13	Fretin			

Espèces observées :

Date (a-m-j): 1976-07-20

Espèces:

Méthodes :

Code	Nom
ICNE	barbotte brune
SAFO	omble de fontaine

Données physico-chimiques :

Date (a-m-j)	Code	Paramètre	Code	Méthode	Profondeur	Valeur	Unité	Station
1976-07-20	OX	Oxygene	H	Hach	0,6	9	ppm	
1976-07-20	OX	Oxygene	H	Hach	1,8	6	ppm	
1976-07-20	OX	Oxygene	H	Hach	5,5	4	ppm	
1976-07-20	OX	Oxygene	H	Hach	9,1	3	ppm	
1976-07-20	OX	Oxygene	H	Hach	12,1	6	ppm	
1976-07-20	OX	Oxygene	H	Hach	15,2	3	ppm	
1976-07-20	TE	Température			0,6	20	°C	
1976-07-20	TE	Température			4,3	19	°C	
1976-07-20	TE	Température			5,5	14	°C	
1976-07-20	TE	Température			15,2	8	°C	

Répertoire des connaissances du lieu 710

Lac TRUITE (TROISIEME,A LA)

Territoire: TERRITOIRE LIBRE

Bassin:

Latitude: 46°39'59,0" N

Découpage spécial:

Tuile:

MRC: MATAWINIE

Longitude: 73°49'40,0" O

Cours d'eau:

Lacs:

Numéro	Nom
02003	TRUITE (TROISIEME,A LA)

Ensemencements :

Date	Nom	Nombre	min	max	Stade	Lignée	Provenance	Lot
1985-09-30	omble de fontaine	1000	9	11	Fretin		Station gouver	
2002-06-08	omble de fontaine	1595	23	30			Station privée	
2003-04-26	omble de fontaine	788	23	30			Station privée	
2003-06-28	truite arc-en-ciel	788	23	30			Station privée	
2004-04-03	omble de fontaine	788	23	30			Station privée	
2004-08-04	truite arc-en-ciel	485	23	30			Station privée	
2005-05-21	truite arc-en-ciel	1300	25	30			Station privée	
2006-05-11	omble de fontaine	1000	23	30			Station privée	

Espèces observées :

Date (a-m-j): 1985-07-18

Espèces:

Méthodes :

Code	Nom
NOCR	méné jaune
SAFO	omble de fontaine
PHEO	ventre rouge du nord

Date (a-m-j): 1978-06-24

Espèces:

Méthodes :

Code	Nom
ONMY	truite arc-en-ciel

Répertoire des connaissances du lieu 113

Lac ENGLAND

Territoire: TERRITOIRE LIBRE

Bassin:

Latitude: 46°38'18,0" N

Découpage spécial:

Tuile:

MRC: MATAWINIE

Longitude: 73°55'04,0" O

Cours d'eau:

Lacs:

Numéro	Nom
00211	ENGLAND

Ensemencements :

Date	Nom	Nombre	min	max	Stade	Lignée	Provenance	Lot
2001-04-28	omble de fontaine	500	23	30				

Espèces observées :

Date (a-m-j): 2002-05-01

Espèces:

Méthodes :

Code	Nom
ESLU	grand brochet
PEFL	perchaude

Répertoire des connaissances du lieu 118

Lac KAIAGAMAC

Territoire: TERRITOIRE LIBRE

Bassin:

Latitude: 46°39'21,0" N

Découpage spécial:

Tuile: MRC: MATAWINIE

Longitude: 73°53'40,0" O

Cours d'eau:

Lacs:

Numéro	Nom
00216	KAIAGAMAC

Ensemencements :

Date	Nom	Nombre	min	max	Stade	Lignée	Provenance	Lot
1959-04-21	doré jaune	250			Adulte			I

Espèces observées :

Date (a-m-j): 1979-07-23

Espèces:

Méthodes :

Code	Nom
ICNE	barbotte brune
LEGI	crapet-soleil
ESLU	grand brochet
NOCR	méné jaune
CACO	meunier noir

Date (a-m-j): 1979-07-24

Espèces:

Méthodes :

Code	Nom
SEAT	mulet à cornes
SECO	ouitouche
PEFL	perchaude

Données physico-chimiques :

Date (a-m-j)	Code	Paramètre	Code	Méthode	Profondeur	Valeur	Unité	Station
1980-07-30	CD	Conductivité	E	Electronique	1	5,54	µS/cm à 25°C	
1980-07-30	CD	Conductivité	E	Electronique	2	58,2	µS/cm à 25°C	
1980-07-30	OX	Oxygene			1	10,1	ppm	
1980-07-30	PH	pH			1	6,91		
1980-07-30	TE	Température			1	22,6	°C	
1980-07-30	TE	Température			3	21,2	°C	
1987-03-01	AL	Alcalinité	E	Electronique	0	15,5	mg/L de CaCO3	
1987-03-01	CD	Conductivité	E	Electronique	0	61	µS/cm à 25°C	
1987-03-01	K	Potassium	E	Electronique	0	0,7	mg/L de K	
1987-03-01	NA	Sodium	E	Electronique	0	2,6	mg/L de Na	
1987-03-01	PH	pH			0	6,8		

Répertoire des connaissances du lieu 3943

Lac MIREILLE

Territoire: ZEC LAVIGNE

Bassin:

Latitude: 46°32'42,0" N

Découpage spécial:

Tuile:

MRC: MATAWINIE

Longitude: 73°58'18,0" O

Cours d'eau:

Lacs:

Numéro	Nom
19175	MIREILLE

Ensemencements :

Date	Nom	Nombre	min	max	Stade	Lignée	Provenance	Lot
1973-07-03	omble de fontaine	1000	15	18	1+ an			
1974-06-18	omble de fontaine	600	15	18	1+ an			
1975-06-10	omble de fontaine	1000	18	20	1+ an			
1976-06-28	omble de fontaine	1000	13	15	1+ an			
1978-06-13	omble de fontaine	1000	20	23	1+ an			
1979-06-13	omble de fontaine	1000	15	18	1+ an			
1980-06-18	omble de fontaine	1000	15	18	1+ an			

Espèces observées :

Date (a-m-j): 1971-07-28

Espèces:

Méthodes :

Code	Nom
SAFO	omble de fontaine

Date (a-m-j): 1977-09-29

Espèces:

Méthodes :

Code	Nom
CACO	meunier noir
SEAT	mulet à cornes

Date (a-m-j): 1978-06-01

Espèces:

Méthodes :

Code	Nom
SECO	ouitouche

Données physico-chimiques :

Date (a-m-j)	Code	Paramètre	Code	Méthode	Profondeur	Valeur	Unité	Station
1971-07-28	PH	pH			0	6,8		
1971-07-28	PH	pH			4,6	6,4		
1971-07-28	PH	pH			10,7	6,2		
1971-07-28	PH	pH			16,8	6,4		
1971-07-28	PH	pH			26	6,4		
1971-07-28	TE	Température			0	21,1	°C	
1971-07-28	TE	Température			4,6	15,5	°C	
1971-07-28	TE	Température			10,7	7,8	°C	
1971-07-28	TE	Température			16,8	6,67	°C	
1971-07-28	TE	Température			26	6,67	°C	

Répertoire des connaissances du lieu 129

Lac RIENDEAU

Territoire:

Bassin:

Latitude: 46°38'14,0" N

Découpage spécial:

Tuile:

MRC: MATAWINIE

Longitude: 73°47'09,0" O

Cours d'eau:

Lacs:

Numéro	Nom
00227	RIENDEAU

Ensemencements :

Date	Nom	Nombre	min	max	Stade	Lignée	Provenance	Lot
2002-04-28	omble de fontaine	200	23	30			Station privée	I
2004-10-23	omble de fontaine	4000	17	18			Station privée	I
2005-05-28	omble de fontaine	200	23	25			Station privée	I
2005-06-04	omble de fontaine	200	20	23			Station privée	I

Répertoire des connaissances du lieu 196

Lac RIOPEL

Territoire: TERRITOIRE LIBRE

Bassin:

Latitude: 46°37'06,0" N

Découpage spécial:

Tuile: MRC: MATAWINIE

Longitude: 74°02'17,0" O

Cours d'eau:

Lacs:

Numéro	Nom
00412	RIOPEL

Ensemencements :

Date	Nom	Nombre	min	max	Stade	Lignée	Provenance	Lot
2001-10-27	truite arc-en-ciel	700	15	20				I

Données physico-chimiques :

Date (a-m-j)	Code	Paramètre	Code	Méthode	Profondeur	Valeur	Unité	Station
1987-03-01	AL	Alcalinité	E	Electronique	0	15,1	mg/L de CaCO3	
1987-03-01	CD	Conductivité	E	Electronique	0	46	µS/cm à 25°C	
1987-03-01	K	Potassium	E	Electronique	0	0,8	mg/L de K	
1987-03-01	NA	Sodium	E	Electronique	0	1,1	mg/L de Na	
1987-03-01	PH	pH			0	6,8		

Informations sur un habitat

No de l'HABITAT 03-14-0143

TYPE HERONNIERE

REGION Lanaudière

TOPONYME DU BOIS FRANC, LAC (ZELA)

Description de l'inventaire fait en 2006

Sections (Parcelles d'inventaire)

Carte 31112-200-0101

Mercator UTM 185794835154100

Mercator MLCP

Municipalité

SAINT-GUILLAUME-NORD

MRC

MATAWINIE

Région administrative

Lanaudière

Bassin versant BASSIN NOM

0501

COURS D'EAU NO COURS D'EAU

05753

INDICATIF

P

Superficie 0 km² Longueur 0 km Largeur 0 km

Tenure TERRE PU

PUBLIQUE 0 km² PRIVÉE 0 km²

État NATUREL 0 ALTERE 0 AMENAGE 0

Utilisation du sol environnant ZONE NATURELLE

Type de milieux MILIEU

LACUSTRE

SUPERFICIE POURCENTAGE

0 0

Visites Date

2006-06-15

Technique d'inventaire

INVENTAIRE AERIEN

Activité observée

REPRODUCTION

Recensement DATE

2006-06-15

ESPECE

Grand Héron

ABONDANCE UNITE

20 NID(S) OCCUPÉ(S)

2006-06-15 Grand Héron

1 PLATE-FORME(S)NID(S)INOCCUPÉ(S)

Espèces à risque

1 – Nombre total d'occurrences pour cette requête : 4



Nom latin - (no d'occurrence)

Nom français

Localisation / Caractérisation

Latitude / Longitude

Qualité - Précision

Indice de biodiversité

Dernière observation

FAUNE***Chaetura pelagica* - (21465)***martinet ramoneur*

Région de Lanaudière. Ville de Saint-Michel-des-Saints. Cette occurrence est composée des sites SOS-POP MR0574 (Maison rue Brassard) et MR0702 (18WS86P_S87573). / Présence de l'espèce à ce site en 2010 et 2012. Jusqu'à ___ couples ont été observés au cours d'une même année. Habitat : MR0574: Cheminée d'une maison. MR0702: cheminée d'un l'hotel.

46,68 / -73,917 E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m) B5.04 2012-06-25

Meilleure source : SOS-POP. 1994. Banque de données sur le suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec, active depuis 1994. Regroupement QuébecOiseaux et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.

Glyptemys insculpta* - (23396)tortue des bois*

Dans la région de Lanaudière, à Saint-Zénon. Occurrence terrestre. / Un individu a été observé au 6880 rang St-Joseph en 2004.

46,615 / -73,811 D (Faible, non viable) - S (Seconde, 150 m) B5.04 2004-05

Meilleure source :

Glyptemys insculpta* - (14604)tortue des bois*

Saint-Zénon, Réserve faunique Mastigouche, Mauricie. / Un individu a été observé en juillet 1990. Habitat : rivière sinueuse et sablonneuse.

46,563 / -73,809 H (Historique) - G (Général, > 8000 m) B0.00 1990-07-15

Meilleure source : AARQ. 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Opheodrys vernalis* - (15453)couleuvre verte*

Au nord de Saint-Michel-Des-Saints, dans un rayon de 30 km autour de Casez (Gare), Lanaudière. / Un individu a été observé en août 1996. Habitat : Milieu modifié, sur le terrain.

46,681 / -73,919 E (Existante, à déterminer) - G (Général, > 8000 m) B0.00 1996-08-01

Meilleure source : AARQ. 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

2 – Nombre total d'espèces pour cette requête : 3

Nom latin

Nom commun Statut canadien Cosepac / Lep	Rangs de priorité			Statut	Total Requête	Nombre d'occurrences dans votre sélection										Nombre au Québec**	
	G	N	S			A	B	C	D	X	H	F	E	I	Autres*		
FAUNE																	
<i>Chaetura pelagica</i> martinet ramoneur M (Menacée) / M (Menacée)	G5	N4B	S2S3	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	236
<i>Glyptemys insculpta</i> tortue des bois M (Menacée) / M (Menacée)	G3	N3	S3	Vulnérable	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	137
<i>Opheodrys vernalis</i> couleuvre verte X (Aucun) / X (Aucun)	G5	N5	S4	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	61
				Totaux:	4	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0		

* Cette colonne compile les occurrences introduites, réintroduites et/ou restaurées pour chaque espèce suivie au CDPNQ.

** Les occurrences de qualités F, H, X ou compilées dans la colonne «Autres» ne sont pas comptabilisées dans ce nombre.

Signification des termes et symboles utilisés

Rang de priorité : Rang décroissant de priorité pour la conservation (de 1 à 5), déterminé selon trois échelles : G (GRANKe; l'aire de répartition totale) N (NRANKe; le pays) et S (SRANKe; la province ou l'État) en tenant compte principalement de la fréquence et de l'abondance de l'élément. Seuls les rangs 1 à 3 traduisent un certain degré de précarité. Dans certains cas, les rangs numériques sont remplacés ou nuancés par les cotes suivantes :
B : population animale reproductrice (breeding); H : historique, non observé au cours des 20 dernières années (sud du Québec) ou des 40 dernières années (nord du Québec); M : population animale migratrice; N : population animale non reproductrice; NA : présence accidentelle / exotique / hybride / présence potentielle / présence rapportée mais non caractérisée / présence rapportée mais douteuse / présence signalée par erreur / synonymie de la nomenclature / existant, sans occurrence répertoriée; NR : rang non attribué; Q : statut taxinomique douteux; T : taxon infra-spécifique ou population isolée; U : rang impossible à déterminer; X : éteint ou extirpé; ? : indique une incertitude

Qualité des occurrences : A : excellente; B : bonne; C : passable; D : faible; E : à caractériser; F : non retrouvée; H : historique; X : disparue; I : introduite

Précision des occurrences : S : 150 m de rayon; M : 1,5 km de rayon; G : 8 km de rayon; U : > 8 km de rayon

Indice de biodiversité : 1: Exceptionnel; 2: Très élevé; 3: Élevé; 4: Modéré; 5: Marginal; 6: Indéterminé (pour plus de détails, voir à la page suivante)

Acronymes des herbiers : BL : MARCEL BLONDEAU; BM : Natural history museum; CAN : Musées nationaux; CCO : Université de Carleton; DAO : Agriculture Canada; DS : California academy of sciences; F : Field museum of natural history; GH : Gray; GR : Christian Grenier; ILL : University of Illinois; JEPS : Jepson herbarium; K : kew; LG : Université de Liège; MI : Université du Michigan; MO : Missouri; MT : MLCP (fusionné à MT); MT : Marie-Victorin; MTMG : Université McGill; NB : University of New Brunswick; NY : New York; OSC : Oregon state university; PM : Pierre Morisset; QFA : Louis-Marie; QFB-E : Forêts Canada; QFS : Université Laval; QK : Fowler; QSF : SCF; QUE : Québec; SFS : Rolland-Germain; TRTE : Toronto; UC : University of California; UQTA : Université du Québec; US : Smithsonian; V : Royal British Columbia museum; WAT : Waterloo university; WS : Washington state



CRITÈRES POUR L'ATTRIBUTION D'UN INDICE DE BIODIVERSITÉ À UNE OCCURRENCE

(adapté de [The Nature Conservancy](#) 1994 et 1996)

Indice	Sous-indice	Critères
B1	.01	Unique occurrence au monde d'un élément G1
	.02	Unique occurrence au Québec d'un élément G1
	.03	Unique occurrence au Québec d'un élément G2
	.04	Unique occurrence au Québec d'un élément G3
	.05	Occurrence d'excellente qualité d'un élément G1
	.07	Unique occurrence viable au Québec d'un élément S1
B2	.01	Occurrence autre que d'excellente qualité d'un élément G1
	.02	Occurrence d'excellente à bonne qualité d'un élément G2
	.03	Occurrence d'excellente qualité d'un élément G3
	.04	Occurrence d'excellente qualité d'un élément S1
B3	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément G2
	.02	Occurrence de bonne qualité d'un élément G3
	.03	Occurrence de bonne qualité d'un élément S1
	.05	Occurrence d'excellente qualité d'une espèce S2 ou d'excellente qualité de toute communauté naturelle
	.11	Occurrence de bonne qualité d'un élément S2
B4	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément G3
	.02	Occurrence de qualité passable d'un élément S1
	.03	Occurrence d'excellente qualité d'un élément S3
	.05	Occurrence de bonne qualité de toute communauté naturelle S3, S4 ou S5
	.07	Occurrence de bonne qualité d'un élément S3
B5	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément S2
	.03	Occurrence de qualité passable d'un élément S3
	.04	Occurrence parmi les cas suivants : qualité faible, historique, présence contrôlée (existant)

Indice de biodiversité

L'indice de biodiversité est évalué pour les éléments les plus importants de la diversité biologique selon les critères indiqués dans le tableau. Pour fins de calcul, les rangs de priorité des sous-espèces et variétés (rangs T associés au rangs G) ainsi que ceux des populations (rangs S associés au rangs S) sont assimilés aux rangs de base (G ou S). L'indice met l'emphase sur le ou les éléments les plus rares. De même, une plus grande importance est accordée aux rangs de priorité à l'échelle globale. Seules les occurrences relativement précises (niveau de précision supérieur à 1,5 km) sont considérées.

Les occurrences de valeur indéterminée (E) ou historique (F et H) ont un poids très faible sur le plan de la conservation du territoire visé. Cependant, elles sont prioritaires sur le plan de l'acquisition de connaissances.

Intérêt pour la conservation

Les occurrences avec un indice de biodiversité de B1 à B3 sont considérées comme d'intérêt le plus significatif pour la conservation.

Références

[The Nature Conservancy](#), 1994. [The Nature Conservancy, Conservation Science Division, in association with the Network of Natural Heritage Programs and Conservation Data Centers, 1992. Biological and Conservation Data System \(Supplement 2+, released March, 1994\). Arlington, Virginia.](#)

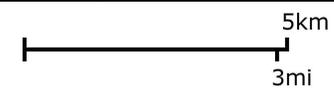
[The Nature Conservancy](#), 1996. [The Nature Conservancy Conservation Systems Department, Element Rank Rounding and Sequencing. Arlington, Virginia.](#)

L6695



- ▲ Sélection - Espèces animales désignées et susceptibles
-
- ▲ 628012-064_zetude_consultation.shp
-
- ▲ Espèces animales désignées et susceptibles
- Animaux

Échelle : 1 / 145 612



Source(s) des données :
Atlas SGBIO

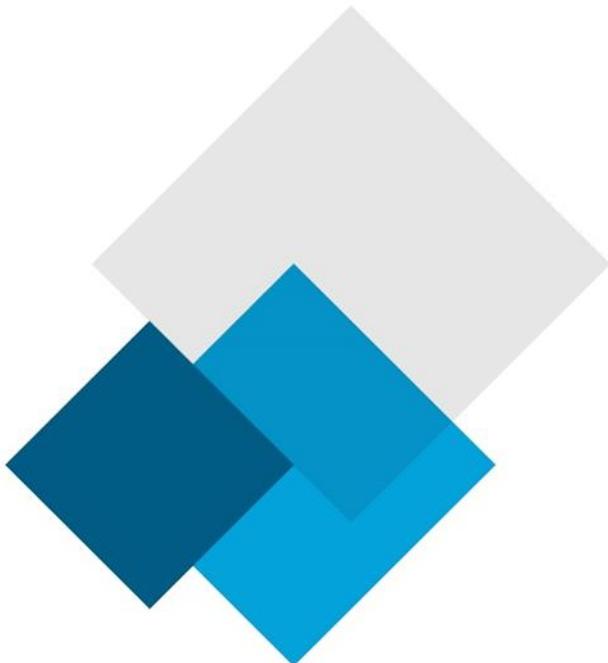
Certaines données peuvent ne pas être incluses dans le © Gouvernement du Québec.
© Gouvernement du Québec, 2018

Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques
Québec

Préparé par:
Virginie Boivin
2018-03-20

Annexe 5-13

Demandes d'informations fauniques adressées au MFFP (2015)



Latendresse, Claudie

De: Virginie.Boivin@mffp.gouv.qc.ca
Envoyé: 4 décembre 2015 08:38
À: Latendresse, Claudie
Objet: L6241: Demande d'information - CDPNQ & faune - Projet Matawinie - bloc Tony (graphite)
Pièces jointes: snc625469-064_demande_cpdnq_let_151111.pdf; 628012-064_zetude_consultation.zip; L6241 Carte faunique CDPNQ.pdf; L6241 Frayères SAFO.pdf; L6241 info sur un numéro d'habitat.pdf; L6241 Lettre Réponse.pdf; L6241 Occurences sélectionnées.pdf; L6241 pêches exp.pdf; L6241 Prés poisson Lanaudière.pdf; especesLACS.zip; fraySAFO.zip; L6241 SFI.zip; L6241 Carte faunique ATLAS TDB.jpg; L6241 Carte faunique HABITAT.jpg; L6241 Carte faunique ICHTYO.jpg; L6241 Carte faunique MAMM.jpg; L6241 Carte faunique SFI.jpg; L6241 Carte faunique TERRITOIRE.jpg

Bonjour Madame Latendresse,

Vous trouverez ci-joint les données pertinentes à votre demande pour ce secteur de Lanaudière.

Vous y trouverez :

- Les données CDPNQ (rapport et carte)
- Carte et données sur l'habitat légal présent (héronnière)
- Les données ichtyologiques (frayère et espèces présentes – liste et fichiers de forme)
- Une carte affichant les ravages d'originaux et de cerfs
- Une carte des territoires structurés touchés par le site à l'étude (Pourvoirie Le Vent de la Savanne, pourvoirie Richard, ZEC Lavigne et ZEC Collin)
- Les fichiers de forme des Sites Fauniques d'Intérêt (SFI) du secteur.
- Une lettre réponse expliquant ces informations.
- Un extrait de l'Atlas des habitats potentiels de la tortue des bois indiquant un potentiel élevé dans les tributaires et émissaires du lac Kaiagamac. (<https://robvq.qc.ca/documentation/followme/17307>)

Les amphibiens et reptiles répertoriés dans le site à l'étude sont les suivants :

- Grenouille verte
- Ouaouaron
- Grenouille du Nord
- Rainette crucifère
- Triton vert
- Salamandre à deux lignes
- Couleuvre rayée
- Couleuvre verte
- Chélydre serpentine
- Tortue des bois
- Tortue peinte.

On y a aussi retrouvé les micrommamifères suivants :

- Souris sauteuse des bois
- Souris sylvestre
- Campagnol à dos roux de Gapper

Je reste disponible pour répondre à vos éventuelles questions,
Bonne journée,

Virginie Boivin, technicienne de la faune

Direction de la gestion de la faune de Lanaudière et des Laurentides
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

100 boulevard Industriel
Repentigny (Québec) J6A 4X6
Téléphone: 450 654-7786 poste 247
Télécopieur: 450 654-0482

Message important du personnel de la fonction publique en négociation

Le recours à la **SOUS-TRAITANCE** entraîne une explosion des coûts comparativement à l'exécution du travail par le personnel de la fonction publique.

Dans les secteurs des services et de la construction, plus de 8 000 contrats totalisent plus de 4 milliards de dollars annuellement. Plusieurs études, dont celle du Vérificateur général du Québec, ont démontré qu'il est systématiquement plus cher d'avoir recours à la sous-traitance pour des activités récurrentes.

Notre Syndicat propose plutôt que le gouvernement s'engage à plafonner le coût annuel de la sous-traitance au niveau de 2014 et que, pour chaque année de convention collective, qu'il s'engage également à diminuer de 10 % les sommes dévolues en sous-traitance.

Pourquoi, malgré les économies que représente cette proposition, le gouvernement préfère-t-il encore et toujours accorder des contrats à l'externe plutôt que de recourir à son personnel?

Quand l'État sous-traite, il paie trop cher!

De : Lanaudière faune (DGFa)

Envoyé : 17 novembre 2015 11:09

À : Boivin, Virginie (14-15-DGFa)

Objet : L6241: Demande d'information - CDPNQ & faune - Projet Matawinie - bloc Tony (graphite)

De : Latendresse, Claudie [<mailto:Claudie.Latendresse@snclavalin.com>]

Envoyé : 12 novembre 2015 14:02

À : Lanaudière faune (DGFa)

Objet : Demande d'information - CDPNQ & faune - Projet Matawinie - bloc Tony (graphite)

Bonjour Mme Boivin,

Nous travaillons présentement à l'étude des contraintes environnementales d'un projet de développement d'une mine de graphite dans la région de Lanaudière. Nous aimerions, si possible, obtenir des informations concernant la faune dans le secteur de la zone d'étude du projet. Plus précisément, voici les informations demandées:

- Les espèces fauniques à statut précaire (CDPNQ);
- La liste des espèces de poissons;
- Les habitats de reproduction du poisson;
- Les périodes sensibles pour la reproduction des espèces de poissons;
- Les mentions de micromammifères;
- Les mentions de chauves-souris;
- Les statistiques locales sur la grande faune et les animaux à fourrure;
- Les sites d'intérêt faunique;
- Toute autre information jugée pertinente.

Vous trouverez ci-joint un shapefile et un fichier PDF de la zone d'étude.

N'hésitez pas à me contacter pour de plus amples informations.

En vous remerciant à l'avance du temps accordé à ma demande,

Claudie Latendresse, M. Sc. Biologiste

Chargée de projets
Environnement et eau

Tél. : 418 837-0472 poste 305
Télec. : 418 837-2039

SNC-Lavalin Inc.

5955, rue Saint-Laurent, Bureau 300
Lévis | Québec | Canada | G6V 3P5

Le 4 décembre 2015

Claudie Latendresse,
M. Sc. Biologiste,
SNC-Lavalin Environnement Inc.
5955, rue Saint-Laurent
Bureau 300
Lévis (Québec) G6V 3P5
H2Z 1Z3

N/Réf.: L6241

Objet : Information sur la faune et les habitats dans le cadre d'un projet de développement d'une mine de graphite dans la région de Lanaudière.

En réponse à votre demande d'information reçue le 12 novembre 2015 et concernant le sujet en rubrique, voici une description des banques de données consultées et des informations qui nous y avons extraites touchant votre secteur d'étude. Veuillez joindre cette lettre-ci et les pièces jointes à toute demande de certificat d'autorisation, d'autorisation ou de permis.

- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ)

Le CDPNQ collige, analyse et diffuse l'information disponible sur les éléments prioritaires de la biodiversité. Pour les espèces fauniques, le traitement est assuré par le ministère des Forêt, de la Faune et des Parcs (MFFP).

Depuis 1988, les données provenant de différentes sources (spécimens d'herbiers et de musées, littérature scientifique, inventaires récents, etc.) sont intégrées graduellement au système de gestion de données. Les informations consignées reflètent l'état des connaissances. Certaines portions du territoire sont méconnues et une partie des données existantes n'est pas encore intégrée au système, présente des lacunes quant à la précision géographique ou encore, a besoin d'être actualisée ou davantage documentée. Ainsi, la banque de données ne fait pas de distinction entre les portions de territoires reconnues comme étant dépourvues de telles espèces et celles non inventoriées. Pour ces raisons, l'avis du CDPNQ concernant la présence, l'absence ou l'état des espèces en situation précaire d'un territoire particulier n'est jamais définitif et ne doit pas être considéré comme un substitut aux inventaires de terrain requis dans le cadre des évaluations environnementales.

Selon la potentialité du territoire concerné, il peut s'avérer opportun de réaliser un inventaire de terrain, soit pour vérifier la localisation exacte ou la persistance des espèces rapportées, ou encore pour vérifier si des espèces potentielles non signalées jusqu'à maintenant sont présentes dans la zone à l'étude. En effet, l'information sur la localisation d'une mention est souvent imprécise mais indique que ces espèces peuvent être présentes dans la zone à l'étude si elle compte des habitats propices. Pour mieux connaître

100 Boulevard Industriel
Repentigny (Québec) J6A 4X6
Téléphone : (450) 654-7786, poste 247

quelles espèces pourraient habiter les types d'habitats du territoire à l'étude, on peut consulter les fiches descriptives des 18 espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (voir le site Internet <http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>). Dans l'éventualité d'une étude sur le terrain, la page internet suivante permet de signaler une espèce animale vertébrée ou végétale suivie par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) <http://www.cdpnq.gouv.qc.ca/espece.htm>.

Ces données sont confidentielles et transmises seulement à des fins de recherche, de conservation et de gestion du territoire. Afin de mieux protéger les espèces en cause, notamment de la récolte, nous exigeons que ces informations ne soient pas divulguées à un tiers et qu'elles soient employées seulement dans le contexte de la présente demande.

Pour faire mention des documents fournis, nous suggérons la formulation suivante :

Citation générale :

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. Mois, année. Extractions du système de données pour le territoire de Ministère des Forêts, de la Faune et des Parc (MFFP), Québec. x pages.

Citation d'un rapport en particulier :

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. Mois, année. Titre du rapport. Ministère des Forêt, de la Faune et des Parc (MFFP), Québec. x pages.

Pour une donnée en particulier, l'auteur doit être cité et son autorisation accordée avant diffusion dans une publication.».

Pour en savoir davantage sur le CDPNQ, veuillez consulter le site web www.cdpnq.gouv.qc.ca.

Pour en savoir davantage sur les espèces d'oiseau en situation précaire qui figurent sur la sortie informatisée jointe ou s'ils présentent un potentiel de présence dans le territoire de votre projet, vous êtes invités à entrer en contact avec le Regroupement QuébecOiseaux (4545, Pierre-de-Coubertin, C.P. 1000, Succ. M, Montréal, Québec, H1V 3R2, site internet: <http://www.quebecoiseaux.org>). Le Regroupement QuébecOiseaux est responsable d'un programme de suivi des sites de reproduction des oiseaux menacés du Québec depuis 1993. Les renseignements colligés sont saisis dans la banque de données sur les oiseaux menacés du Québec, SOS-POP. Les demandes d'information doivent être adressées à monsieur Pierre Fradette, biologiste responsable de la banque de données au (418) 730-7551 (pfradette@quebecoiseaux.org) Aussi, dans le cas d'espèces d'amphibien ou de reptile, vous pouvez obtenir les données de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec pour une somme raisonnable. Veuillez communiquer avec M. Sébastien Rouleau, coordonnateur de la recherche et de la conservation à la Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent au (514) 457-9449, poste 106 (télécopieur : 457-0769 ; courriel : rouleau.sebastien@ecomuseum.ca, 21 125 chemin Sainte-Marie, Sainte-Anne-de-Bellevue, Québec H9X 3Y7).

Enfin, nous vous rappelons que pour la région de Lanaudière, vous pouvez contacter Nathalie Sauriol (450-654-4355), dr14@mddefp.gouv.qc.ca pour connaître les mentions d'espèces végétales rares au CDPNQ.

- Habitats fauniques cartographiés

La consultation des plans légaux des habitats fauniques (héronnière, aire de confinement du cerf de Virginie, habitat du rat musqué) révèle la présence d'au moins un habitat faunique cartographié dans votre secteur d'intérêt. La carte et la description de ces habitats sont jointes dans les fichiers intitulés « carte faunique » et « info sur un numéro d'habitat », respectivement. Les habitats fauniques illustrés sur cette carte sont protégés sur les terres (et dans les eaux) de tenure publique (y compris celles du

gouvernement du Québec), soit là où le règlement de protection des habitats fauniques s'applique. Avant d'intervenir dans un habitat faunique cartographié et protégé, on doit obtenir une autorisation du MFFP en vertu de l'article 128.7 de la Loi sur la Conservation et la Mise en Valeur de la Faune

Notez que l'habitat du poisson n'est pas cartographié. Donc, son absence sur la carte jointe ne signifie pas qu'une autorisation du MDDEFP ou du MPO n'est pas nécessaire pour réaliser l'activité. SVP, lire attentivement les rubriques ci-bas sur l'habitat du poisson.

- Faune ichtyenne présente

Un rapport contenant la liste des espèces de poissons capturés dans les pêches expérimentales dans ce secteur, leur statut en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables, ainsi que les dates de protection de leurs activités de reproduction, intitulé « Liste d'espèces de poisson ... » est joint à cette lettre. Notez que nos inventaires ne sont pas systématiques dans l'espace et dans le temps. Il est alors important de compléter les données avec des études sur le terrain, au besoin. Veuillez noter que si des travaux sont prévus dans le milieu aquatique, ceux-ci devraient être réalisés selon les périodes suivantes afin de respecter la période de protection de la faune aquatique: **PLAINE DU ST-LAURENT**: entre le 15 juillet et le 15 mars. **TERRAIN MONTAGNEUX**: entre le 15 juillet et le 31 mars pour les zones où des espèces d'eau chaude* sont présentes et entre le 1er juin et le 15 septembre pour les espèces d'eau froide* (*Sans s'y limiter, liste des principales espèces indicatrices des habitats de reproduction: **EAU CHAUDE**: brochet, perchaude, dorés, achigans, esturgeon, crapets, barbotte, meuniers, cyprinidés. **EAU FROIDE**: omble de fontaine, ouananiche, touladi).

- Lieu de reproduction des poissons

Le fichier intitulé « habitat de reproduction ... » contient un rapport sur les données extraites de notre répertoire sur les lieux de reproduction du poisson (frayères, aires d'alevinage, etc...). Il contient une description des espèces qui se reproduisent, les périodes de protection de leur activités de reproduction ainsi que leur statut en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables. La carte faunique jointe à la présente lettre montre ces lieux de reproduction.

Il est important de savoir qu'un lieu de reproduction du poisson n'est pas synonyme avec un habitat du poisson tel que défini au sens légal. SVP, lire attentivement les rubriques ci-bas sur l'habitat du poisson.

La présence d'un lieu de reproduction du poisson indique qu'une attention particulière doit être portée à la protection de l'intégrité de ces lieux, au delà des mesures générales utilisées pour protéger l'habitat du poisson.

- Habitat du poisson - Règlement du Québec

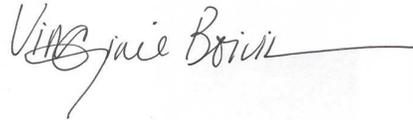
Notez que l'habitat du poisson est protégé par le règlement sur les habitats fauniques (du Québec) partout où il pourrait y avoir du poisson, sous la cote de récurrence des hautes eaux de 2 ans. Cette définition légale fait en sorte que l'habitat du poisson n'est pas cartographié sur un plan légal des habitats fauniques tel que le sont les autres types d'habitats fauniques protégés. Il est important de savoir qu'UNE AUTORISATION DU MFFP en vertu de l'article 128.7 de la Loi sur la Conservation et la Mise en Valeur de la Faune EST NÉCESSAIRE avant de réaliser toute activité, telle installer un émissaire, stabiliser la rive ou réparer un muret, dans l'habitat du poisson, s'il est situé dans des eaux de tenure publique. Le formulaire de demande d'autorisation se trouve à la page Internet suivante : Demande d'autorisation pour une activité dans un habitat faunique : (<http://www.mrn.gouv.qc.ca/doc/faune/formulaires/demande-autorisation.pdf>).

- Habitat du poisson - Règlement fédéral

La Loi sur les pêches, requiert que les projets évitent de causer des dommages sérieux au poisson, à

moins que ces dommages n'aient été autorisés par le ministre de Pêches et Océans Canada. Cela s'applique aux travaux réalisés dans ou à proximité d'un plan d'eau où vivent des poissons visés par une pêche commerciale, récréative ou autochtone ou des poissons dont dépend une telle pêche. Le fait de respecter les mesures visant à éviter les dommages causés au poisson vous aidera à vous conformer à la Loi. Pour plus de détails, veuillez consulter le site internet de Pêches et Océans Canada: <http://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/index-fra.html>

J'espère que ces renseignements répondent entièrement à vos besoins. Veuillez agréer l'expression de mes sentiments les meilleurs.

A handwritten signature in black ink that reads "Virginie Boivin". The signature is fluid and cursive, with a long horizontal line extending to the right.

Virginie Boivin

Technicienne de la faune

/vb

Espèces à risque

1 – Nombre total d'occurrences pour cette requête : 4



SGBIO

Système Géomatique de l'Information sur la Biodiversité

Nom latin - (no d'occurrence)

Nom français

Localisation / Caractérisation

Latitude / Longitude

Qualité - Précision

Indice de biodiversité

Dernière observation

FAUNE***Chaetura pelagica* - (21465)***martinet ramoneur*

Région de Lanaudière. Ville de Saint-Michel-des-Saints. Cette occurrence est composée des sites SOS-POP MR-574 (Maison rue Brassard) et MR-702 (18WS86P_S87573). / Présence de l'espèce à ce site en 2010 et 2012. Jusqu'à ___ couples ont été observés au cours d'une même année. Habitat : MR-574: Cheminée d'une maison. MR-702: cheminée d'un l'hotel.

46,68 / -73,917

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2012-06-25

Meilleure source :

Glyptemys insculpta* - (23396)tortue des bois*

Dans la région de Lanaudière, à Saint-Zénon. Occurrence terrestre. / Un individu a été observé au 6880 rang St-Joseph en 2004.

46,615 / -73,811

E (Existante, à déterminer) - S (Seconde, 150 m)

B5.04

2004-05

Meilleure source :

Glyptemys insculpta* - (14604)tortue des bois*

Saint-Zénon, Réserve faunique Mastigouche, Mauricie. / Un individu a été observé en juillet 1990. Habitat : rivière sinueuse et sablonneuse.

46,563 / -73,809

H (Historique) - G (Général, > 8000 m)

B0.00

1990-07-15

Meilleure source : AARQ. 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.

Opheodrys vernalis* - (15453)couleuvre verte*

Au nord de Saint-Michel-Des-Saints, dans un rayon de 30 km autour de Casez (Gare), Lanaudière. / Un individu a été observé en août 1996. Habitat : Milieu modifié, sur le terrain.

46,681 / -73,919

E (Existante, à déterminer) - G (Général, > 8000 m)

B0.00

1996-08-01

Meilleure source : AARQ. 1988 -. Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.



2 – Nombre total d'espèces pour cette requête : 3

Nom latin

Nom commun Statut canadien Cosepac / Lep	Rangs de priorité			Statut	Total Requête	Nombre d'occurrences dans votre sélection										Nombre au Québec**	
	G	N	S			A	B	C	D	X	H	F	E	I	Autres*		
FAUNE																	
<i>Chaetura pelagica</i> martinet ramoneur M (Menacée) / M (Menacée)	G5	N4B	S2S3	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	229
<i>Glyptemys insculpta</i> tortue des bois M (Menacée) / M (Menacée)	G3	N3	S2	Vulnérable	2	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	148
<i>Opheodrys vernalis</i> couleuvre verte X (Aucun) / X (Aucun)	G5	N5	S3S4	Susceptible	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	61
				Totaux:	4	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0		

* Cette colonne compile les occurrences introduites, réintroduites et/ou restaurées pour chaque espèce suivie au CDPNQ.

** Les occurrences de qualités F, H, X ou compilées dans la colonne «Autres» ne sont pas comptabilisées dans ce nombre.

Signification des termes et symboles utilisés

Rang de priorité : Rang décroissant de priorité pour la conservation (de 1 à 5), déterminé selon trois échelles : G (GRANKe; l'aire de répartition totale) N (NRANKe; le pays) et S (SRANKe; la province ou l'État) en tenant compte principalement de la fréquence et de l'abondance de l'élément. Seuls les rangs 1 à 3 traduisent un certain degré de précarité. Dans certains cas, les rangs numériques sont remplacés ou nuancés par les cotes suivantes : B : population animale reproductrice (breeding); H : historique, non observé au cours des 20 dernières années (sud du Québec) ou des 40 dernières années (nord du Québec); M : population animale migratrice; N : population animale non reproductrice; NA : présence accidentelle / exotique / hybride / présence potentielle / présence rapportée mais non caractérisée / présence rapportée mais douteuse / présence signalée par erreur / synonymie de la nomenclature / existant, sans occurrence répertoriée; NR : rang non attribué; Q : statut taxinomique douteux; T : taxon infra-spécifique ou population isolée; U : rang impossible à déterminer; X : éteint ou extirpé; ? : indique une incertitude

Qualité des occurrences : A : excellente; B : bonne; C : passable; D : faible; E : à caractériser; F : non retrouvée; H : historique; X : disparue; I : introduite

Précision des occurrences : S : 150 m de rayon; M : 1,5 km de rayon; G : 8 km de rayon; U : > 8 km de rayon

Indice de biodiversité : 1: Exceptionnel; 2: Très élevé; 3: Élevé; 4: Modéré; 5: Marginal; 6: Indéterminé (pour plus de détails, voir à la page suivante)

Acronymes des herbiers : BL : MARCEL BLONDEAU; BM : Natural history museum; CAN : Musées nationaux; CCO : Université de Carleton; DAO : Agriculture Canada; DS : California academy of sciences; F : Field museum of natural history; GH : Gray; GR : Christian Grenier; ILL : University of Illinois; JEPS : Jepson herbarium; K : kew; LG : Université de Liège; MI : Université du Michigan; MO : Missouri; MT : MLCP (fusionné à MT); MT : Marie-Victorin; MTMG : Université McGill; NB : University of New Brunswick; NY : New York; OSC : Oregon state university; PM : Pierre Morisset; QFA : Louis-Marie; QFB-E : Forêts Canada; QFS : Université Laval; QK : Fowler; QSF : SCF; QUE : Québec; SFS : Rolland-Germain; TRTE : Toronto; UC : University of California; UQTA : Université du Québec; US : Smithsonian; V : Royal British Columbia museum; WAT : Waterloo university; WS : Washington state



CRITÈRES POUR L'ATTRIBUTION D'UN INDICE DE BIODIVERSITÉ À UNE OCCURRENCE

(adapté de [The Nature Conservancy 1994](#) et [1996](#))

Indice	Sous-indice	Critères
B1	.01	Unique occurrence au monde d'un élément G1
	.02	Unique occurrence au Québec d'un élément G1
	.03	Unique occurrence au Québec d'un élément G2
	.04	Unique occurrence au Québec d'un élément G3
	.05	Occurrence d'excellente qualité d'un élément G1
	.07	Unique occurrence viable au Québec d'un élément S1
B2	.01	Occurrence autre que d'excellente qualité d'un élément G1
	.02	Occurrence d'excellente à bonne qualité d'un élément G2
	.03	Occurrence d'excellente qualité d'un élément G3
	.04	Occurrence d'excellente qualité d'un élément S1
B3	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément G2
	.02	Occurrence de bonne qualité d'un élément G3
	.03	Occurrence de bonne qualité d'un élément S1
	.05	Occurrence d'excellente qualité d'une espèce S2 ou d'excellente qualité de toute communauté naturelle
	.11	Occurrence de bonne qualité d'un élément S2
B4	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément G3
	.02	Occurrence de qualité passable d'un élément S1
	.03	Occurrence d'excellente qualité d'un élément S3
	.05	Occurrence de bonne qualité de toute communauté naturelle S3, S4 ou S5
	.07	Occurrence de bonne qualité d'un élément S3
B5	.01	Occurrence de qualité passable d'un élément S2
	.03	Occurrence de qualité passable d'un élément S3
	.04	Occurrence parmi les cas suivants : qualité faible, historique, présence contrôlée (existant)

Indice de biodiversité

L'indice de biodiversité est évalué pour les éléments les plus importants de la diversité biologique selon les critères indiqués dans le tableau. Pour fins de calcul, les rangs de priorité des sous-espèces et variétés (rangs T associés au rangs G) ainsi que ceux des populations (rangs S associés au rangs S) sont assimilés aux rangs de base (G ou S). L'indice met l'emphase sur le ou les éléments les plus rares. De même, une plus grande importance est accordée aux rangs de priorité à l'échelle globale. Seules les occurrences relativement précises (niveau de précision supérieur à 1,5 km) sont considérées.

Les occurrences de valeur indéterminée (E) ou historique (F et H) ont un poids très faible sur le plan de la conservation du territoire visé. Cependant, elles sont prioritaires sur le plan de l'acquisition de connaissances.

Intérêt pour la conservation

Les occurrences avec un indice de biodiversité de B1 à B3 sont considérées comme d'intérêt le plus significatif pour la conservation.

Références

[The Nature Conservancy, 1994. The Nature Conservancy, Conservation Science Division, in association with the Network of Natural Heritage Programs and Conservation Data Centers, 1992. Biological and Conservation Data System \(Supplement 2+, released March, 1994\). Arlington, Virginia.](#)

[The Nature Conservancy, 1996. The Nature Conservancy Conservation Systems Department. Element Rank Rounding and Sequencing. Arlington, Virginia.](#)

L6241



**Sélection - Espèces
▲ animales désignées et
susceptibles**



▲ **628012-064_zetude_cons
ultation.shp**



▲ *Espèces animales désignées
et susceptibles

■ Animaux

▲ Espèces animales candidates

■ Animaux

▲ Espèces animales à risque

■ Animaux

Échelle : 1 / 145 612



Source(s) des données :

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Certaines données peuvent ne pas être incluses dans le © Gouvernement du Québec.

© Gouvernement du Québec, 2015

Développement durable,
Environnement et Lutte
contre les changements
climatiques

Québec

Préparé par:
Virginie Boivin
Direction de la gestion de la faune de
Lanaudière et des Laurentides
2015-12-03

Informations sur un habitat

No de l'HABITAT 03-14-0143

TYPE HERONNIERE

REGION Lanaudière

TOPONYME DU BOIS FRANC, LAC (ZELA)

Description de l'inventaire fait en 2006

Sections (Parcelles d'inventaire)

Carte 31112-200-0101

Mercator UTM 185794835154100

Mercator MLCP

Municipalité

SAINT-GUILLAUME-NORD

MRC

MATAWINIE

Région administrative

Lanaudière

Bassin versant BASSIN NOM

0501

COURS D'EAU NO COURS D'EAU

05753

INDICATIF

P

Superficie 0 km² Longueur 0 km Largeur 0 km

Tenure TERRE PU PUBLIQUE 0 km² PRIVÉE 0 km²

État NATUREL 0 ALTERE 0 AMENAGE 0

Utilisation du sol environnant ZONE NATURELLE

Type de milieux MILIEU

LACUSTRE

SUPERFICIE POURCENTAGE

0 0

Visites Date

2006-06-15

Technique d'inventaire

INVENTAIRE AERIEN

Activité observée

REPRODUCTION

Recensement DATE

2006-06-15

ESPECE

Grand Héron

ABONDANCE UNITE

20 NID(S) OCCUPÉ(S)

2006-06-15 Grand Héron

1 PLATE-FORME(S)NID(S)INOCCUPÉ(S)

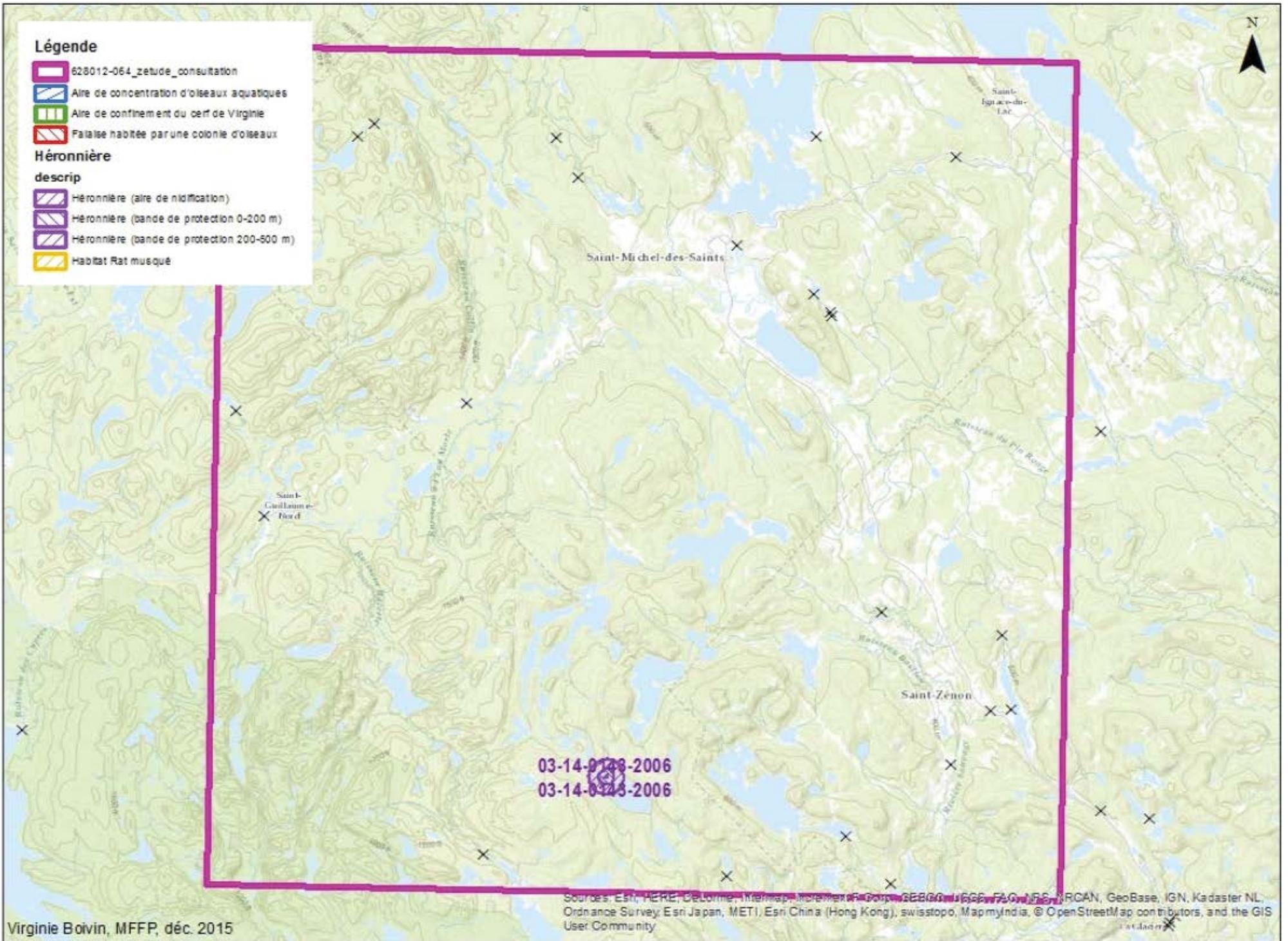
Légende

- 628012-064_zetude_consultation
- Aire de concentration d'oiseaux aquatiques
- Aire de confinement du cerf de Virginie
- Falaise habitée par une colonie d'oiseaux

Héronnière

descrip

- Héronnière (aire de nidification)
- Héronnière (bande de protection 0-200 m)
- Héronnière (bande de protection 200-500 m)
- Habitat Rat musqué



L6241 Frayères SAFO

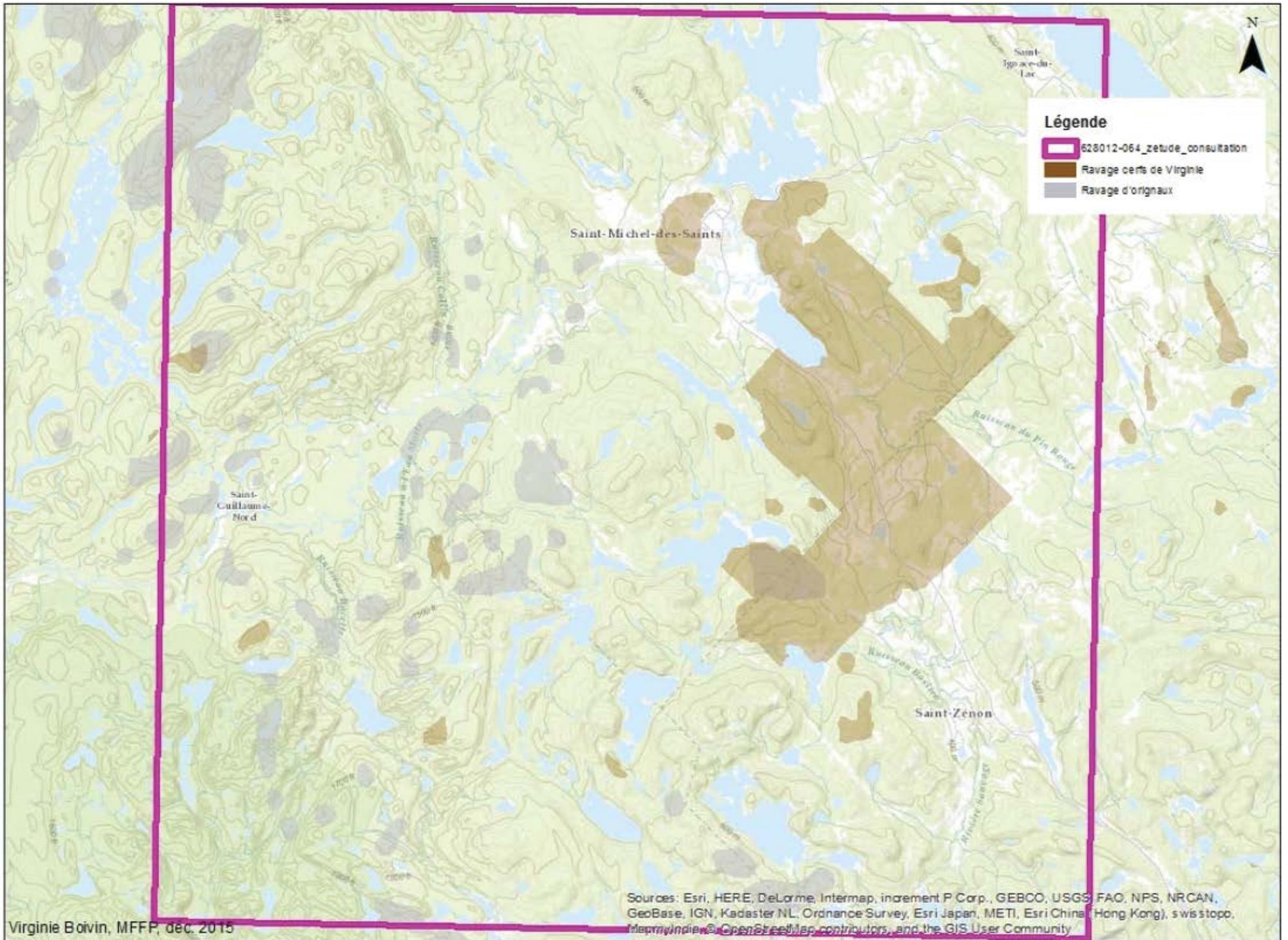
Nom du territoire	Type	Lac	No. Lac	Nom rivière	Habitat	Espèce	Population	Latitude	Longitude
Zec Lavigne	LAC	Castor (du)	5755	Tributaire		omble de fontaine	sympatrique	46,54083333	-73,94444444
Zec Lavigne	LAC	Saint-Amour	5747			omble de fontaine		46,51060670	-73,91517200
Zec Collin	LAC	Liliane	36751	Tributaire 1	frayère naturelle	omble de fontaine		46,71638889	-74,10194444
Zec Collin	LAC	Riter	4817		frayère naturelle	omble de fontaine	allopatrique indigène	46,68277778	-74,07777778
Zec Lavigne	LAC	Daglan	19152	Embouchure de l'émissaire	frayère naturelle	omble de fontaine		46,53861111	-74,03527778
Zec Lavigne	LAC	Marida	19155		frayère naturelle	omble de fontaine	sympatrique	46,53527778	-74,03750000
Zec Lavigne	LAC	Saint-Amour	5747	Tributaire	frayère aménagée	omble de fontaine	allopatriqueensemencée	46,51694444	-73,91805556
Zec Lavigne	LAC	Saint-Amour	5747	Tributaire	frayère aménagée	omble de fontaine	allopatriqueensemencée	46,51444444	-73,91333333

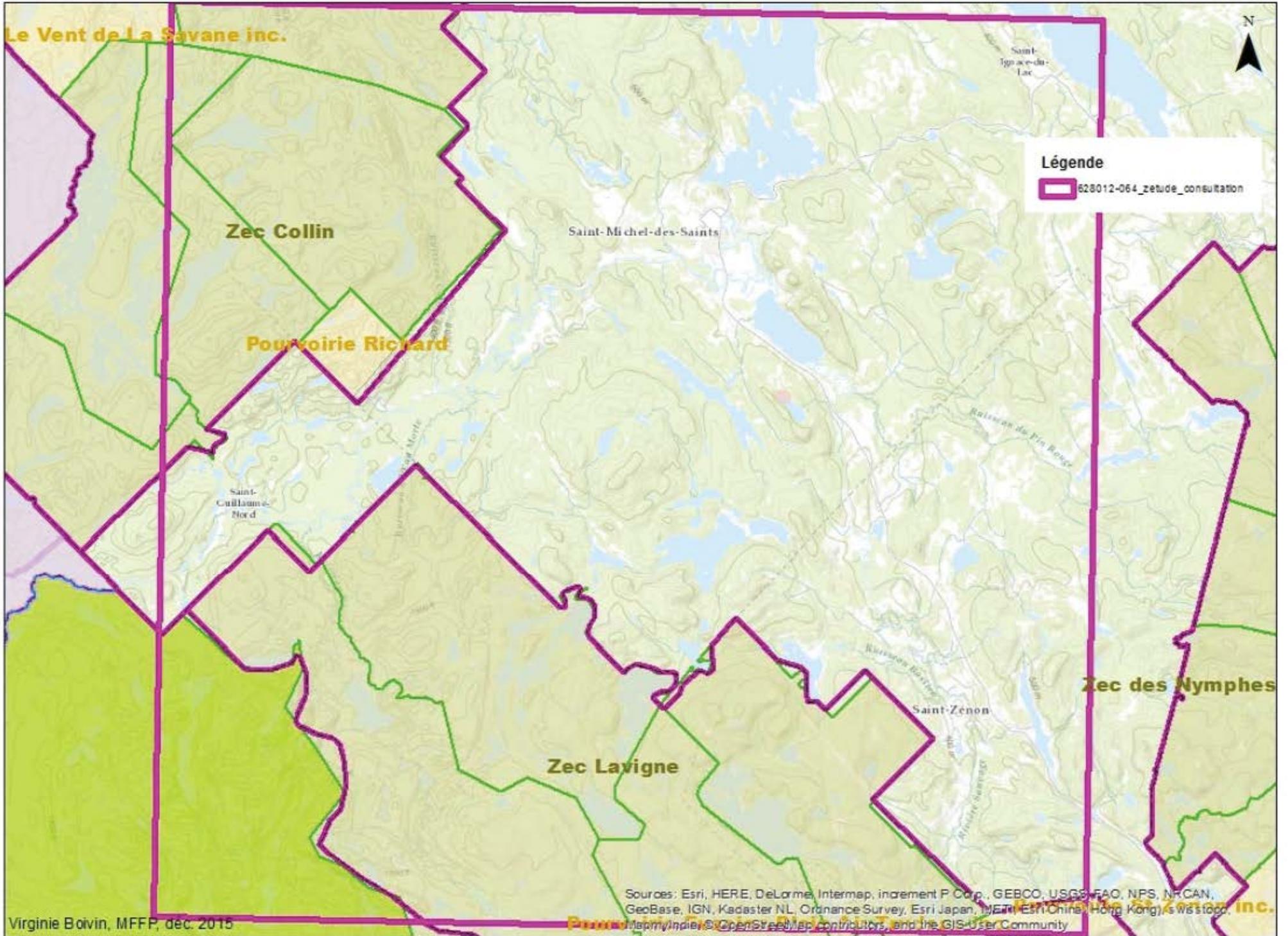
L6241 Pêches expérimentales

Plan d'eau	Longitude	Latitude	Espèce
LAC CARRE	-73,92139	46,60806	cyprinidae sp.
LAC CARRE	-73,92139	46,60806	esocidae sp.
LAC CHAMEAU	-74,06083	46,65667	omble de fontaine
LAC CHAMPAGNE	-74,06083	46,65667	méné à grosse tête
LAC CHAMPAGNE	-74,06083	46,65667	ventre rouge du nord
LAC COMEAU	-73,79806	46,57667	cyprinidae sp.
LAC COMEAU	-73,79806	46,57667	ictaluridae sp.
LAC COMEAU	-73,79806	46,57667	achigan sp.
LAC DES SOURIS	-73,99028	46,57694	cyprinidae sp.
LAC DES SOURIS	-73,99028	46,57694	ictaluridae sp.
LAC DES SOURIS	-73,99028	46,57694	omble de fontaine
LAC DES SOURIS	-73,99028	46,57694	touladi
LAC HAZEUR	-73,84278	46,67167	omble de fontaine
LAC RICHARD 1	-74,05917	46,65722	cyprinidae sp.
LAC RICHARD 1	-74,05917	46,65722	omble de fontaine
LAC RICHARD 2	-74,04944	46,65083	cyprinidae sp.
LAC RICHARD 2	-74,04944	46,65083	omble de fontaine
LAC ST-LOUIS	-73,80000	46,55417	catostomidae sp.
LAC ST-LOUIS	-73,80000	46,55417	cyprinidae sp.
LAC ST-LOUIS	-73,80000	46,55417	cyprinidae sp.
LAC ST-LOUIS	-73,80000	46,55417	ictaluridae sp.
LAC ST-LOUIS	-73,80000	46,55417	ictaluridae sp.
LAC ST-LOUIS	-73,80000	46,55417	achigan sp.
LAC ST-LOUIS	-73,80000	46,55417	omble de fontaine
LAC ST-LOUIS	-73,80000	46,55417	salmonidae sp.
LAC ST-LOUIS	-73,80000	46,55417	semotilus sp.
LAC ST-PIERRE	-73,78222	46,56861	catostomidae sp.
LAC ST-PIERRE	-73,78222	46,56861	cyprinidae sp.
LAC ST-PIERRE	-73,78222	46,56861	cyprinidae sp.
LAC ST-PIERRE	-73,78222	46,56861	ictaluridae sp.
LAC ST-PIERRE	-73,78222	46,56861	ictaluridae sp.
LAC ST-PIERRE	-73,78222	46,56861	omble de fontaine
LAC ST-PIERRE	-73,78222	46,56861	salmonidae sp.
LAC ST-PIERRE	-73,78222	46,56861	semotilus sp.
LAC VASAR	-74,05944	46,67861	cyprinidae sp.
LAC VASAR	-74,05944	46,67861	omble de fontaine
RESERVOIR TAUREAU	-73,91556	46,69222	catostomidae sp.
RESERVOIR TAUREAU	-73,91556	46,69222	cyprinidae sp.
RESERVOIR TAUREAU	-73,91556	46,69222	esocidae sp.
RESERVOIR TAUREAU	-73,91556	46,69222	ictaluridae sp.
RESERVOIR TAUREAU	-73,91556	46,69222	lotte
RESERVOIR TAUREAU	-73,91556	46,69222	salmonidae sp.
RESERVOIR TAUREAU	-73,91556	46,69222	sander sp.
LAC TRUITE	-73,82722	46,66611	cyprinidae sp.
LAC TRUITE	-73,82722	46,66611	omble de fontaine

L6241 Présence poisson Lanaudière

Espèce	Latitude	Longitude	Plan d'eau
Perchaude / Perca / flavescens	46,555833	-73,800555	Saint-Louis, Lac
Achigan Ó petite bouche / Micropterus / dolomieu	46,555833	-73,800555	Saint-Louis, Lac
Crapet-soleil / Lepomis / gibbosus	46,555833	-73,800555	Saint-Louis, Lac
Barbotte brune / Ameiurus / nebulosus	46,555833	-73,800555	Saint-Louis, Lac
Omble de fontaine / Salvelinus / fontinalis	46,555833	-73,800555	Saint-Louis, Lac
Grand brochet / Esox / lucius	46,555833	-73,800555	Saint-Louis, Lac
Perchaude / Perca / flavescens	46,555833	-73,800555	Saint-Louis, Lac
Mulet Ó cornes / Semotilus / atromaculatus	46,555833	-73,800555	Saint-Louis, Lac
Naseux des rapides / Rhinichthys / cataractae	46,555833	-73,800555	Saint-Louis, Lac
Meunier noir / Catostomus / commersonii	46,555833	-73,800555	Saint-Louis, Lac
MÚnÚ Ó nageoires rouges / Luxilus / cornutus	46,555833	-73,800555	Saint-Louis, Lac
Achigan Ó petite bouche / Micropterus / dolomieu	46,555833	-73,800555	Saint-Louis, Lac
Crapet-soleil / Lepomis / gibbosus	46,555833	-73,800555	Saint-Louis, Lac
Barbotte brune / Ameiurus / nebulosus	46,555833	-73,800555	Saint-Louis, Lac
Grand brochet / Esox / lucius	46,555833	-73,800555	Saint-Louis, Lac
Omble de fontaine / Salvelinus / fontinalis	46,555833	-73,800555	Saint-Louis, Lac
Grand brochet / Esox / lucius	46,674444	-73,816944	Roche, Lac de la
Barbotte brune / Ameiurus / nebulosus	46,715556	-73,971666	Bonséjour, Lac
Perchaude / Perca / flavescens	46,715556	-73,971666	Bonséjour, Lac
Meunier noir / Catostomus / commersonii	46,607500	-73,925277	Carré, Lac
Grand corÚgone / Coregonus / clupeaformis	46,607500	-73,925277	Carré, Lac
Cyprins sp.	46,607500	-73,925277	Carré, Lac
Grand brochet / Esox / lucius	46,607500	-73,925277	Carré, Lac
MÚnÚ jaune / Notemigonus / crysoleucas	46,666389	-73,827777	Truite, Troisième lac à la
Ventre rouge du nord / Phoxinus / eos	46,666389	-73,827777	Truite, Troisième lac à la
Omble de fontaine / Salvelinus / fontinalis	46,666389	-73,827777	Truite, Troisième lac à la
Truite arc-en-ciel / Oncorhynchus / mykiss	46,666389	-73,827777	Truite, Troisième lac à la
Lotte / Lota / lota	46,571944	-73,885277	Saint-Sébastien, Lac
Meunier noir / Catostomus / commersonii	46,571944	-73,885277	Saint-Sébastien, Lac
Grand brochet / Esox / lucius	46,571944	-73,885277	Saint-Sébastien, Lac
Barbotte brune / Ameiurus / nebulosus	46,571944	-73,885277	Saint-Sébastien, Lac
Ouitouche / Semotilus / corporalis	46,571944	-73,885277	Saint-Sébastien, Lac
Omble de fontaine / Salvelinus / fontinalis	46,534444	-73,799444	Rondeau, Deuxième lac





Le Vent de La Savane inc.

Zec Collin

Pouvoirie Richard

Saint-Michel-des-Saints

Saint-Cuthbert Nord

Zec Lavigne

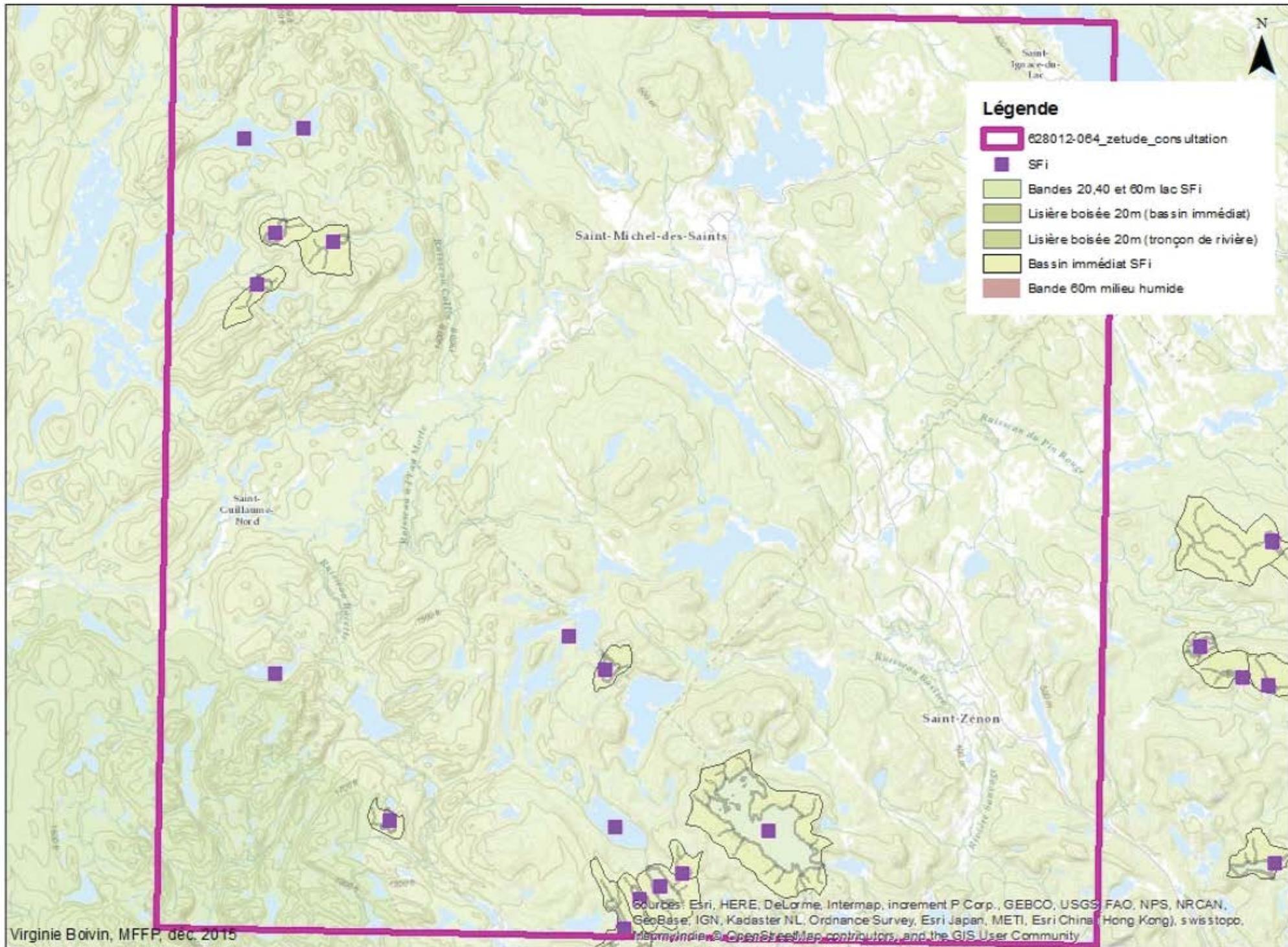
Saint-Zenon

Zec des Nymphes

Légende

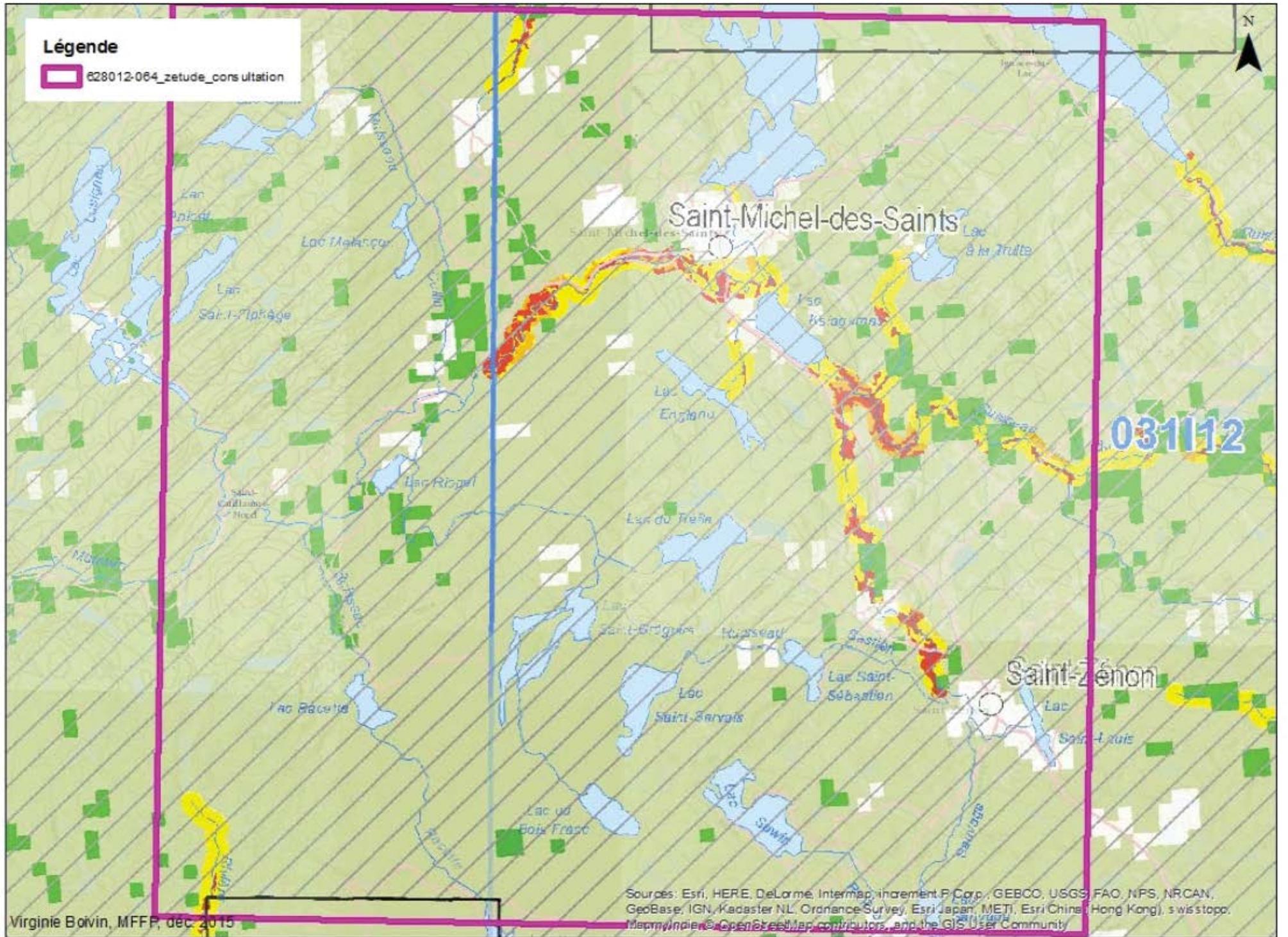
628012-064_zetude_consultation

Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Swisstopo, Mapbox India, OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community



Légende

628012-064_zetude_consultation



031112

Sources: Esri, HERE, DeLorme, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Swisstopo, Mapbox India, OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

Annexe 5-14

Inventaire des micromammifères et des anoures – Rapport sectoriel

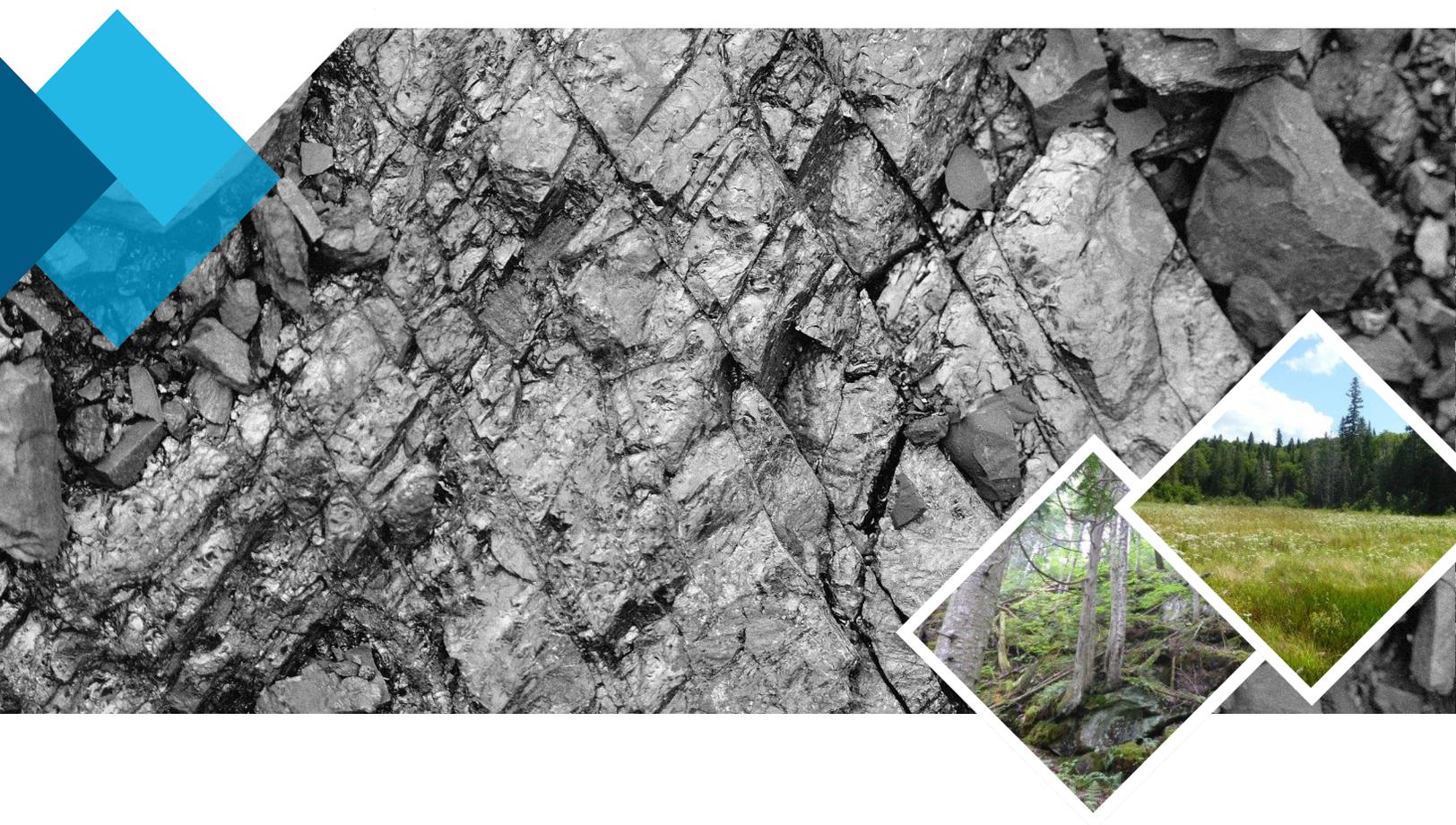




Projet Matawinie - Rapport Sectoriel

Inventaire des micromammifères et des anoures

Nouveau Monde Graphite



Environnement et géosciences

19 | 02 | 2019

Rapport
Ref. Interne 653897-007_Micromam_anoures_L02

Projet Matawinie – Rapport sectoriel

Inventaire des micromammifères et des anoures

Nouveau Monde Graphite



Christian Fortin, M.Sc. biologie
Directeur de projets
Environnement et géosciences
Ingénierie des infrastructures



Jean-Noël Duff, B. Sc., M. Env.
Directeur de projets
Environnement et géosciences
Ingénierie des infrastructures

N/Dossier n°: 653897-007-SLEG_Inv_micromam_anoures_L02

Février 2019



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

Président et Chef de la Direction

Directeur environnement et développement durable

SNC-Lavalin GEM Québec inc.

Jean-Noël Duff, B.Sc.A., M.Env.

Christian Fortin, M.Sc. biologie

Charlaine Gingras

Directeur de projet

Chargé d'étude

Édition

Aménagement Bio-Forestier Rivest

Anny Malo, B.Sc.A.

Gabriel Duplessis, technicien de la faune

Isabelle Dufresne, B. Sc. A., M.E.I

Directrice d'étude

Technicien

Biologiste

Table des matières

1	Introduction	1
2	Zone d'étude	3
3	Méthodologie	7
3.1	Micromammifères	7
3.2	Anoures	8
4	Résultats	9
4.1	Micromammifères	9
4.2	Anoures	10
5	Références	11

Liste des tableaux

Tableau 1	Description des quatre stations d'inventaire des micromammifères	7
Tableau 2	Espèces et nombres de micromammifères capturés aux quatre stations d'inventaire, 17 au 22 août 2016.	9

Liste des cartes

Carte 1	Stations d'inventaire des micromammifères et des anoures	5
---------	--	---

Liste des annexes

Annexe A	Photographies
Annexe B	Liste des captures de micromammifères, par date et par station
Annexe C	Effort de capture lors de la campagne des micromammifères, par date et par station
Annexe D	Station d'inventaires des anoures en 2016

1 Introduction

Nouveau Monde Graphite projettent 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.

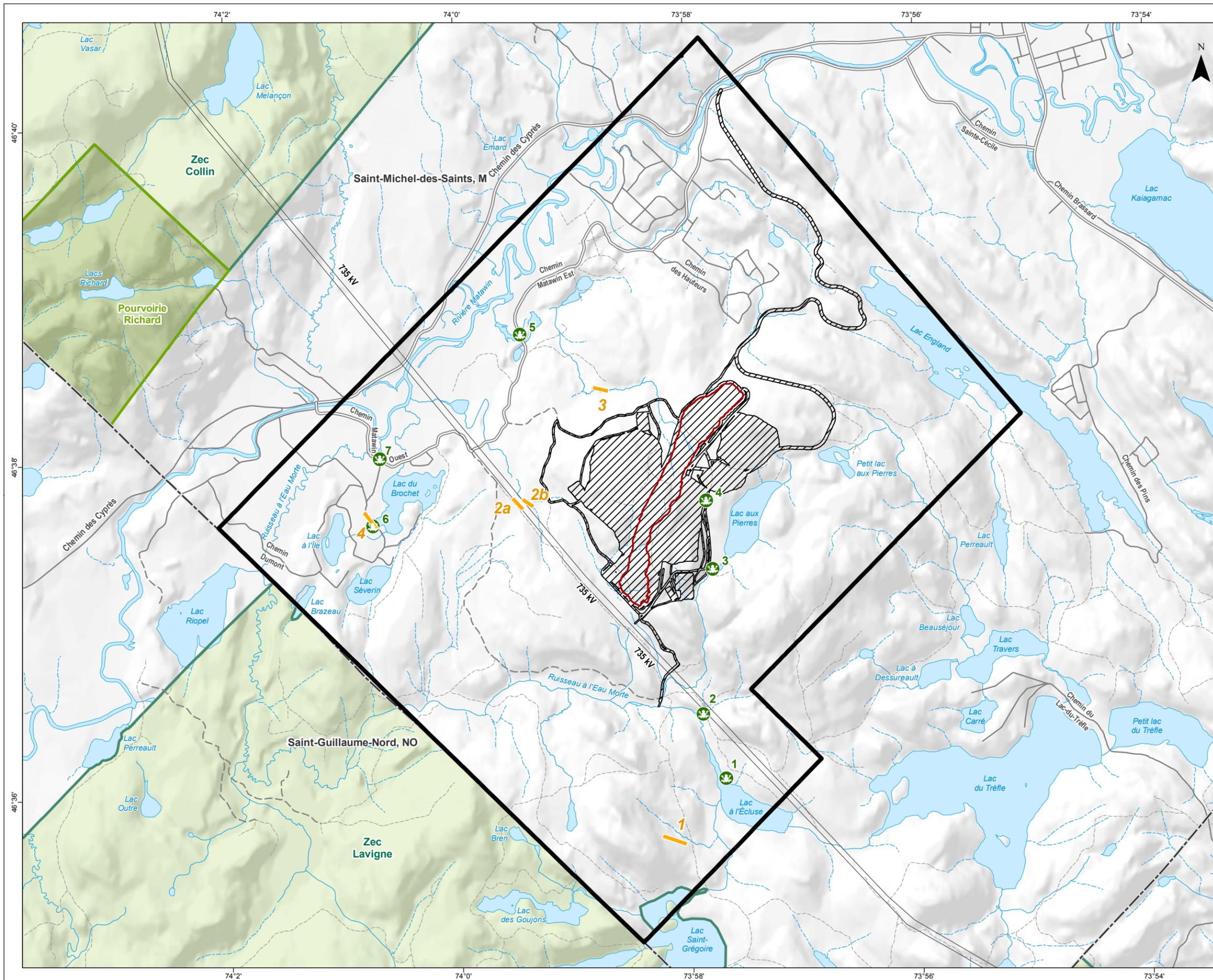
Le projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, c'est-à-dire qu'une étude d'impact sur l'environnement est requise. Dans ce contexte, des inventaires de micromammifères (campagnols, souris et musaraignes) et d'anoures (grenouilles, rainettes, crapauds) sont exigés par le MFFP afin de documenter l'utilisation du territoire par ces groupes d'espèces. Ce document présente la méthodologie et les résultats de ces inventaires. Les principaux objectifs de cette étude sont :

- > Vérifier la présence de deux espèces de micromammifères susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec, soit le campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*) et le campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*);
- > Vérifier la présence des autres espèces de micromammifères;
- > Recenser les espèces d'anoures se reproduisant en été. Les espèces printanières seront recensées au printemps 2017.

2 Zone d'étude

D'une superficie de près de 4 200 ha, la zone d'étude se trouve dans le domaine bioclimatique de la sapinière 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, par les sapinières à bouleau jaune (MFFP 2016).

La zone d'étude 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, de la Dame, 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 varie de 400 m à 740 m.



Projet (2018)

-  Zone d'étude restreinte
-  Fosse
-  Empreinte du projet

Inventaires

-  Station d'inventaire des micromammifères
-  Station d'inventaire des anoues

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

46°40' 46°38' 46°36' 46°36' 46°36'



PROJET MATABWINIE
 Étude d'impact environnemental et social
 Inventaire des micromammifères et des anoues
 Rapport sectoriel - Stations d'inventaire
 des micromammifères et des anoues

Sources :
 Adresses Québec, MERN Québec, 2017
 Carte écoforestière, 4e inventaire, MRN Québec, 2013
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, 2018
 Territoires récréatifs du Québec (TRQ), MRNF Québec, 2018

Projet : 653897
 Fichier: snc653897_ei_c1_microm_anoues_tab_F01.mxd



3 Méthodologie

3.1 Micromammifères

L'inventaire des micromammifères visait particulièrement le campagnol-lemming de Cooper et le campagnol des rochers. Cet inventaire a été réalisé à l'aide de pièges-trappes de type Victor (photo 1, annexe A) et s'inspirait en partie de la méthodologie suggérée par Jutras (2005). Il a été réalisé du 17 au 22 août 2016. Les pièges ont été disposés dans les habitats propices aux deux espèces. Le campagnol-lemming de Cooper est associé aux milieux humides herbeux alors que le campagnol des rochers préfère les milieux rocheux juxtaposés à des sources d'eau (Desrosiers *et al.* 2002). Ainsi, quatre stations comportant chacun 100 pièges ont été disposées dans les habitats suivants : un cran rocheux, une emprise de ligne de transport d'électricité, un étang à castor exondé et une herbaçaie bordant une route (carte 1 ; tableau 1; photos 2 à 6). Chaque piège a été actif pendant au moins 5 nuits. Les pièges étaient appâtés avec du beurre d'arachide et étaient visités à chaque jour.

Pour les stations 2 à 4, les pièges ont été disposés le long de transects à tous les 5 à 15 m, selon les indices de présence observés et la qualité des micro-habitats. Pour le cran rocheux (station 1), ils ont disposés en grappes; la localisation des grappes et le nombre de pièges par grappe étaient déterminés selon la disponibilité des micro-habitats propices au campagnol des rochers. Dans les deux cas, il s'agissait donc d'un inventaire au jugé, adapté aux espèces possédant de faibles densités. Les spécimens recueillis ont été disposés dans des sacs puis congelés jusqu'à l'identification des spécimens en laboratoire par un spécialiste (M. Gilles Lupien). Un permis SEG a été obtenu auprès du MFFP (permis 2016-07-20-1321-14-GF).

Tableau 1 Description des quatre stations d'inventaire des micromammifères

Station	Principale espèce visée	Description de l'habitat
(1) Cran Rocheux	Campagnol des rochers	Cran rocheux. Bétulaie blanche à sapins et cèdres. Roches, mousses, fougères, humidité (sources). Terrain en pente.
(2) Ligne hydroélectrique	Campagnol-lemming de Cooper	Environ la moitié de la station chevauche une herbaçaie située sous une ligne de transport d'énergie électrique. L'autre moitié est localisée en bordure d'un ruisseau bordé d'une aulnaie, lui aussi situé sous la ligne de transport.
(3) Étang à castor exondé	Campagnol-lemming de Cooper	Étang à castor exondé où la végétation herbacée s'est développée. Un petit ruisseau est situé en bordure du transect. En plus des herbes, on trouve aussi des arbustes, surtout des aulnes.
(4) Herbaçaie	Campagnol-lemming de Cooper	Herbaçaie bordée d'un côté par un chemin forestier et de l'autre par un peuplement forestier.

3.2 Anoures

La méthode utilisée s'inspire de celle recommandée par Bouthillier *et al.* (2015). Trois (3) soirées d'écoute seront nécessaires pour couvrir les périodes de reproduction des différentes espèces potentielles, soit une au début de mai 2017, une au début de juin 2017 et une autre à l'été 2016, soit le présent inventaire. L'inventaire de 2016 a été réalisé le 2 août et s'est déroulé à partir de la tombée de la nuit. La température de l'air variait entre 10 et 14°C et la vitesse du vent était pratiquement nulle. Pour chaque station, un minimum de 5 minutes a été consacré à l'écoute des chants et, dans le cas d'absence de chant détecté, l'écoute était prolongée de 5 à 15 minutes supplémentaires. La localisation des stations s'est faite en fonction de la nature, de la variabilité et du nombre de milieux propices disponibles. La localisation précise a été effectuée au terrain afin de s'assurer d'avoir une bonne diversité de milieux. Ces stations, au nombre de sept, ont été localisées en bordure des chemins. Les chants des anoures ont été évalués selon des cotes d'abondance de 0 à 3 (Bouthillier *et al.* 2015).

4 Résultats

4.1 Micromammifères

Un total de 203 micromammifères appartenant à au moins neuf espèces ont été capturés au cours de 2024,5 nuits-pièges, soit un succès de capture global de 10,0 spécimens par 100 nuits-trappes (tableau 2; annexes B et C). La principale espèce capturée a été le campagnol à dos roux de Gapper, avec 47 spécimens. Quant au campagnol-lemming de Cooper, il a été capturé à chacune des quatre stations, dont huit captures à la station 4. Aucun campagnol des rochers n'a été capturé.

Le campagnol-lemming de Cooper semble donc abondant dans la zone d'étude, notamment dans les habitats typiques associés à ce rongeur (p. ex., les stations 2 à 4), soit les milieux humides herbeux. La présence de ce campagnol à la station 1 s'explique probablement par la présence de micro-habitats humides associés aux milieux rocheux et à la présence de mousses. Bien que la présente étude ne puisse exclure hors de tout doute raisonnable que le campagnol des rochers soit absent de la zone d'étude, les résultats de capture du présent inventaire et la faible disponibilité d'habitats propices suggèrent que l'espèce est tout au plus rare, voire absente. Les autres espèces recensées sont typiques des habitats où elles ont été capturées.

Tableau 2 Espèces et nombres de micromammifères capturés aux quatre stations d'inventaire, 17 au 22 août 2016.

Espèce	Station 1	Station 2	Station 3	Station 4	Total
Grande musaraigne <i>Blarina brevicauda</i>	3	3	0	0	6
Musaraigne cendrée <i>Sorex cinereus</i>	1	13	16	11	41
Musaraigne fuligineuse <i>Sorex fumeus</i>	0	0	1	0	1
Campagnol à dos roux de Gapper <i>Clethrionomys gapperi</i>	45	0	0	2	47
Campagnol des champs <i>Microtus pennsylvanicus</i>	0	7	16	1	24
Campagnol-lemming de Cooper <i>Synaptomys cooperi</i>	1	1	1	8	11
Souris sauteuse des bois <i>Napoeozapus insignis</i>	0	7	0	1	8
Souris sauteuse des champs <i>Zapus hudsonius</i>	0	22	27	2	51
Souris du genre <i>Peromyscus</i>	9	4	1	0	14
Total	59	57	62	25	203

4.2 Anoures

Quatre espèces d'anoures ont été recensées lors de l'inventaire aux chants (annexe D). Il s'agit de la grenouille des bois (*Lithobates sylvaticus*), de la grenouille verte (*Lithobates clamitans*), du ouaouaron (*Lithobates catesbeianus*) et de la rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*). Dans tous les cas, la cote d'abondance était de 1, soit une faible cote. Mis à part la rainette crucifère, ces espèces ont aussi été observées au cours des inventaires de la végétation, en plus du crapaud d'Amérique (*Anaxyrus americanus*). Toutes ces espèces sont communes au Québec. En conséquence, aucune ne possède un statut de protection particulier.

5 Références

Bouthillier, L., S. Pelletier et N. Tessier. 2015. Méthode d'inventaire des anoures du Québec. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, secteur de la Faune. Mars 2015.

Desrosiers, N., R. Morin et J. Jutras. 2002. Atlas des micromammifères du Québec. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune, et Fondation de la faune du Québec.

Jutras, J. 2005. Protocole pour les inventaires de micromammifères. Ressources naturelles et Faune, Direction du développement de la faune.

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>

Annexe A

Photographies

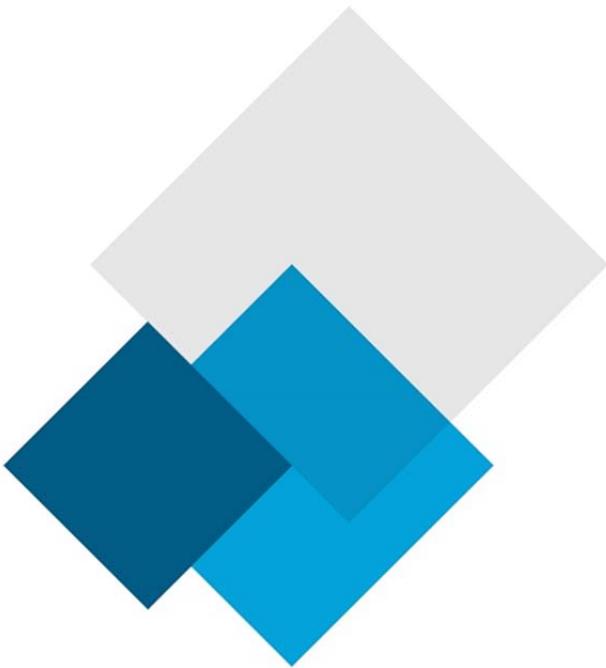


Photo 1

Pose des pièges pour la capture des micromammifères.



Photo 2

Inventaire des micromammifères - Station 1 – Cran rocheux



Photo 3

Inventaire des micromammifères - Station 2 – Emprise de ligne de transport d'énergie électrique
– Section herbaçaie



Photo 4

Inventaire des micromammifères – Station 2 - Emprise de ligne de transport d'énergie électrique
– Section bordure du ruisseau



Photo 5

Inventaire des micromammifères - Station 3 – Étang à castor exondé



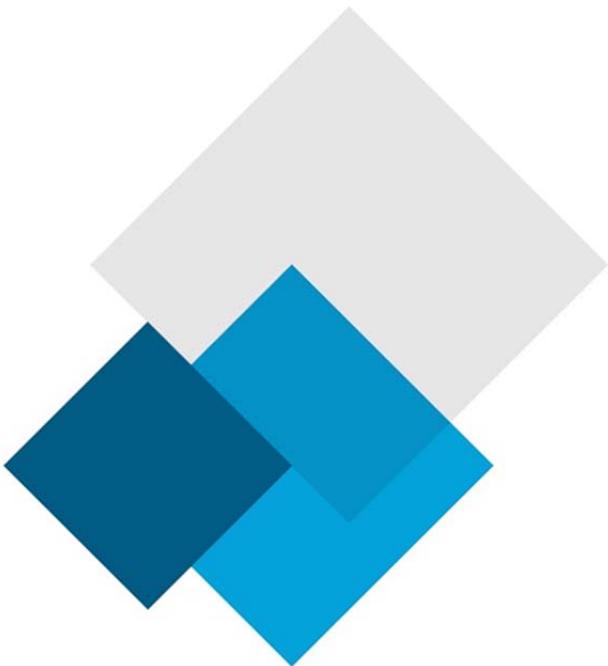
Photo 6

Inventaire des micromammifères - Station 4 – Herbaçaie en bordure d'un chemin forestier



Annexe B

Liste des captures de micromammifères, par date et par station



Annexe B

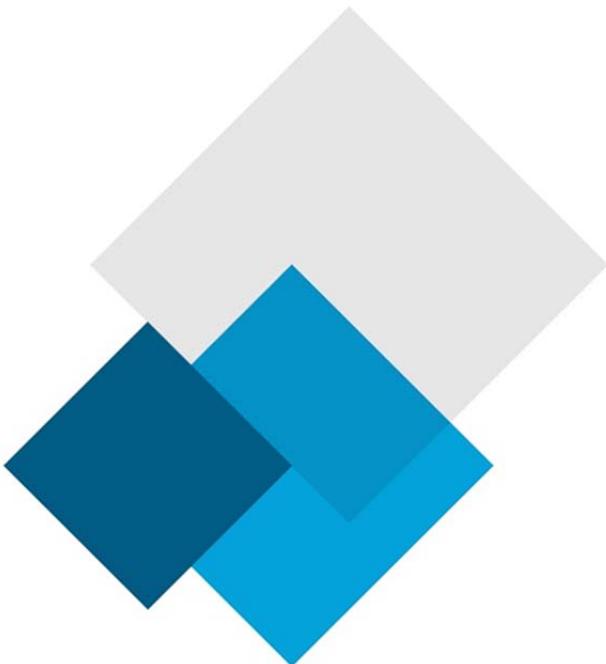
Liste des captures de micromammifères, par date et par station

Date de capture (2016)	Station	Espèce	Nombre
17-août	1	Grande musaraigne	2
		Peromyscus sp.	7
		Campagnol à dos roux de Gapper	18
	2	Musaraigne cendrée	3
		Souris sauteuse des bois	5
		Souris sauteuse des champs	3
		Campagnol des champs	1
		Campagnol lemming de Cooper	1
18-août	1	Grande musaraigne	1
		Peromyscus sp.	2
		Campagnol à dos roux de Gapper	7
		Campagnol lemming de Cooper	1
	2	Grande musaraigne	1
		Musaraigne cendrée	2
		Souris sauteuse des bois	1
		Souris sauteuse des champs	5
		Campagnol des champs	2
	3	Musaraigne cendrée	2
		Souris sauteuse des champs	11
		Campagnol des champs	10
		Campagnol lemming de Cooper	1
	4	Musaraigne cendrée	2
		Campagnol à dos roux de Gapper	1
		Campagnol lemming de Cooper	3
19-août	1	Campagnol à dos roux de Gapper	7
	2	Grande musaraigne	1
		Musaraigne cendrée	1
		Peromyscus sp.	1
		Souris sauteuse des bois	1
		Souris sauteuse des champs	8
		Campagnol des champs	1
	3	Musaraigne cendrée	3
		Souris sauteuse des champs	4
		Campagnol des champs	2
	4	Campagnol à dos roux de Gapper	1
		Campagnol lemming de Cooper	1
20-août	1	Musaraigne cendrée	1
		Campagnol à dos roux de Gapper	3

Date de capture (2016)	Station	Espèce	Nombre
	2	Grande musaraigne	1
		Musaraigne cendrée	3
		Peromyscus sp.	2
		Souris sauteuse des champs	1
		Campagnol des champs	3
	3	Musaraigne cendrée	5
		Souris sauteuse des champs	2
		Campagnol des champs	1
	4	Musaraigne cendrée	1
		Souris sauteuse des champs	1
		Campagnol des champs	1
		Campagnol lemming de Cooper	2
21-août	1	Campagnol à dos roux de Gapper	6
	2	Musaraigne cendrée	2
		Peromyscus sp.	1
		Souris sauteuse des champs	2
	3	Musaraigne cendrée	4
		Souris sauteuse des champs	6
		Campagnol des champs	1
	4	Musaraigne cendrée	4
		Souris sauteuse des bois	1
		Campagnol lemming de Cooper	2
22-août	1	Campagnol à dos roux de Gapper	4
	2	Musaraigne cendrée	2
		Souris sauteuse des champs	3
	3	Musaraigne cendrée	2
		Musaraigne fuligineuse	1
		Peromyscus sp.	1
		Souris sauteuse des champs	4
		Campagnol des champs	2
	4	Musaraigne cendrée	4
		Souris sauteuse des champs	1

Annexe C

Effort de capture lors de la campagne des micromammifères, par date et par station



Annexe C

Effort de capture lors de la campagne de piégeage des micromammifères, par date et par station

Station	Date visite	Pièges disponibles	Pièges déclenchés	Nuits-pièges à soustraire	Nuits-pièges effectifs	Captures
1 - Cran rocheux	17	100	9	4.5	95.5	27
	18	100	5	2.5	97.5	11
	19	100	13	6.5	93.5	7
	20	100	25	12.5	87.5	4
	21	100	14	7	93	6
	22	100	19	9.5	90.5	4
2 - Ligne HQ	17	100	21	10.5	89.5	13
	18	100	17	8.5	91.5	11
	19	100	16	8	92	13
	20	100	7	3.5	96.5	10
	21	100	14	7	93	5
	22	100	22	11	89	5
3 - Étang à castor	18	100	19	9.5	90.5	24
	19	100	20	10	90	9
	20	100	21	10.5	89.5	8
	21	100	22	11	89	11
	22	100	26	13	87	10
4 - Bord de chemin	18	100	10	5	95	6
	19	100	5	2.5	97.5	2
	20	100	8	4	96	5
	21	100	26	13	87	7
	22	100	12	6	94	5

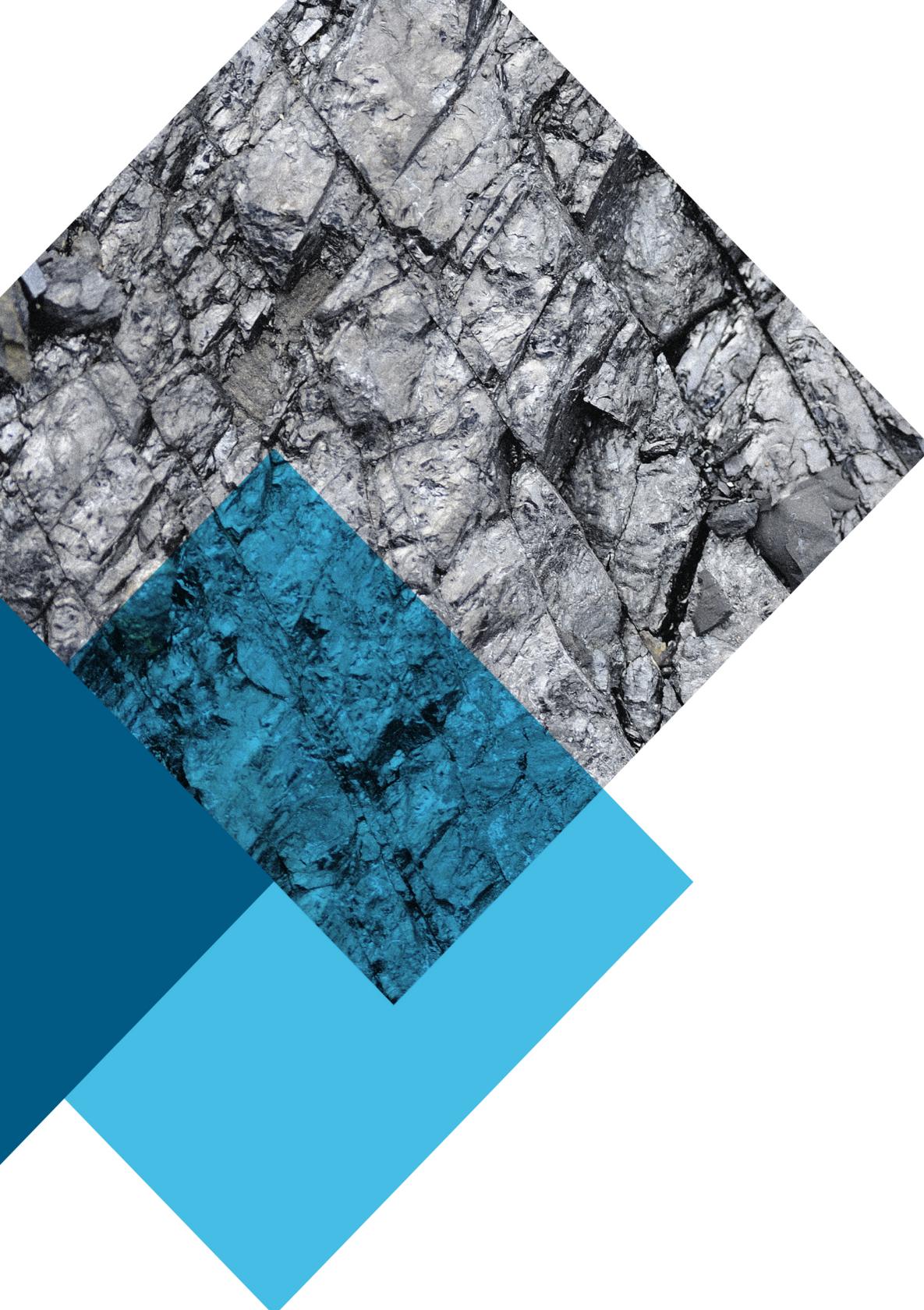
Annexe D

Station d'inventaires des anoures en 2016



Annexe D**Stations d'inventaire des anoures en 2016**

Station	Latitude (UTM)	Longitude (UTM)	Date (août 2016)	Heure	Température de l'air (°C)	Vent (0-3)	Rainette crucifère	Grenouille des bois	Grenouille verte	Ouaouaron
1	5162605	269384	2	21h28/21h44	14	0			cote 1	cote 1
2	5163329	269160	2	21h55/22h05	14	0				
3	516855	269330	2	22h35/22h45	13	0	cote 1		cote 1	cote 1
4	5165614	269269	2	22h58/23h08	13	0		cote 1		
5	5167490	267236	2	23h27/23h37	13	0				
6	5165398	265569	2	00h05/00h15	10	0	cote 1			
7	5166139	265657	2	00h30/00h40	10	0				



SNC • LAVALIN

5955, rue Saint-Laurent
bureau 300 Lévis Québec Canada
418-837-3621 - 418-837-2039
www.snclavalin.com

