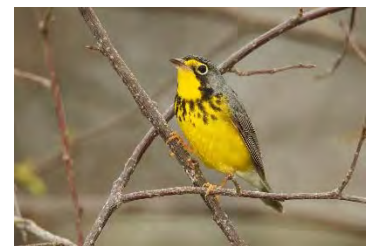


# LIGNE À 735 MICOUA-SAGUENAY INVENTAIRE DU MILIEU NATUREL

## ESPÈCES FAUNIQUES A STATUT PARTICULIER

JUIN 2018







**LIGNE À 735 KV MICOUA-SAGUENAY  
INVENTAIRE DU MILIEU NATUREL  
ESPÈCES FAUNIQUES À STATUT  
PARTICULIER**

**HYDRO-QUÉBEC INNOVATION, ÉQUIPEMENT ET  
SERVICES PARTAGÉS**

VERSION FINALE

PROJET N° : 161-02004-00  
DATE : JUIN 2018

WSP CANADA INC.  
3450, BOUL. GENE-H.-KRUGER, BUREAU 300  
TROIS-RIVIERES (QUEBEC) G9A 4M3

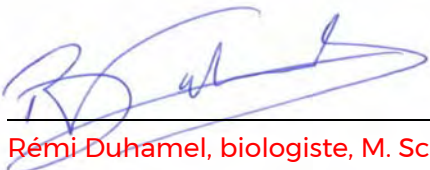
TÉLÉPHONE : +1 819-375-8550  
TÉLÉCOPIEUR : +1 819-375-1217  
WSP.COM



---

# SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR

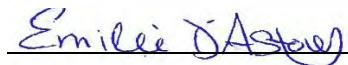


---

Rémi Duhamel, biologiste, M. Sc.

Le 19 juin 2018

Date




---

Émilie D'Astous, biologiste, M. Sc.

Le 19 juin 2018

Date

APPROUVÉ PAR



---

Réal Goudreau, biologiste, M. Sc.  
Directeur de projet

Le 19 juin 2018

Date

L'original du document technologique que nous vous transmettons a été authentifié et sera conservé par WSP pour une période minimale de dix ans. Étant donné que le fichier transmis n'est plus sous le contrôle de WSP et que son intégrité n'est pas assurée, aucune garantie n'est donnée sur les modifications ultérieures qui peuvent y être apportées.



---

# ÉQUIPE DE RÉALISATION

## HYDRO-QUÉBEC, INNOVATION, ÉQUIPEMENT ET SERVICES PARTAGÉS

Chargée de projet - Environnement      Geneviève Corfa

Conseiller - Environnement      Stéphane Lapointe

### WSP CANADA INC. (WSP)

Directeur de projet      Réal Goudreau, biologiste

Inventaires au terrain, analyse  
et rédaction

Rémi Duhamel, biologiste  
Émilie D'Astous, biologiste  
Jean-François Poulin, biologiste  
Éric Gingras, biologiste  
Gilles Lupien, technicien de la faune  
Jérôme Léger, biologiste  
Marc Gauthier, biologiste  
Sarah Thibaudeau-Gosselin, biologiste  
Pierluc Marcoux-Viel, biologiste  
Sandrine Effray, technicienne en science  
Julie McDuff, biologiste

Cartographie      Alain Lemay, cartographe  
Mylène Lachapelle, cartographe

Édition      Nancy Laurent, adjointe administrative

### Référence à citer :

---

WSP. 2018. *Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay. Inventaire du milieu naturel. Espèces fauniques à statut particulier*. Rapport présenté à Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés. 58 p. et annexes.



---

# SOMMAIRE

Afin de maintenir la fiabilité de son réseau de transport, Hydro-Québec projette de construire une ligne à 735 kV d'une longueur d'environ 262 km entre le poste Micoua, situé sur la Côte-Nord, et le poste du Saguenay, au Saguenay-Lac-Saint-Jean.

Un programme d'inventaires du milieu naturel a été élaboré dans le cadre du projet afin de répondre à la directive gouvernementale. Ce programme prévoit la réalisation d'inventaires au terrain le long du tracé à l'étude pour les composantes suivantes du milieu naturel : les milieux humides, les espèces floristiques à statut particulier, les espèces floristiques exotiques envahissantes, les oiseaux, les chiroptères, l'herpétofaune et les micromammifères à statut particulier.

Le présent document concerne plus spécifiquement les inventaires de la faune qui ont été réalisés au printemps et à l'été 2017. Un autre document a été produit pour les inventaires floristiques.

## **Oiseaux**

L'inventaire des oiseaux avait pour objectif de vérifier la présence d'espèces à statut particulier et de connaître l'utilisation du milieu par les différentes espèces d'oiseaux. Un inventaire par hélicoptère a été réalisé pour les oiseaux de proie à statut particulier et pour le garrot d'Islande (espèce désignée vulnérable au Québec), alors que les oiseaux forestiers à statut particulier ont été dénombrés selon la méthode des points d'écoute. Des inventaires spécifiques ont également été réalisés pour la grive de Bicknell (espèce désignée vulnérable au Québec).

Au total, 31 falaises ont été visitées pour le faucon pèlerin et l'aigle royal et, à l'exception de quelques petits îlots d'habitats isolés, tous les habitats potentiels du pygargue à tête blanche situés à 1 km ou moins du tracé à l'étude ont été inventoriés. Dans le cas du garrot d'Islande, 271 lacs ou étangs présentant un potentiel pour cette espèce ont été visités lors de l'inventaire aérien, jusqu'à une distance de 1,5 km de part et d'autre du tracé. Pour les oiseaux forestiers à statut particulier, 65 stations d'écoute réparties dans les habitats potentiels le long du tracé ont été inventoriées. Dans le cas de la grive de Bicknell, l'inventaire a été réalisé selon le protocole du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec. Vingt-six dispositifs d'enregistrement automatisés ont été répartis dans les habitats potentiels identifiés dans le secteur des monts Valin.

Les campagnes de terrain ont permis de recenser neuf espèces à statut particulier. Un couple de faucons pèlerins a été observé en bordure d'une falaise au nord-est du réservoir Pipmuacan. Le nid serait situé à un peu plus de 1 km du tracé. Deux aigles royaux immatures et un pygargue à tête blanche immature ont également été observés dans ce même secteur. Le garrot d'Islande a été repéré à six reprises le long du tracé, soit cinq mâles seuls et un couple. Les cinq mâles ont été observés dans un même secteur s'étendant sur une distance d'environ 9 km à la hauteur du lac Laflamme ; le couple a été repéré à environ 20 km plus à l'ouest. La présence de la grive de Bicknell a été détectée à huit stations d'écoute dans le secteur des monts Valin. L'engoulevent d'Amérique a été recensé à deux stations situées dans les basses terres du Saguenay, ainsi qu'à trois stations dans le secteur du réservoir Pipmuacan, pour un total de six individus observés. Malgré la présence de plusieurs habitats potentiels le long du tracé à l'étude, seuls deux individus de moucherolle à côtés olive ont été observés dans les hautes terres du plateau laurentien. Quatre parulines du Canada ont été recensées, une dans les basses terres du Saguenay et trois dans les hautes terres du plateau laurentien. Le quiscale rouilleux est l'espèce à statut particulier qui a le plus souvent été recensée, avec un total de onze individus observés dans les hautes terres du plateau laurentien.

L'inventaire a permis de répertorier 104 espèces d'oiseaux le long du tracé à l'étude. Outre le pygargue à tête blanche, le faucon pèlerin et l'aigle royal mentionnés précédemment, neuf autres espèces d'oiseaux de proie ont été observées : l'autour des palombes, le balbuzard pêcheur, la buse à queue rousse, le busard Saint-Martin, la crécerelle d'Amérique, l'épervier brun, le faucon émerillon, le grand-duc d'Amérique et la petite buse. La buse à queue rousse est l'espèce qui a été répertoriée en plus grand nombre.

Outre le garrot d'Islande, onze autres espèces de sauvagines ont été observées : la bernache du Canada, le canard branchu, le canard colvert, le canard noir, le fuligule milouinan, le garrot à œil d'or, le grand harle, le harle couronné, le harle

huppé, le petit garrot et la sarcelle d'hiver. Parmi ces espèces, le garrot à œil d'or, le petit garrot, le canard noir et la bernache du Canada ont été répertoriés en plus grand nombre. Il s'agit d'espèces fréquemment observées en forêt boréale. Cinq autres espèces d'oiseaux aquatiques ont également été recensées : le chevalier grivelé, le grand héron, le plongeon huard, la grue du Canada et le pluvier kildir.

Lors de l'inventaire, 75 espèces d'oiseaux forestiers ont été recensées, y compris la grive de Bicknell, l'engoulevent d'Amérique, le moucherolle à côtés olive, la paruline du Canada et le quiscale rouilleux. Le bruant à gorge blanche est l'une des espèces présentes en plus grande densité dans la plupart des habitats visités. Il en est de même pour le roitelet à couronne rubis et la paruline à joues grises. La paruline tigrée est davantage présente dans les peuplements matures. Le bruant chanteur, le bruant des prés et le carouge à épauettes ont été observés en milieu agricole. Enfin, une trentaine d'espèces d'oiseaux forestiers ont été recensées lors de l'écoute des enregistrements de la grive de Bicknell ; la grive à dos olive, la paruline rayée, la paruline obscure et le roitelet à couronne rubis sont les espèces qui ont été répertoriées en plus grand nombre.

### **Chiroptères**

L'inventaire des chauves-souris avait pour objectif de connaître les espèces qui utilisent les différents milieux le long du tracé à l'étude. Dans le secteur des basses terres du Saguenay, où le réseau de routes et de chemins est suffisamment développé, la technique d'inventaire acoustique mobile a été utilisée. Une route d'écoute, située près du tracé de la ligne projetée et d'une longueur d'environ 21 km, a été parcourue à trois reprises. Dans les hautes terres du plateau laurentien, où le réseau de chemins ne se prête pas à un inventaire mobile, 30 stations d'inventaire automatisées ont été réparties le long ou à proximité du tracé dans des habitats potentiels pour les chauves-souris.

L'inventaire acoustique mobile n'a permis de recenser qu'une seule espèce de chiroptères, soit la chauve-souris cendrée, pour laquelle 28 enregistrements (passages) ont été consignés au cours des soirées d'inventaire. La dominance de la chauve-souris cendrée n'est pas surprenante compte tenu du type de milieu inventorié. En effet, cette espèce affectionne particulièrement les ouvertures dans le milieu naturel et on la trouve par conséquent fréquemment dans les emprises des routes et des chemins. Entre 2002 et 2009, cette espèce dominait de façon très nette la plupart des inventaires mobiles réalisés par le Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris au Saguenay-Lac-Saint-Jean. Il a été difficile de déterminer des zones de concentration de chiroptères étant donné le petit nombre d'enregistrements récoltés au cours des soirées d'inventaire.

Dans les hautes terres du plateau laurentien, les stations d'inventaire automatisées ont permis de confirmer la présence de trois espèces de chauves-souris, soit la grande chauve-souris brune (3,3 % des enregistrements), la chauve-souris argentée (12,3 %) et la chauve-souris cendrée (15,6 %), ainsi que des chauves-souris du genre *Myotis* (58,2 %) qui regroupent généralement trois espèces dont les sonagrammes sont difficilement différenciables : la petite chauve-souris brune, la chauve-souris nordique et la chauve-souris pygmée de l'Est. De ces trois espèces, la présence de la petite chauve-souris brune et de la chauve-souris nordique est probable. La chauve-souris pygmée de l'Est ne serait pas présente aux latitudes de la zone d'étude selon les informations connues sur la répartition de cette espèce.

Le nombre important de stations automatisées installées dans les hautes terres du plateau laurentien et le peu d'enregistrements recueillis (122 au total) portent à conclure que les densités des populations de chiroptères dans la zone d'étude sont relativement faibles. La station la plus fréquentée est située dans la zone de transition entre les basses terres du Saguenay et les hautes terres du plateau laurentien. Par ailleurs, seules les chauves-souris du genre *Myotis* ont été enregistrées aux dix stations les plus au nord-est, ce qui laisse supposer une prédominance de ces espèces dans cette portion du tracé. Ces résultats s'accordent avec le fait que cette région du Québec est également l'une des moins touchées par le syndrome du museau blanc, maladie qui décime les populations de chiroptères résidentes du Québec, notamment les espèces du genre *Myotis*.

Les chauves-souris argentée et cendrée figurent sur la liste des espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec. Parmi les espèces du genre *Myotis*, la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique sont considérées comme étant en voie de disparition au Canada et figurent à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* depuis 2014.

## ***Herpétofaune***

Un inventaire opportuniste des amphibiens et des reptiles a été réalisé lors des différents inventaires fauniques et floristiques menés dans le cadre du projet. Quatre cours d'eau, dans les basses terres du Saguenay, qui présentent un potentiel de présence pour la tortue des bois ont également été visités à trois reprises : les rivières Valin (Bras du Nord), aux Vases et Shipshaw ainsi que le ruisseau des Chasseurs. Lors de cet inventaire, une attention particulière a également été portée à la présence de la tortue serpentine.

Aucune espèce de tortue n'a été observée lors de l'inventaire de la tortue des bois. En outre, aucune tortue n'a été observée au cours des différents inventaires fauniques et floristiques. Par contre, cinq espèces d'anoures ont été recensées : le crapaud d'Amérique, la rainette crucifère, la grenouille des bois, la grenouille verte et la grenouille du Nord. Une salamandre cendrée et une couleuvre rayée ont en outre été observées sur les berges de la rivière Valin (Bras du Nord) lors de l'inventaire de la tortue des bois. Une observation de couleuvre rayée a aussi été signalée lors des inventaires floristiques. Toutes ces espèces sont communes et largement répandues au Québec.

## ***Micromammifères à statut particulier***

L'impact de la ligne projetée sur le campagnol des rochers et le campagnol-lemming de Cooper, deux espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec, a été documenté à partir d'une évaluation du potentiel d'habitat, qui a été réalisée à l'aide de requêtes cartographiques et par photo-interprétation, ainsi qu'en tenant compte des préférences d'habitat des deux espèces. Aucun inventaire sur le terrain n'a été réalisé. Cependant, un survol en hélicoptère du tracé à l'étude a été réalisé pour valider chacun des habitats identifiés et leur attribuer un potentiel.

L'exercice a permis de recenser 57 habitats potentiels pour le campagnol des rochers le long du tracé : 29 habitats à faible potentiel, 25 à potentiel moyen et 3 à fort potentiel. Quant au campagnol-lemming de Cooper, 137 habitats potentiels ont été recensés. De ce nombre, 67 ont un faible potentiel, 63 un potentiel moyen et 7 un fort potentiel.

De façon générale, les habitats à fort potentiel correspondent à ceux qui présentent l'ensemble des caractéristiques d'habitats recherchées par les deux espèces : présence de falaises, d'éboulis de bas de pente et d'affleurements rocheux en milieu forestier mature, souvent près de talus humides et de points d'eau, pour le campagnol des rochers, et présence de tourbières à sphaigne et à éricacée, de marais herbeux, entourés de forêts matures dans le cas du campagnol-lemming de Cooper.



# TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>Description du projet.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>Description de l'étude .....</b>	<b>1</b>
<b>1.3</b>	<b>Objectifs.....</b>	<b>2</b>
<b>1.4</b>	<b>Zone d'étude du projet .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>MÉTHODE .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>Inventaire des oiseaux .....</b>	<b>5</b>
2.1.1	Détermination des espèces à statut particulier .....	5
2.1.2	Détermination des habitats potentiels.....	5
2.1.3	Oiseaux de proie .....	5
2.1.4	Garrot d'Islande.....	6
2.1.5	Oiseaux forestiers.....	13
2.1.6	Grive de Bicknell .....	14
<b>2.2</b>	<b>Inventaire des chiroptères .....</b>	<b>15</b>
2.2.1	Inventaire acoustique mobile .....	15
2.2.2	Inventaire acoustique fixe.....	15
<b>2.3</b>	<b>Inventaire de l'herpétofaune.....</b>	<b>17</b>
2.3.1	Tortues .....	17
2.3.2	Anoures.....	18
2.3.3	Salamandres, tritons et couleuvres .....	18
<b>2.4</b>	<b>Micromammifères à statut particulier.....</b>	<b>22</b>
<b>3</b>	<b>RÉSULTATS .....</b>	<b>23</b>
<b>3.1</b>	<b>Inventaire des oiseaux .....</b>	<b>23</b>
3.1.1	Oiseaux de proie et garrot d'Islande.....	23
3.1.2	Oiseaux forestiers.....	28
3.1.3	Grive de Bicknell .....	36
<b>3.2</b>	<b>Inventaire des chiroptères .....</b>	<b>38</b>
3.2.1	Inventaire acoustique mobile .....	38
3.2.2	Inventaire acoustique fixe.....	40

3.2.3	Espèces à statut particulier .....	43
<b>3.3</b>	<b>Inventaire de l'herpétofaune .....</b>	<b>43</b>
3.3.1	Tortues.....	43
3.3.2	Anoures.....	44
3.3.3	Salamandres, tritons et couleuvres.....	44
<b>3.4</b>	<b>Micromammifères à statut particulier .....</b>	<b>44</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>53</b>
	<b>RÉFÉRENCES .....</b>	<b>55</b>

## **TABLEAUX**

TABLEAU 1 :	ÉLÉMENTS DE RECHERCHE CARTOGRAPHIQUE POUR LA DÉTERMINATION DES HABITATS POTENTIELS DES ESPÈCES D'OISEAUX À STATUT PARTICULIER.....	7
TABLEAU 2 :	DESCRIPTION DES COTES D'ABONDANCE DES CHANTS D'ANOURES.....	18
TABLEAU 3 :	INFORMATIONS RELATIVES À L'INVENTAIRE DES OISEAUX DE PROIE ET DU GARROT D'ISLANDE .....	23
TABLEAU 4 :	PÉRIODES ET EFFORTS D'INVENTAIRE CONSACRÉS AU RECENSEMENT DES COUPLES NICHEURS D'AIGLE ROYAL, DE FAUCON PÈLERIN, DE PYGARGUE À TÊTE BLANCHE ET DE GARROT D'ISLANDE.....	24
TABLEAU 5 :	OBSERVATIONS D'OISEAUX DE PROIE LORS DES INVENTAIRES RÉALISÉS EN 2017 .....	26
TABLEAU 6 :	OBSERVATIONS DE GARROT D'ISLANDE LORS DU SURVOL EN HÉLICOPTÈRE.....	27
TABLEAU 7 :	ESPÈCES DE SAUVAGINE OBSERVÉES LORS DU SURVOL EN HÉLICOPTÈRE.....	27
TABLEAU 8 :	AUTRES ESPÈCES D'OISEAUX AQUATIQUES OBSERVÉES LORS DU SURVOL EN HÉLICOPTÈRE .....	28
TABLEAU 9 :	NOMBRE DE STATIONS D'ÉCOUTE DES OISEAUX FORESTIERS PAR ESPÈCE CIBLÉE.....	29

TABLEAU 10 :	CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES LORS DE L'INVENTAIRE DES OISEAUX FORESTIERS EN MATINÉE.....	30
TABLEAU 11 :	CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES LORS DE L'INVENTAIRE DES OISEAUX FORESTIERS EN SOIRÉE.....	32
TABLEAU 12 :	OBSERVATIONS D'ENGOULEMENT D'AMÉRIQUE LORS DE L'INVENTAIRE DES OISEAUX FORESTIERS .....	33
TABLEAU 13 :	OBSERVATIONS DE MOUCHEROLLE À CÔTÉS OLIVE LORS DE L'INVENTAIRE DES OISEAUX FORESTIERS .....	34
TABLEAU 14 :	OBSERVATIONS DE PARULINE DU CANADA LORS DE L'INVENTAIRE DES OISEAUX FORESTIERS .....	34
TABLEAU 15 :	OBSERVATIONS DE QUISCALÉ ROUILLEUX LORS DE L'INVENTAIRE DES OISEAUX FORESTIERS .....	35
TABLEAU 16 :	PÉRIODE D'ENREGISTREMENT ET PÉRIODE D'ÉCOUTE SÉLECTIONNÉE POUR CHAQUE STATION D'INVENTAIRE DE LA GRIVE DE BICKNELL.....	37
TABLEAU 17 :	INFORMATIONS RELATIVES AUX OBSERVATIONS DE LA GRIVE DE BICKNELL .....	38
TABLEAU 18 :	ESPÈCES D'OISEAUX FORESTIERS RÉPERTORIÉES LORS DE L'INVENTAIRE DE LA GRIVE DE BICKNELL.....	39
TABLEAU 19 :	INFORMATIONS RELATIVES À L'INVENTAIRE ACOUSTIQUE MOBILE DES CHIROPTÈRES DANS LES BASSES TERRES DU SAGUENAY .....	40
TABLEAU 20 :	SYNTHÈSE DES ENREGISTREMENTS RÉCOLTÉS AU COURS DE L'INVENTAIRE ACOUSTIQUE FIXE DES CHIROPTÈRES DANS LES HAUTES TERRES DU PLATEAU LAURENTIEN.....	42
TABLEAU 21 :	ESPÈCES D'ANOURES RECENSÉES ET CÔTES D'ABONDANCE.....	45
TABLEAU 22 :	HABITATS POTENTIELS DU CAMPAGNOL DES ROCHERS ET DU CAMPAGNOL-LEMMING DE COOPER LE LONG DU TRACÉ À L'ÉTUDE.....	47

---

## **CARTES**

CARTE 1 :	ZONE D'ÉTUDE.....	3
CARTE 2 :	ROUTE D'ÉCOUTE PARCOURUE POUR L'INVENTAIRE ACOUSTIQUE MOBILE DES CHIROPTÈRES DANS LES BASSES TERRES DU SAGUENAY .....	16
CARTE 3 :	LOCALISATION DES STATIONS D'INVENTAIRE FIXE POUR LES CHIROPTÈRES DANS LES HAUTES TERRES DU PLATEAU LAURENTIEN .....	19
CARTE 4 :	COURS D'EAU INVENTORIÉS POUR LA TORTUE DES BOIS DANS LES BASSES TERRES DU SAGUENAY .....	21
CARTE 5 :	PASSAGES DE CHIROPTÈRES ENREGISTRÉS LORS DE L'INVENTAIRE MOBILE DANS LES BASSES TERRES DU SAGUENAY .....	41

---

## **ANNEXES**

A	CARTES
B	FORMULAIRES DE TERRAIN
C	TABLEAUX RELATIFS À LA MÉTHODE
D	PHOTOGRAPHIES
E	ESPÈCES D'OISEAUX OBSERVÉES DANS LA ZONE D'ÉTUDE OU À PROXIMITÉ ET STATUT DE NIDIFICATION
F	PERMIS À DES FINS DE GESTION DE LA FAUNE

# 1 INTRODUCTION

---

## 1.1 DESCRIPTION DU PROJET

Afin de maintenir la fiabilité de son réseau de transport, Hydro-Québec projette de construire une ligne à 735 kV d'une longueur d'environ 262 km entre le poste Micoua, situé sur la Côte-Nord, et le poste du Saguenay, au Saguenay-Lac-Saint-Jean. Des travaux connexes sont également nécessaires et consistent à ajouter des équipements dans les deux postes ainsi qu'à agrandir le poste du Saguenay.

Ce projet se justifie par des changements importants qui sont survenus sur le réseau de transport d'électricité depuis 2011, notamment :

- la diminution de la consommation industrielle et des prévisions de croissance sur la Côte-Nord, ce qui nécessite de répartir différemment l'énergie qui n'est pas utilisée sur place ;
- la fermeture des centrales thermiques de Tracy et de La Citière ainsi que de la centrale nucléaire de Gentilly-2, soit de l'énergie produite en moins au sud du Québec.

Ces changements affectent considérablement le comportement du réseau, particulièrement dans le corridor Manic-Québec, qui doit transporter plus d'énergie vers les centres de consommation au sud.

En plus d'assurer le maintien de la fiabilité du réseau, le projet de ligne Micoua-Saguenay renforcera le corridor Manic-Québec, situé dans des zones à risque élevé de givre et de verglas, en y ajoutant une liaison plus robuste. La ligne projetée respecta des critères techniques qui lui permettront de mieux résister à des événements de vent, de givre et de verglas. Ce projet présente aussi les avantages de réduire les pertes électriques sur le réseau et d'en améliorer la flexibilité d'exploitation.

En résumé, la construction d'une ligne à 735 kV entre le poste Micoua et le poste du Saguenay permettrait :

- d'assurer la fiabilité du réseau ;
- de renforcer le corridor Manic-Québec ;
- de réduire les pertes électriques ;
- d'améliorer la flexibilité d'exploitation du réseau.

---

## 1.2 DESCRIPTION DE L'ÉTUDE

Un programme d'inventaires du milieu naturel a été élaboré afin de répondre à la directive gouvernementale en lien avec le projet de la ligne à 735 kV Micoua-Saguenay. Ce programme prévoit la réalisation d'inventaires au terrain le long du tracé à l'étude (tracé en date du 22 juin 2017), pour les composantes suivantes du milieu naturel :

- les milieux humides ;
- les espèces floristiques à statut particulier ;
- les espèces floristiques exotiques envahissantes ;
- les oiseaux ;
- les chiroptères ;
- l'herpétofaune ;
- les micromammifères à statut particulier.

Le présent document concerne plus spécifiquement les inventaires de la faune qui ont été réalisés au cours du printemps et de l'été 2017. Un autre document a été produit pour les inventaires floristiques (WSP, 2018).

---

## 1.3 OBJECTIFS

Les objectifs spécifiques du mandat sont les suivants :

- Pour les oiseaux :
  - dresser la liste des espèces d'oiseaux à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude et déterminer les caractéristiques de leur habitat ;
  - répertorier par des requêtes cartographiques et par photo-interprétation les habitats potentiels d'espèces d'oiseaux à statut particulier le long du tracé à l'étude ;
  - sélectionner les habitats les plus susceptibles d'abriter des espèces d'oiseaux à statut particulier ;
  - vérifier la présence d'espèces d'oiseaux à statut particulier en réalisant un inventaire dans les habitats potentiels retenus le long du tracé et localiser les observations (individus observés ou entendus et nids observés) ;
  - décrire l'utilisation de la zone d'étude par les différentes espèces d'oiseaux et préciser leur statut de nidification.
- Pour les chiroptères :
  - répertorier par des requêtes cartographiques et par photo-interprétation les habitats potentiels pour les chauves-souris le long du tracé à l'étude ;
  - sélectionner les habitats les plus susceptibles d'abriter des chauves-souris le long du tracé ;
  - réaliser un inventaire dans les habitats sélectionnés afin d'identifier les espèces présentes.
- Pour l'herpétofaune :
  - vérifier la présence de la tortue des bois le long du tracé à l'étude en réalisant un inventaire des cours d'eau à potentiel répertoriés par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) dans la portion sud de la zone d'étude et localiser les observations ;
  - procéder à un inventaire opportuniste des amphibiens et des reptiles lors des différents inventaires du milieu naturel réalisés le long du tracé.
- Pour les micromammifères :
  - répertorier par des requêtes cartographiques et par photo-interprétation les habitats potentiels de micromammifères à statut particulier le long du tracé à l'étude, puis valider ces habitats lors d'un survol par hélicoptère.

---

## 1.4 ZONE D'ÉTUDE DU PROJET

La zone d'étude circonscrite pour le projet couvre une superficie d'environ 3 940 km<sup>2</sup> et a une longueur de 255 km. Elle s'étend entre le poste Micoua au nord-est, situé près de la centrale René-Lévesque, et le poste du Saguenay au sud-ouest, aménagé dans la ville de Saguenay (voir la carte 1).

La zone d'étude s'étend à l'intérieur de deux régions physiographiques, soit les hautes terres du plateau laurentien dans sa partie nord, jusqu'aux environs de Saint-David-de-Falardeau, et les basses terres du Saguenay pour le reste de la zone d'étude.





## 2 MÉTHODE

---

### 2.1 INVENTAIRE DES OISEAUX

---

#### 2.1.1 DÉTERMINATION DES ESPÈCES À STATUT PARTICULIER

La liste des espèces aviaires à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude a été établie à partir de l'information obtenue du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2016) et de la banque de données du Suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec (SOS-POP, 2016). Elle a été complétée avec les données de l'Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ, 2016) et les aires de reproduction connues des espèces concernées (Gauthier et Aubry, 1995). Le site Web du MFFP relatif aux espèces désignées menacées ou vulnérables, ou susceptibles d'être ainsi désignées, a également été consulté (Québec, MFFP, 2006).

Au total, 15 espèces d'oiseaux à statut particulier ont été recensées comme présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude. Le tableau 1 précise, pour chacune d'elles, le statut au Québec et au Canada, l'habitat type, le nombre d'occurrences ou d'observations dans la zone d'étude s'il y a lieu, et les sources d'informations consultées.

---

#### 2.1.2 DÉTERMINATION DES HABITATS POTENTIELS

Le potentiel d'habitat des espèces d'oiseaux à statut particulier a été défini selon les informations disponibles dans Gauthier et Aubry (1995) et les rapports du COSEPAC. Des paramètres cartographiques ont été définis et utilisés pour la recherche d'habitats (voir le tableau 1). Ceux-ci ont été établis à partir des sources de données suivantes :

- les cartes écoforestières des troisième et quatrième programmes d'inventaire du MFFP ;
- l'inventaire des milieux humides de la zone d'étude effectué par photo-interprétation (WSP, 2018) ;
- l'inventaire des falaises de la zone d'étude effectué par photo-interprétation ou à l'aide d'un modèle numérique de terrain à partir des courbes de niveau des cartes topographiques ;
- l'information hydrographique tirée de la Base de données topographiques du Québec (BDTQ).

Ce potentiel d'habitat a été cartographié et a orienté le choix de l'emplacement des stations d'écoute pour les inventaires.

Les habitats potentiels ont été délimités dans une bande de 2 à 3 km de largeur centrée sur le tracé à l'étude (voir les cartes A à F, à l'annexe A). Cette bande était suffisamment large pour accueillir une modification de tracé destinée à protéger l'habitat d'une espèce à statut particulier situé trop près de la ligne (ex. : zone de protection de 700 m à respecter pour les nids d'aigle royal et de pygargue à tête blanche) (Société de la faune et des parcs du Québec, 2002a et 2002b). Aucun habitat potentiel n'a été recensé pour l'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*) en raison de la diversité de milieux ouverts utilisés par cette espèce. Il en a été de même pour le martinet ramoneur (*Chaetura pelagica*) puisqu'aucune vieille forêt (120 ans et plus), recherchée par l'espèce pour la nidification, n'est présente le long du tracé selon les données des cartes écoforestières. Les observations de ces deux espèces ont toutefois été notées lors des inventaires.

Une validation des habitats potentiels a été réalisée le 17 mai 2017 lors d'un survol par hélicoptère du tracé. Ce survol a également permis de sélectionner les habitats pour les inventaires.

---

#### 2.1.3 OISEAUX DE PROIE

L'inventaire des couples nicheurs de faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), de pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*) et d'aigle royal (*Aquila chrysaetos*), s'est déroulé du 30 mai au 2 juin 2017, avant la feuillaison. La technique de dénombrement des oiseaux de proie consiste en un comptage direct, à partir d'un hélicoptère, des oiseaux et des nids dans les habitats potentiels sélectionnés.

Pour déceler les couples nicheurs de faucon pèlerin et d'aigle royal sur les falaises, on a suivi les recommandations de Kochert (1986), qui suggère de longer les parois rocheuses en hélicoptère à une distance latérale de 20 à 50 m. Le premier passage s'effectue à quelques mètres en dessous du sommet et les suivants, à des altitudes de plus en plus basses. Le nombre de passages dépend de la hauteur de la falaise. Les observateurs scrutent attentivement les parois pour y déceler la présence de nids. Cette recherche s'appuie également sur les indices d'occupation : fientes, plumes, adultes s'envolant de la paroi, restes de proies et lichens nitrophiles de couleur ocre.

Pour déceler les nids de pygargue à tête blanche, on a survolé en hélicoptère les plans d'eau d'une superficie de 100 ha (1 km<sup>2</sup>) et plus ainsi que les rivières d'importance (30 m de largeur et plus) situés dans une bande de 1 km de largeur de part et d'autre du tracé à l'étude. Les peuplements matures (70 ans et plus) où l'espèce construit généralement son nid ont été privilégiés. Les inventaires ont couvert une bande riveraine de 500 m de largeur le long des plans d'eau et des cours d'eau. Le survol s'est fait à basse altitude et à une vitesse réduite de façon à faciliter le repérage des nids.

L'inventaire aérien a été réalisé par deux observateurs. Celui qui se trouvait à l'avant de l'hélicoptère assurait la navigation et inscrivait l'emplacement des observations sur une carte. Il attribuait un numéro à chaque observation qu'il communiquait à l'autre observateur, chargé d'inscrire l'information sur un formulaire de terrain conçu à cette fin (voir l'annexe B). La position des observations a été estimée à l'aide d'un appareil GPS portable. Pour chaque observation, les paramètres suivants étaient notés : l'espèce, le nombre d'oiseaux, l'âge et le sexe (si possible) de même que le comportement (déplacement, repos, alimentation, couvaison, défense territoriale, etc.) et le contenu du nid (nombre d'œufs ou de jeunes). On notait en outre la date, l'heure de début et de fin de l'inventaire, le secteur inventorié, les initiales des observateurs ainsi que les conditions météorologiques.

Au total, 31 falaises ont été visitées pour le faucon pèlerin et l'aigle royal et, à l'exception de quelques petits îlots d'habitats isolés, tous les habitats potentiels du pygargue à tête blanche ont été inventoriés.

En dépit du fait que cet inventaire visait les espèces à statut particulier, toutes les autres espèces d'oiseaux de proie observées ont été consignées.

Pour chacune des espèces observées, le nombre de couples nicheurs a été évalué en fonction de la distance de détermination des couples potentiels proposée par Morneau et Benoit (2005) (voir le tableau C-1 à l'annexe C).

---

#### 2.1.4 GARROT D'ISLANDE

L'inventaire des couples reproducteurs de garrots d'Islande (*Bucephala islandica*) a été réalisé du 30 mai au 2 juin 2017, à partir d'un hélicoptère, parallèlement à l'inventaire des oiseaux de proie. Cet inventaire consistait à survoler des petits lacs (moins de 15 ha) sans poisson connus ou sans poisson potentiels situés en altitude (plus de 500 m) dans une bande de 1,5 km de largeur située de part et d'autre du tracé à l'étude. L'emplacement des lacs sans poisson connus, correspondant à des sites fauniques d'intérêt (SFI), a été obtenu du MFFP, alors que l'absence potentielle de poisson dans les lacs (lacs isolés non connectés hydrologiquement et lacs dont la pente de l'émissaire est supérieure à 30 %) a été établie selon une méthode fédérale (Lauzon et coll., 2014).

Tous les lacs sans poisson connus (4) et tous les lacs sans poisson potentiels établis à partir de la méthode fédérale (47) ont été survolés. De plus, plusieurs autres lacs (202) ayant une probabilité de présence du garrot d'Islande selon un modèle d'habitat établi par WSP ont été survolés. Ce modèle a été développé à la suite d'une vaste étude sur le garrot d'Islande réalisée sur la Côte-Nord. Il implique la caractérisation de l'habitat entourant chaque lac de faible superficie en fonction des paramètres suivants : indice d'irrégularité des rives, distance par rapport au lac le plus près, proportion de pentes fortes dans un rayon de 250 m et proportion de peuplements propices à la présence de gros chicots dans un rayon de 250 m. De plus, certains plans d'eau (11) qui ne faisaient pas partie des lacs présélectionnés ont été survolés, notamment certains lacs ou étangs localisés entre deux plans d'eau présélectionnés. Enfin, les lacs et les étangs (7) présents dans un secteur renfermant des nichoirs à garrot installés par l'Organisme de bassins versants Manicouagan (OBVM) ont été survolés dans le but de vérifier la présence du garrot d'Islande. Les nichoirs n'ont pas été visités au sol afin d'éviter le dérangement de couples nicheurs.

Au total, 271 lacs ou étangs ont été visités lors de l'inventaire aérien du garrot d'Islande. Tous les lacs à potentiel situés à 300 m ou moins de la ligne projetée ont été survolés.

**Tableau 1 : Éléments de recherche cartographique pour la détermination des habitats potentiels des espèces d'oiseaux à statut particulier**

Espèce		Statut		Habitat type	Recherche cartographique		Nombre d'occurrences ou d'observations dans la zone d'étude (source)	Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Québec <sup>a</sup>	Canada		Éléments de recherche	Source ou méthode		
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	V	—	Falaises verticales entourées, dans un rayon de 7 km, de 3 000 ha et plus (20 % et plus de la superficie) de milieux ouverts (tourbières, marais, brûlis, lichénaires, dénudés secs, coupes totales, arbustives, friches arbustives et zones d'épidémies d'insectes), généralement situées dans les régions montagneuses ou montueuses entrecoupées de vallées et de canyons aux versants rocheux escarpés.	Falaises : pentes de 70° à 90°	Modèle numérique de terrain réalisé avec les courbes de niveau des cartes topographiques au 1/20 000 et photo-interprétation	1 (ÉPOQ, 2016)	Kochert, 1986 ; Brodeur et Morneau, 1999 ; McGrady et coll., 2004
					Milieux humides : tourbières et marais Perturbations : coupes forestières	Photo-interprétation		
					Perturbations : ES, FR et BR Codes de terrain : DS et AL	Cartes écoforestières		
Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>	—	P <sup>c</sup>	Peuplements de feuillus tolérants matures (classe d'âge de 90 ans et plus ou classes de hauteur 1 [plus de 22 m] et 2 [entre 17 et 22 m]), en particulier les érablières à hêtre à grandes feuilles, situées dans les basses terres, les vallées ou les vallons, en terrain plat ou sur les basses pentes de collines, à proximité (environ 200 m) de ruisseaux, marais, forêts humides, marécages ou étangs à castors (dans une forêt de 50 ha et plus).	Groupements d'essences : FT et ERFT Âges du peuplement : VIN, VIR, 90, 120, 9090, 90120 et 12090 Classes de hauteur : 1 et 2	Cartes écoforestières	2 (ÉPOQ, 2016)	COSEPAC, 2006a ; Crocoll, 1994 ; Morneau et Dionne, 1997 ; Morneau et LeSauteur, 1999 ; Dykstra et coll., 2008
					Note : peuplements situés à moins de 200 m d'un ruisseau, d'un marais ou d'un marécage.	Photo-interprétation et requêtes cartographiques (rayon de 200 m)		
Engoulevé bois-pourri	<i>Antrostomus vociferus</i>	S	M <sup>b</sup>	Clairières et ouvertures (2 ha et plus) dans les peuplements forestiers jeunes et secs (50 ans et moins), notamment les peuplements dominés par les pins, les chênes et le hêtre d'Amérique.	Groupements d'essences : PR, PB, PBFT, PGE, PIG, PIR, PG et CH Âge des peuplements : 10, 1010, 1030, 1050, 30, 3010, 3030, 3050, 50, 5010, 5030 et 5050 Classes de drainage : 0, 1, 2 et 3	Cartes écoforestières	1 (SOS-POP, 2016) 39 (ÉPOQ, 2016)	Roy et Bombardier, 1995 ; COSEPAC, 2009a ; Cink, 2017
					Note : à condition d'avoir des clairières ou des ouvertures (2 ha et plus) dans le peuplement.	Photo-interprétation		
Engoulevé d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	S	M <sup>b</sup>	Milieux ouverts avec peu de végétation ou sans végétation (ex. : clairières et autres ouvertures de la forêt, affleurements rocheux, plages de gravier ou de sable et brûlis). Aussi toits plats recouverts de gravier et pâturages.	Affleurements rocheux et plages de gravier ou de sable. Anciens sites industriels comme les gravières et les anciens sites miniers ouverts.	Photo-interprétation	10 (SOS-POP, 2016) 439 (ÉPOQ, 2016)	Brigham et coll., 2011 ; COSEPAC, 2007a
					Plantations récentes (moins de 10 ans). Perturbations : BR et DS	Cartes écoforestières et données récentes du MFFP		
					Perturbations : coupes forestières récentes	Photo-interprétation		
					Types de cultures : grandes cultures et pâturages	Financière agricole du Québec		
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	V	P <sup>b</sup>	Falaises verticales, ponts, carrières, immeubles en hauteur et gros pylônes.	Falaises : pentes de 70° à 90°	Modèle numérique de terrain réalisé avec les courbes de niveau des cartes topographiques au 1/20 000 et photo-interprétation	7 (ÉPOQ, 2016)	Bird, 1997 ; White et coll., 2002



**Tableau 1 : Éléments de recherche cartographique pour la détermination des habitats potentiels des espèces d'oiseaux à statut particulier (suite)**

Espèce		Statut		Habitat type	Recherche cartographique		Nombre d'occurrences ou d'observations dans la zone d'étude (source)	Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Québec <sup>a</sup>	Canada		Éléments de recherche	Source ou méthode		
Garrot d'Islande, population de l'Est	<i>Bucephala islandica</i>	V	P <sup>b</sup>	Bordure de petits lacs alcalins (moins de 15 ha) en altitude (généralement plus de 500 m). Lacs généralement sans poisson ou à la tête d'un bassin versant et très productifs en invertébrés. Le garrot d'Islande établirait son nid dans de gros arbres (en moyenne de 40 cm de diamètre à hauteur poitrine) à des distances variant entre 90 et 250 m du plan d'eau.	Lacs d'une superficie de 15 ha et moins et situés à une altitude de 500 m et plus. Lacs sans poisson connus. Lacs sans poisson potentiels (lacs isolés non connectés hydrologiquement et lacs dont la pente de l'émissaire est supérieure à 30 %).	Requêtes cartographiques	8 (CDPNQ, 2016, SOS-POP, 2016) 9 (ÉPOQ, 2016)	Québec, Gouvernement du Québec, 2013 ; Lauzon et coll. 2014 ; Québec, MFFP, 2006
					Note : à condition d'avoir des peuplements forestiers matures autour des lacs (bande de 250 m). Âge des peuplements : 90, 120, VIN, VIR Végétation potentielle : MS2 et RS2	Cartes écoforestières		
Grive de Bicknell	<i>Catharus Bicknelli</i>	V	M <sup>b</sup>	Peuplements denses de conifères des régions montagneuses et peuplements denses en régénération d'au moins 2 m de hauteur. Dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, on retrouve la grive de Bicknell à plus de 600 m d'altitude, où généralement le sapin est la principale essence forestière. Elle est également présente à plus basse altitude, dans les forêts denses dominées par le sapin faisant l'objet d'exploitation forestière.	—	Habitats potentiels de reproduction identifiés par le MFFP. Habitats essentiels identifiés par le gouvernement fédéral.	6 (CDPNQ, 2016, SOS-POP, 2016) 4 (ÉPOQ, 2016)	Québec, MFFP, 2006 ; Québec, Gouvernement du Québec, 2014
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	S	P <sup>b</sup>	Vastes milieux ouverts (50 ha et plus) couverts d'une végétation herbacée, tels que les prairies (y compris les prairies riveraines humides), les marais, les dunes, les tourbières (y compris les tourbières boisées), les champs de foin et les friches herbacées	Types de cultures : grandes cultures de foin	Financière agricole du Québec	7 CDPNQ, 2016, SOS-POP, 2016 25 (ÉPOQ, 2016)	Holt, 1992 ; Holt et Leasure, 1993 ; Bélanger et Bombardier, 1995 ; Shaw, 1995 ; Arroyo et Bretagnolle, 1999 ; Morneau, 2004
					Milieux humides : prairies humides, marais et tourbières	Photo-interprétation		
					Note : milieux ouverts de plus de 50 ha	Requêtes cartographiques		
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	—	M <sup>d</sup>	Diversité de milieux ouverts où l'espèce chasse les insectes en vol, le plus souvent près des fermes et à proximité des cours d'eau, où elle trouve des bâtiments et d'autres structures qui lui permettent d'aménager son nid (ponts, granges, tunnels, etc.).	—	—	1 240 (ÉPOQ, 2016)	Landry et Bombardier, 1995
Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>	S	M <sup>b</sup>	Anciennes cheminées en milieu urbain et grands chicots ouverts par le haut dans de vieilles forêts (120 ans et plus).	Groupements d'essences : FT, ERFT, BJ, EO, ER et ERBJ Âge des peuplements : 120 et 12090	Cartes écoforestières	56 (ÉPOQ, 2016)	COSEPAC, 2007b



**Tableau 1 : Éléments de recherche cartographique pour la détermination des habitats potentiels des espèces d'oiseaux à statut particulier (suite)**

Espèce		Statut		Habitat type	Recherche cartographique		Nombre d'occurrences ou d'observations dans la zone d'étude (source)	Sources de l'information	
Nom commun	Nom scientifique	Québec <sup>a</sup>	Canada		Éléments de recherche				Source ou méthode
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>	S	M <sup>b</sup>	Milieux relativement ouverts de 10 ha et plus comprenant des perchoirs (ex. : arbres morts encore debout, cimes dégarnies et branches mortes d'arbres vivants), situés principalement dans les forêts conifériennes ou mixtes, mal drainées et relativement ouvertes, le plus souvent à environ 100 m de plans d'eau. Aussi brûlis, lisières de coupes forestières, de clairières ou de tourbières, rives boisées de ruisseaux et étangs de castor.	Types de couverts : M et R Classe de densité : D Classes de drainage : 4, 5 et 6	Note : peuplements situés à moins de 100 m d'un plan d'eau	1 (SOS-POP, 2016) 149 (ÉPOQ, 2016)	Altman et Sallabanks, 2012 ; COSEPAC, 2007c	
					Perturbations : BR				Cartes écoforestières et requêtes cartographiques (rayon de 100 m)
					Perturbations : coupes forestières Milieux humides : tourbières et étangs de castor				Cartes écoforestières et données récentes du MFFP
					Note : milieux ouverts de 10 ha et plus				Photo-interprétation
Paruline du Canada	<i>Cardellina canadensis</i>	S	M <sup>b</sup>	Peuplements mixtes à dominance feuillue (à drainage mésique ou humide) plutôt ouverts où la strate arbustive est particulièrement bien développée. Niche dans les gaulis et les grands buissons des forêts situées à proximité des milieux humides, bordant des rivières ou des ruisseaux.	Groupements d'essences : peuplements mixtes à dominance feuillue (nombreux codes) Classes de drainage : 3, 4, 5 et 6 Classes de densité : C et D	Cartes écoforestières	12 (SOS-POP, 2016) 267 (ÉPOQ, 2016)	COSEPAC, 2008 ; Reitsma et coll., 2009	
					Âge des peuplements : 70, 7070, 7090, 70120, 90, 9070, 9090, 90120, 120, 12070, 12090, VIN et VIR				Cartes écoforestières
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	V	-	Peuplements matures (70 ans et plus), surtout ceux qui renferment des pins blancs situés à moins de 500 m de grands plans d'eau (100 ha et plus) ou d'une rivière d'importance (largeur de 30 m et plus).	Note : peuplements situés à moins de 500 m d'un plan d'eau de 100 ha et plus ou d'une rivière d'importance (largeur de 30 m et plus)	Requêtes cartographiques (plans d'eau de 100 ha et plus) et photo-interprétation (rivière d'importance) (bande de 500 m)	16 (ÉPOQ, 2016)	Consortium Gauthier et Guillemette-GREBE, 1992 ; Fradette, 1998 ; Lessard, 1996	
					Milieux humides : tourbières ouvertes, marécages, marais et étangs de castor				Photo-interprétation
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	S	P <sup>b</sup>	Tourbières ouvertes, marécages, marais en bordure de forêts, bois humides et fourrés de grands buissons où persistent des mares d'eau. Aussi abords partiellement inondés de lacs et d'étangs de castor ainsi que rives de cours d'eau où dominent les saules et les aulnes.	Code de terrain : AL	Cartes écoforestières	12 (SOS-POP, 2016) 765 (ÉPOQ, 2016)	Avery, 2013 ; COSEPAC, 2006b	
					Milieux humides : marais et prairies humides				Photo-interprétation
Râle jaune	<i>Coturnicops noveboracensis</i>	M	P <sup>b</sup>	Marais et prairies humides de 10 ha et plus, couverts d'une végétation herbacée dense et basse et où la profondeur de l'eau stagnante ne dépasse pas 15 cm. La végétation comprend des cypéracées (ex. : carex, scirpes et éléocharides) et des graminées (ex. : fétuques, spartines et échinochales).	Note : milieux humides de 10 ha et plus	Requêtes cartographiques	-	COSEPAC, 2009b ; Leston et Bookhout, 2015	

a. Statut au Québec défini selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* : V : espèce vulnérable ; M : espèce menacée ; S : espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

b. Statut au Canada défini selon la *Loi sur les espèces en péril* (annexe 1) : M : espèce menacée ; P : espèce préoccupante.

c. Statut au Canada défini selon la *Loi sur les espèces en péril* (annexe 3) : P : espèce préoccupante.

d. Statut au Canada défini selon le Comité sur la situation des espèces en péril (COSEPAC) : M : espèce menacée

Sources : Altman et Sallabanks, 2012 ; Arroyo et Bretagnolle, 1999 ; Avery, 2013 ; Bélanger et Bombardier, 1995 ; Bird, 1997 ; Brigham et coll., 2011 ; Brodeur et Morneau, 1999 ; Canada, Gouvernement du Canada, 2017 ; Cink, 2007 ; Consortium Gauthier et Guillemette-GREBE, 1992 ; COSEPAC, 2009a, 2009b, 2008, 2007a, 2007b, 2007c, 2006a et 2006b ; Crocoll, 1994 ; Dykstra et coll., 2008 ; Fradette, 1998 ; Holt, 1992 ; Holt et Leasure, 1993 ; Kochert, 1986 ; Landry et Bombardier, 1995 ; Lauzon et coll., 2014 ; Lessard, 1996 ; Leston et Bookhout, 2015 ; McGrady et coll., 2004 ; Morneau, 2004 ; Morneau et Dionne, 1997 ; Morneau et LeSauter, 1999 ; Québec, Gouvernement du Québec, 2014 et 2013 ; Québec, MFFP, 2006 ; Reitsma et coll., 2009 ; Roy et Bombardier, 1995 ; Shaw, 1995 ; White et coll., 2002.



L'inventaire s'est déroulé lorsque les conditions météorologiques étaient favorables à l'observation, soit un vent inférieur à 20 km/h et une visibilité adéquate. Le survol s'est fait à une vitesse de 30 à 60 km/h et à une altitude variant de 10 à 30 m. Le navigateur-observateur avait la responsabilité d'orienter les déplacements de l'hélicoptère. De plus, il localisait chaque observation directement sur la carte de terrain selon une numérotation séquentielle. En ce qui concerne l'observateur arrière, il validait la position des oiseaux par la prise d'un point GPS et notait les détails relatifs à l'observation sur un formulaire approprié (voir l'annexe B) (nombre d'individus adultes et immatures, sexe si possible, présence de nids et nombre d'œufs, comportement, etc.). Le nombre de couples reproducteurs (ou d'équivalents-couples) selon Bordage et coll. (2003) a ainsi pu être évalué (voir le tableau C-2 à l'annexe C). Par exemple, pour un groupe de canards plongeurs composé de deux mâles et d'une femelle de garrot d'Islande, le nombre d'équivalents-couples est de deux.

Comme pour l'inventaire des couples nicheurs d'oiseaux de proie, toutes les autres espèces de la sauvagine et autres oiseaux aquatiques répertoriées ont été colligées sur le formulaire de terrain. Un statut de nidification a été attribué à chaque observation (voir le tableau E-1 à l'annexe E) et le nombre de couples reproducteur a été évalué pour les espèces de la sauvagine observées (voir le tableau C-2 à l'annexe C).

Enfin, dans la mesure du possible, des photos ont été prises afin de documenter l'habitat de nidification du garrot d'Islande.

---

## 2.1.5 OISEAUX FORESTIERS

Les oiseaux forestiers ont été dénombrés selon la méthode des points d'écoute. L'inventaire a surtout porté sur les espèces à statut particulier : engoulevent bois-pourri (*Antrostomus vociferus*), engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*), moucherolle à côtés olive (*Contopus cooperi*), paruline du Canada (*Cardellina canadensis*) et quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*). Les stations d'écoute ont été réparties selon les habitats à potentiel pour les espèces à statut particulier. Des stations ont également été réparties dans les principaux habitats afin de dresser un portrait plus global. Au total, 65 stations ont été inventoriées (55 en matinée et 10 en soirée). Le choix des stations a été validé à l'aide de photographies aériennes numériques et lors d'un survol en hélicoptère du tracé à l'étude.

Les inventaires ont été réalisés du 12 au 22 juin 2017. À chacun des points d'écoute, les oiseaux vus ou entendus dans un rayon de 50 m ont été notés (méthode du dénombrement à rayon limité, ou DRL). La durée de la période d'écoute a été de deux fois 5 min. Les oiseaux observés à l'extérieur du rayon de 50 m ont également été notés (méthode de l'indice ponctuel d'abondance, ou IPA). La méthode DRL permet d'évaluer la densité moyenne de couples nicheurs présents (exprimée en équivalents-couples par hectare), alors que la méthode IPA sert à établir une liste plus complète des espèces présentes. Une repasse de chants des oiseaux à statut particulier a été réalisée à la fin de la période d'écoute. Une période de repos de 3 min a également été allouée avant le début des relevés.

Les engoulevents, aux mœurs crépusculaires et nocturnes, ont été recensés en soirée aux stations accessibles en automobile et le plus tôt possible le matin aux stations accessibles uniquement en hélicoptère. Une attention particulière a été portée à la présence du hibou des marais (*Asio flammeus*), puisque la période d'activité de cette espèce chevauche en partie celle des engoulevents.

Pour les stations visitées en soirée, l'inventaire a été réalisé selon un protocole normalisé d'Environnement et Changement climatique Canada (Knight et coll. 2016). Afin d'optimiser l'inventaire et en raison de l'inaccessibilité des habitats potentiels la nuit, les stations ont été positionnées à l'extérieur de ces habitats, mais suffisamment près pour que les vocalisations des engoulevents restent audibles. Ainsi, les stations ont été établies en bordure des routes, à proximité de milieux ouverts (ex : dénudés, brûlis, champs agricoles, bleuetières, milieux forestiers ouverts, milieux humides). L'inventaire a débuté une demi-heure avant le coucher du soleil et s'est étendu jusqu'à la fin du crépuscule. Chaque point d'écoute, précédé d'une période de silence de 2 min, était d'une durée totale de 6 min (deux périodes de 3 min). La distance et la direction où les individus ont été entendus ont été notées.

La date, l'heure et toutes les informations relatives au point d'écoute ont aussi été prises en note. De plus, toutes les autres observations fauniques ont été consignées sur le formulaire de terrain. Afin de réduire le biais dans la détection des individus, les relevés d'inventaire se sont déroulés lorsque les conditions météorologiques étaient optimales, c'est-à-dire avec peu ou pas de vent (moins de 20 km/h) et sans pluie ni épais brouillard.

Dans un souci d'uniformisation, les données d'inventaire ont été saisies sur le formulaire type d'Hydro-Québec à chacun des points d'écoute (voir l'annexe B). Ces données comprennent notamment les initiales des observateurs, les caractéristiques géographiques (secteur, station, etc.) et météorologiques (température, nébulosité, précipitation, force et direction du vent), la liste des espèces relevées, le nombre d'individus (sexe et âge si possible) et les statuts de nidification selon l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec*. Des photos ont également été prises et la localisation des stations enregistrée dans un appareil GPS.

## CALCUL DE LA DENSITÉ MOYENNE DE COUPLES NICHEURS

Pour évaluer la densité moyenne de couples nicheurs selon la méthode du DRL, les observations ont été traduites en équivalent-couple à chacune des stations, où :

- un mâle chanteur, un individu agité, un couple ou un individu accompagné d'un ou de plusieurs jeunes = 1 équivalent-couple ;
- une femelle ou un individu silencieux = 0,5 équivalent-couple ;
- un oiseau passant en vol au-dessus de la station ou aucun oiseau = 0 équivalent-couple.

Le nombre d'équivalents-couples a par la suite été ramené sur la base d'un hectare en divisant ce nombre par l'aire d'un cercle d'un rayon de 50 m (0,785 ha). Pour obtenir une densité moyenne de couples nicheurs, les valeurs par hectare obtenues aux différentes stations ont été additionnées puis divisées par le nombre total de stations. Lorsqu'aucun individu d'une même espèce n'était observé à l'intérieur du rayon de 50 m, la méthode de l'IPA a été utilisée pour estimer le nombre de couples nicheurs (ou d'équivalents-couples) potentiellement présents.

---

### 2.1.6 GRIVE DE BICKNELL

La grive de Bicknell (*Catharus Bicknelli*) est une espèce discrète qui fréquente des peuplements résineux dont la densité des tiges est élevée (Connolly et coll., 2002 ; Nixon et coll., 2001). Elle chante principalement en soirée ainsi que tôt le matin, voire même la nuit, ce qui rend difficile son inventaire à l'aide de méthodes conventionnelles en raison des contraintes liées au déplacement en hélicoptère. Ainsi, l'espèce a été inventoriée à l'aide de dispositifs électroniques (SM3 de Wildlife acoustics et MagnétoFaune®) permettant d'enregistrer automatiquement les chants d'oiseaux ambiants (voir les photos 1 et 2 à l'annexe D). Ces dispositifs ont été installés dans les habitats potentiels répertoriés par le MFFP dans le secteur des monts Valin, le long ou à proximité du tracé à l'étude.

Treize appareils d'enregistrement ont été installés entre le 31 mai et le 3 juin 2017. Leur emplacement a été établi en fonction des accès disponibles et des conditions de déplacement en forêt. Entre le 12 et le 14 juin, les appareils ont été déplacés à treize autres endroits de manière à couvrir l'ensemble du secteur à inventorier. Ils ont été retirés définitivement les 22 et 23 juin. Au global, la période d'enregistrement s'est déroulée du 31 mai au 23 juin et 26 stations d'inventaire ont été réalisées pour cette espèce. Les caractéristiques de l'habitat ont été notées à chaque station et des photographies ont été prises.

Les enregistreurs ont été programmés pour réaliser deux périodes d'écoute par jour, soit entre 3 h et 6 h 30 le matin et entre 18 h 30 et 21 h en soirée. Chaque période d'écoute avait une durée de 26 min consécutives. La séquence débutait avec 15 min d'écoute. Cette période était suivie par 1 min de repasse de cris et de chant de la grive de Bicknell et enfin, par 10 min d'écoute.

Le logiciel Kaleidoscope Pro 2017 a été utilisé pour l'analyse de l'ensemble des enregistrements provenant des 26 stations d'inventaire. Cette analyse par regroupement (*cluster analysis*) permet de rechercher le chant ou le cri de la grive de Bicknell ou de toute autre espèce désirée. Elle a toutefois ses limites, c'est-à-dire qu'une validation doit être effectuée sur les chants et cris sélectionnés afin de confirmer qu'il s'agit bel et bien de l'espèce recherchée.

De plus, l'analyse ne détecte pas les cris ou chants qui sont trop faibles, ou lorsqu'il y a de l'interférence avec d'autres espèces d'oiseaux ou de grenouilles qui vocalisent simultanément à la même fréquence. L'écoute traditionnelle, à l'aide du même logiciel, a par conséquent été effectuée sur une sélection de deux plages d'enregistrement. Ainsi, pour chaque station, une plage a été sélectionnée le matin et une le soir, avec au moins 24 h entre les deux. Cette sélection a tenu compte des conditions météorologiques prévalant durant la période d'inventaire afin d'éviter les journées venteuses ainsi que celles avec des précipitations (pluie ou neige).

Tous les oiseaux entendus ont été identifiés à l'espèce et le nombre total d'individus par station a été estimé. Pour chaque espèce d'oiseaux identifiée, le nombre total d'individus a été traduit en équivalent-couple.

---

## 2.2 INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES

Parmi les huit espèces de chauves-souris présentes au Québec, sept fréquentent la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean. La chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*), la grande chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*), la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*) et la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) y sont les espèces les plus abondantes. Quant à la pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*), à la chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*) et à la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*), elles ne sont rencontrées que très occasionnellement. Seule la chauve-souris pygmée de l'Est (*Myotis leibii*) n'a pas été recensée dans la région, mais cette espèce est très rare et ne peut être dépistée à l'aide des méthodes d'inventaire habituellement utilisées. Selon l'aire de répartition des espèces, la grande chauve-souris brune, la petite chauve-souris brune, la chauve-souris rousse et la chauve-souris cendrée seraient également présentes dans la région de la Côte-Nord, à la hauteur de la zone d'étude (Jutras et Vasseur, 2011 ; Jutras et coll., 2012).

---

### 2.2.1 INVENTAIRE ACOUSTIQUE MOBILE

Dans le secteur des basses terres du Saguenay, où le réseau de routes et de chemins est suffisamment développé, la technique d'inventaire acoustique mobile a été utilisée. WSP a élaboré une route d'écoute, située près du tracé de la ligne projetée, regroupant plusieurs sections de route d'intérêt pour une longueur totale d'environ 21 km (voir la carte 2). Cette route d'écoute s'étendait entre le poste du Saguenay et la rue de l'Hôtel-de-Ville sur le territoire de Saint-Honoré.

La technique d'inventaire consiste à parcourir la route d'écoute à l'aide d'un véhicule, à une vitesse inférieure à 20 km/h, en balayant les abords avec un détecteur d'ultrasons (AnaBat® Bat Detector, voir la photo 3 à l'annexe D). Lorsque le détecteur capte des ultrasons de chauves-souris, ces sons sont enregistrés sur une carte mémoire de format Compact Flash. Au moment de l'analyse, les sons enregistrés sur la carte mémoire sont transférés sur un ordinateur et des logiciels d'analyse sonore (Batview et AnaBat® 6, version 6.3) sont ensuite utilisés pour produire les sonagrammes permettant de visualiser et d'analyser les cris enregistrés. Les chauves-souris sont alors identifiées manuellement par comparaison entre les sonagrammes et les caractéristiques connues des cris d'écholocation de chacune des espèces (signatures sonores).

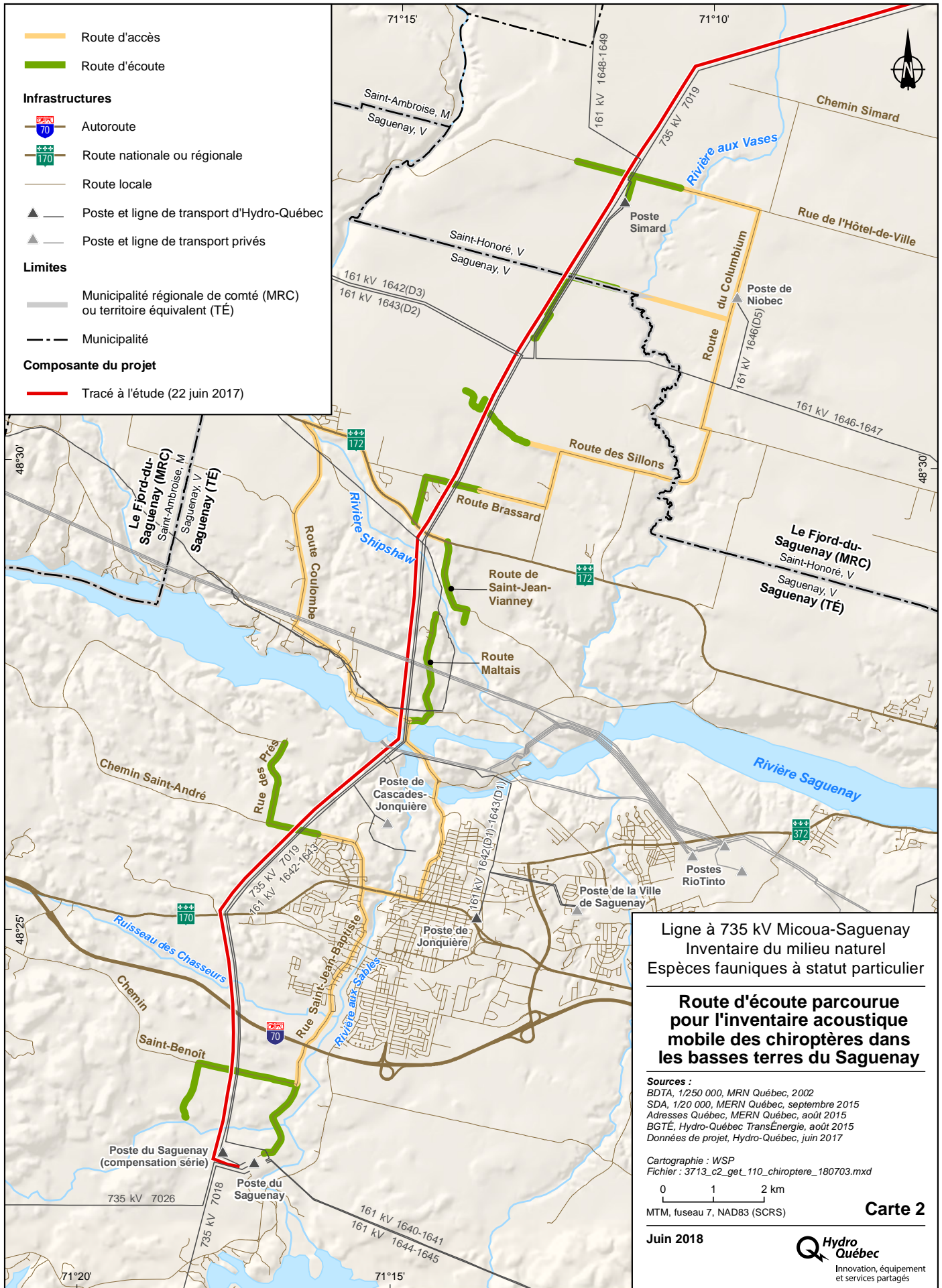
Cette approche permet de distinguer efficacement sept des huit espèces de chauves-souris présentes au Québec. Il est pour l'instant impossible d'identifier la chauve-souris pygmée de l'Est à partir de ses émissions sonores puisque les caractéristiques de ces dernières sont peu connues. De plus, les informations actuellement disponibles concernant son cri laissent penser qu'il serait très similaire à ceux des autres espèces du genre *Myotis*, qui sont déjà rarement différenciables entre eux.

L'inventaire mobile des chiroptères s'est déroulé les 15 et 26 juin 2017 ainsi que le 13 juillet 2017. Il a été réalisé dans des conditions météorologiques favorables (vent léger inférieur à 20 km/h, absence de précipitations et température généralement supérieure à 10 °C), à partir du coucher du soleil et jusqu'à ce que la route d'écoute ait été parcourue au complet. Afin d'inventorier les endroits à des heures différentes, l'ordre d'inventaire des différentes sections de la route d'écoute a été changé à chaque sortie. Les enregistrements de chauves-souris ont été géoréférencés afin de permettre de repérer d'éventuelles zones de concentration dans le secteur des basses terres du Saguenay.

---

### 2.2.2 INVENTAIRE ACOUSTIQUE FIXE

La longueur de la zone d'étude et l'absence d'un réseau de chemins d'accès rendaient difficile la réalisation de routes d'écoute (inventaire acoustique mobile) dans le secteur des hautes terres du plateau laurentien. Par conséquent, dans cette partie du territoire, WSP a réalisé un inventaire acoustique fixe. La méthode utilisée s'inspire du protocole mis au point par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) pour les inventaires de chauves-souris dans le cadre des projets éoliens (Québec, MRNF, 2008).



L'inventaire acoustique fixe utilise les mêmes détecteurs d'ultrasons que l'inventaire acoustique mobile, mais sous la forme de stations d'inventaire automatisées, qui sont « en alerte » de 20 h à 6 h pendant toute la période d'inventaire, se déclenchant dès que des ultrasons sont détectés. Chaque station est constituée d'une boîte étanche contenant un détecteur d'ultrasons, un système d'enregistrement sur carte mémoire et des batteries. Comme dans le cas de l'inventaire acoustique mobile, l'identification se fait ensuite par comparaison entre les sonagrammes obtenus et les caractéristiques connues des cris d'écholocation de chacune des espèces (signatures sonores).

Trente (30) systèmes d'enregistrement automatisés (voir la photo 4 à l'annexe D) ont été installés entre le 13 et le 15 juin 2017 le long ou à proximité du tracé à l'étude (voir la carte 3). Ces stations d'inventaire fixes ont été positionnées dans des habitats potentiels pour les chiroptères, généralement caractérisés par la présence ou la proximité de deux ou plus des éléments suivants : milieux humides, milieux ouverts, milieux forestiers matures, cours d'eau et plans d'eau. Un survol du tracé par hélicoptère, effectué le 17 mai 2017, a permis de valider ces habitats potentiels. À chaque station, l'appareil a été fixé à un arbre avec une attache de type « tie wrap » et le micro orienté à environ 20 degrés par rapport à l'horizontale. Des photos de la vue depuis le micro et de la végétation environnante ont été prises à chacune des stations, ainsi qu'une photo aérienne du site d'installation. Le retrait des appareils a été réalisé les 12 et 13 juillet 2017.

Le tableau C-3, à l'annexe C, présente pour chacune des stations les coordonnées géographiques, une description générale du milieu et les numéros des photos illustrant ce milieu.

## SÉLECTION DES NUITS ANALYSÉES

Les résultats des trois meilleures nuits d'écoute devaient être utilisés pour l'analyse afin d'établir la liste des espèces présentes dans les hautes terres du plateau laurentien. Ces nuits ont été sélectionnées en fonction des conditions météorologiques les plus clémentes (vent léger inférieur à 20 km/h, précipitations nulles ou très faibles, et température généralement supérieure à 10 °C). Il s'agit des nuits du 14 au 15 juin, du 29 au 30 juin et du 4 au 5 juillet 2017.

L'analyse a permis de constater que seulement neuf stations avaient enregistré des chiroptères durant chacune de ces trois nuits. Par conséquent, dans la mesure où le but de l'inventaire fixe est uniquement d'établir la liste des espèces présentes, et afin de ne pas perdre d'informations, des nuits d'écoute supplémentaires ont été ajoutées aux autres stations ayant enregistré des chiroptères. Pour ces stations, les trois premières nuits durant lesquelles des chiroptères ont été enregistrés ont fait l'objet d'une analyse complémentaire. Pour certaines stations, seulement une ou deux nuits ont recueilli des enregistrements de chiroptères. Les stations MS14, MS26 et MS29 n'ont pour leur part enregistré aucun cri de chiroptères pendant toute la période d'inventaire. Par ailleurs, les stations MS06, MS12, MS18 et MS28 ont cessé de fonctionner dès le premier jour en raison d'un dérangement d'origine inconnu ou d'une défaillance technique.

Le tableau C-4, à l'annexe C, présente les nuits sélectionnées pour chaque station ainsi que, le cas échéant, les raisons pour lesquelles aucune sélection n'a été faite.

Le site d'archives météorologiques d'Environnement et Changement climatique Canada (2017) a été consulté dans le but de sélectionner les nuits les plus propices aux inventaires de chiroptères (voir le tableau C-5, à l'annexe C).

---

## 2.3 INVENTAIRE DE L'HERPÉTOFAUNE

---

### 2.3.1 TORTUES

Bien que la zone d'étude soit située en dehors de l'aire de répartition connue de la tortue des bois (*Glyptemys insculpta*), des habitats propices à cette espèce s'y trouvent. En effet, quatre cours d'eau présentent un potentiel pour la tortue des bois dans les basses terres du Saguenay selon le MFFP (Giguère et coll., 2011). Il s'agit des rivières Valin (Bras du Nord), aux Vases et Shipshaw ainsi que du ruisseau des Chasseurs (voir la carte 4). La tortue des bois est désignée vulnérable au Québec, et menacée au Canada selon la *Loi sur les espèces en péril* (annexe 1).

L'inventaire de la tortue des bois a été réalisé conformément au protocole du MFFP (Bouthillier, 2015). Les cours d'eau ciblés ont été visités à trois reprises, par deux observateurs, entre le 12 et le 27 mai 2017. Cette période correspondait à la

fin des crues, au moment où la végétation herbacée n'a pas encore envahi le sol et que les tortues sont facilement détectables sur les rives. Lors de chaque visite, les deux rives des cours d'eau ont été examinées entre 8 h et 16 h, sur des tronçons de 1 km de part et d'autre des lieux de traversée prévus de la ligne projetée. Les visites d'un même cours d'eau ont été espacées d'environ une semaine et l'ordre de visite des différents cours d'eau a été alterné (avant-midi et après-midi). Les journées nuageuses ou pluvieuses, de même que celles où la température de l'air était inférieure à 10 °C ont été exclues. En plus de la tortue des bois, une attention particulière a été portée à la présence de la tortue serpentine (espèce préoccupante au Canada selon l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*) lors des sorties. Au cours de l'inventaire, toutes les espèces de l'herpétofaune vues ou entendues ont également été notées.

Avant de procéder à l'inventaire de la tortue des bois, un permis à des fins de gestion de la faune (permis SEG) a été obtenu du MFFP (voir l'annexe F).

Le tableau C-6, à l'annexe C, présente, pour chacun des transects parcourus le long des cours d'eau, les coordonnées géographiques amont et aval et les numéros des photos illustrant ces transects.

### 2.3.2 ANOURES

Une recherche opportuniste des anoures (grenouilles, rainettes et crapaud) a été réalisée durant l'inventaire de la tortue des bois, ainsi que lors des inventaires floristiques menés dans le cadre du projet en juin (du 26 au 30 juin) et août (du 8 au 17 août) 2017 (WSP, 2018).

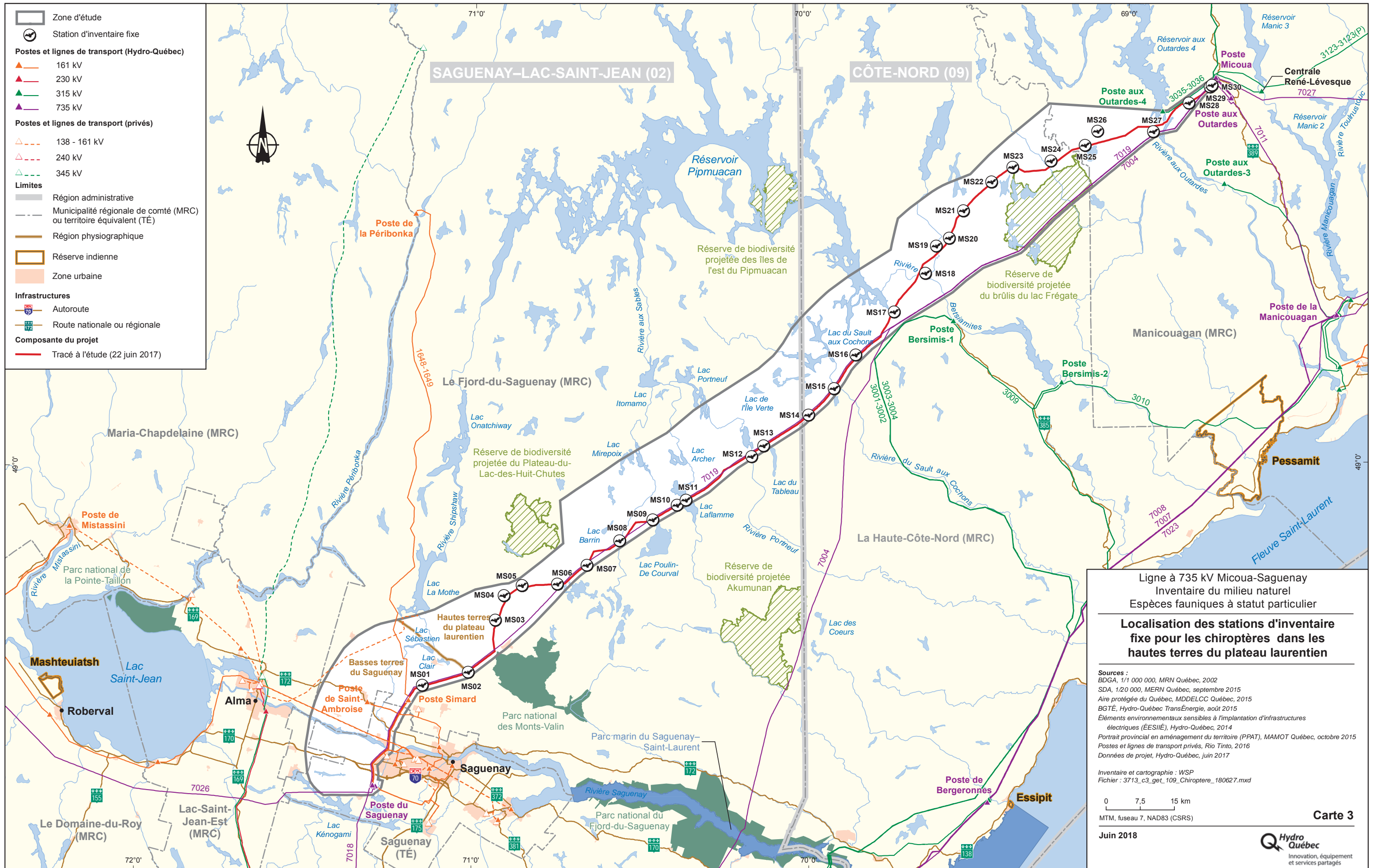
De plus, au cours de l'inventaire des oiseaux forestiers réalisé du 12 au 22 juin 2017, toutes les espèces d'anoures entendues durant les dix minutes d'écoute ont été notées. Cet inventaire a toutefois été réalisé en matinée. La même méthode a été utilisée lors de l'inventaire des engoulevants réalisé en soirée les 17 et 19 juin 2017 (6 min d'écoute à chaque station). Enfin, lors de l'écoute des enregistrements récoltés dans le cadre de l'inventaire de la grive de Bicknell, du 31 mai au 23 juin 2017, les anoures entendus durant les cinq premières minutes de chaque enregistrement ont été notés. Un indice relatif d'abondance a été établi pour chaque espèce entendue, selon les cotes d'abondances (voir le tableau 2) proposées dans le protocole du MFFP (Bouthillier et coll., 2015).

**Tableau 2 : Description des cotes d'abondance des chants d'anoures**

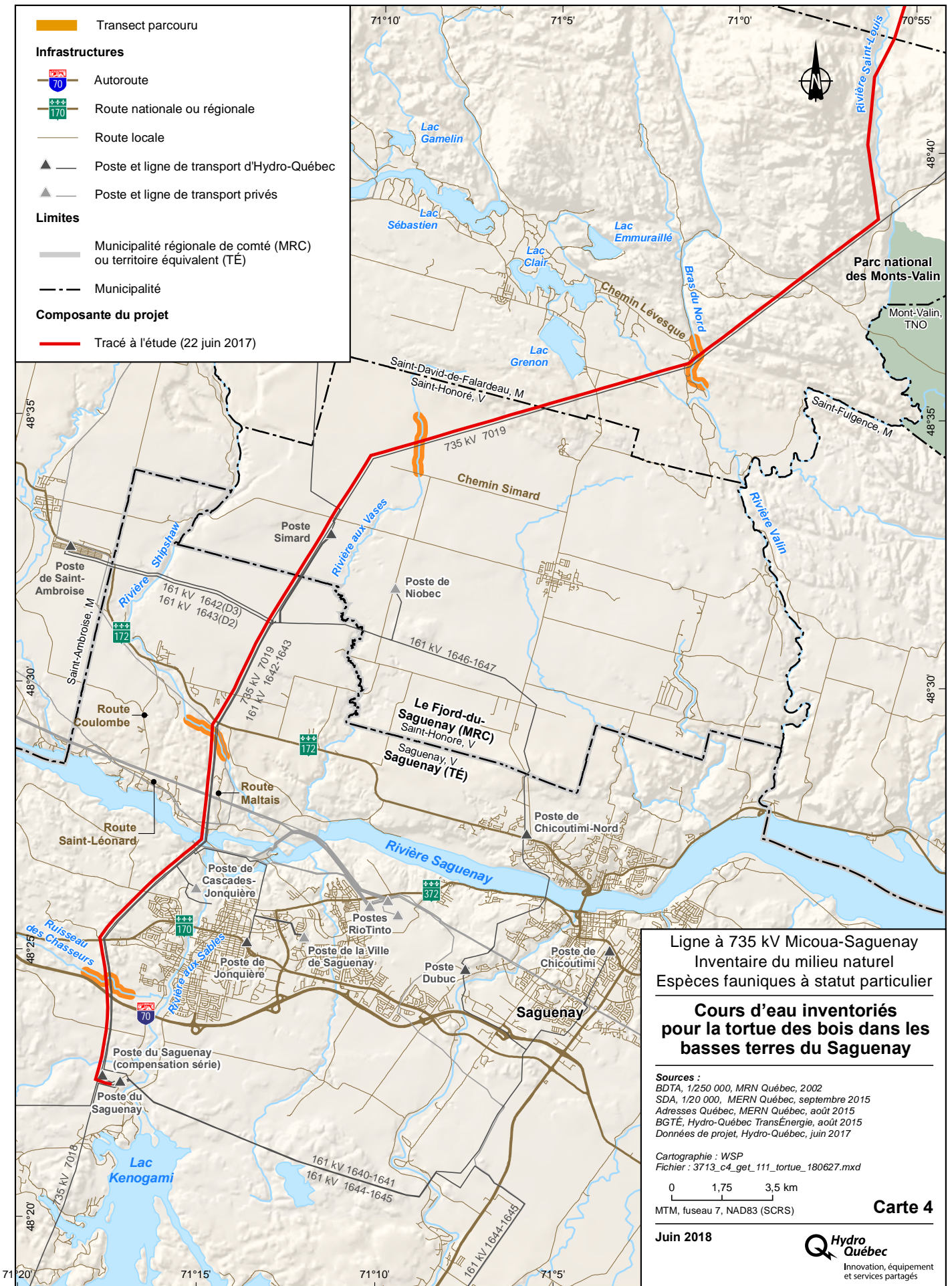
Cote d'abondance	Description
0	Aucun chant entendu.
1	Les chants peuvent être identifiés isolément et le nombre de mâles chanteurs peut être compté.
2	Les chants se chevauchent et les mâles chanteurs ne peuvent être tous comptés (chevauchement partiel des chants).
3	Chorale continue, les chants sont impossibles à dénombrer ; quelques individus à proximité peuvent être comptés, mais dans l'ensemble, le dénombrement des mâles chanteurs est impossible.

### 2.3.3 SALAMANDRES, TRITONS ET COULEUVRES

Un effort a été consacré à la recherche active de salamandres, de tritons et de couleuvres lors des inventaires floristiques et fauniques (oiseaux et tortue des bois) réalisés en 2017. Cette recherche a consisté à vérifier la présence de ces espèces en retournant les débris pouvant leur servir de refuge, comme des morceaux de bois mort et des pierres. Les débris retournés ont été remis à leur place initiale. Toutes les espèces observées ont été notées.







- Transect parcouru
- Infrastructures**
- Autoroute
- Route nationale ou régionale
- Route locale
- Poste et ligne de transport d'Hydro-Québec
- Poste et ligne de transport privés
- Limites**
- Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)
- Municipalité
- Composante du projet**
- Tracé à l'étude (22 juin 2017)

**Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay**  
**Inventaire du milieu naturel**  
**Espèces fauniques à statut particulier**  
**Cours d'eau inventoriés**  
**pour la tortue des bois dans les**  
**basses terres du Saguenay**

**Sources :**  
 BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002  
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, septembre 2015  
 Adresses Québec, MERN Québec, août 2015  
 BGTE, Hydro-Québec TransÉnergie, août 2015  
 Données de projet, Hydro-Québec, juin 2017

**Cartographie :** WSP  
 Fichier : 3713\_c4\_ge\_l\_111\_tortue\_180627.mxd

0 1,75 3,5 km  
 MTM, fuseau 7, NAD83 (SCRS)

**Carte 4**

Juin 2018



---

## 2.4 MICROMAMMIFÈRES À STATUT PARTICULIER

La présence de deux espèces de micromammifères à statut particulier<sup>1</sup> a été confirmée dans la zone d'étude, soit le campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*) et le campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*) (CDPNQ, 2016). Comme son nom l'indique, le campagnol des rochers est généralement associé aux falaises, aux éboulis de bas de pente et aux affleurements rocheux. On le trouve en milieu forestier mature, souvent près des talus humides, entre les rochers couverts de mousse et près des points d'eau. Le campagnol-lemming de Cooper, quant à lui, fréquente les tourbières à sphaigne et à éricacée, les marais herbeux et surtout les forêts matures qui entourent ces différents milieux humides.

L'impact de la ligne projetée sur le campagnol des rochers et le campagnol-lemming de Cooper a été documenté à partir d'une évaluation du potentiel d'habitat, qui a été réalisée à l'aide de requêtes cartographiques et par photo-interprétation à partir des sources de données suivantes :

- les cartes écoforestières des troisième et quatrième programmes d'inventaire du MFFP ;
- l'inventaire des milieux humides de la zone d'étude, effectué par photo-interprétation (WSP, 2018) ;
- l'inventaire des falaises de la zone d'étude, effectué par photo-interprétation ou à l'aide d'un modèle numérique de terrain à partir des courbes de niveau des cartes topographiques ;
- l'information hydrographique tirée de la Base de données topographiques du Québec (BDTQ).

Compte tenu des préférences d'habitat des espèces ciblées, la présence ou la proximité des composantes suivantes a été prise en compte pour l'évaluation du potentiel :

- zones de relief (pentes) ;
- affleurements rocheux et falaises ;
- cours d'eau, plans d'eau et milieux humides ;
- peuplements forestiers matures (70 ans et plus).

Cette évaluation a permis de recenser des habitats potentiellement favorables pour le campagnol des rochers, le campagnol-lemming de Cooper ou encore pour les deux espèces, dans la mesure où leurs préférences pour certaines composantes paysagères se rejoignent, notamment la présence de milieux humides et de peuplements forestiers matures.

Une validation des habitats potentiels a ensuite été réalisée, le 17 mai 2017, lors d'un survol par hélicoptère du tracé à l'étude. À cette fin, l'observateur disposait du logiciel QGIS installé sur une tablette Panasonic Toughpad FZ-G1 munie d'une puce GPS Ublox Neo-M8 Series d'une précision de 4 m. Les habitats potentiels y étaient superposés à la couverture aérienne du tracé, ce qui permettait à l'observateur de se positionner en temps réel en évaluant le potentiel des habitats pour l'une ou l'autre des deux espèces ciblées. Pour chacun des habitats recensés, un potentiel nul, faible, moyen ou fort a été attribué, et ce, pour chacune des deux espèces.

---

<sup>1</sup> Espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec.

# 3 RÉSULTATS

## 3.1 INVENTAIRE DES OISEAUX

Les campagnes de terrain menées par WSP en 2017 ont permis d'inventorier 104 espèces d'oiseaux (voir la liste des espèces à l'annexe E). La nidification de deux d'entre elles a été confirmée. De plus, elle a été évaluée à probable pour 26 espèces et à possible pour 73 autres espèces. Mentionnons également que trois espèces ont été observées et qu'aucun statut de nidification n'a pu leur être attribué. C'est notamment le cas de l'aigle royal et du pygargue à tête blanche dont seuls des individus immatures ont été recensés, et du jaseur boréal qui a été répertorié lors des inventaires floristiques réalisés dans le cadre du projet.

### 3.1.1 OISEAUX DE PROIE ET GARROT D'ISLANDE

#### PÉRIODE ET EFFORT D'INVENTAIRE

Le recensement par hélicoptère des couples nicheurs d'aigle royal, de faucon pèlerin, de pygargue à tête blanche et de garrot d'Islande s'est déroulé du 30 mai au 2 juin 2017, à bord d'un ASTAR 355 bimoteur. Au total, il a nécessité 21,1 heures de vol, incluant le temps de déplacement et celui nécessaire au ravitaillement de l'hélicoptère (voir le tableau 3). Tous les jours, le départ s'est effectué à partir de l'aéroport de Saint-Honoré.

**Tableau 3 : Informations relatives à l'inventaire des oiseaux de proie et du garrot d'Islande**

Date	Nombre d'heures de vol	Ravitaillement
30 mai 2017	3,0	Saint-Honoré
31 mai 2017	5,1	Saint-Honoré
1 <sup>er</sup> juin 2017	3,8	Saint-Honoré
2 juin 2017	9,2	Baie-Comeau
<b>Total</b>	<b>21,1</b>	-

L'inventaire a permis de couvrir tous les habitats potentiels de l'aigle royal et du faucon pèlerin (falaises n<sup>os</sup> 1 à 31, voir les photos 79 à 84 à l'annexe D) ainsi que ceux du pygargue à tête blanche (voir les photos 85 et 86 à l'annexe D) (voir la carte A à l'annexe A). Pour cette dernière espèce, seuls quelques petits îlots d'habitats isolés n'ont pas été survolés.

En ce qui concerne le garrot d'Islande, tous les lacs sans poisson connus (4) et tous les lacs sans poisson potentiels établis à partir de la méthode fédérale (18 lacs isolés et 29 lacs dont la pente de l'émissaire est supérieure à 30 %) ont été survolés, ainsi que plusieurs autres lacs (202) ayant une probabilité de présence du garrot d'Islande selon un modèle établi par WSP (voir les photos 87 à 90 à l'annexe D). De plus, certains plans d'eau (11) qui ne faisaient pas partie des lacs présélectionnés ont été survolés, notamment certains lacs ou étangs localisés entre deux plans d'eau présélectionnés. Enfin, les lacs et les étangs (7) présents dans un secteur renfermant des nichoirs à garrot installés par l'Organisme de bassins versants Manicouagan (OBVM) ont été survolés dans le but de vérifier la présence du garrot d'Islande. Au total, 271 lacs ou étangs ont été visités lors de l'inventaire aérien du garrot d'Islande. Tous les lacs à potentiel situés à 300 m ou moins de la ligne projetée ont été survolés (voir la carte B à l'annexe A).

## CONDITIONS D'INVENTAIRE

Les conditions d'inventaire étaient généralement optimales à l'endroit où les relevés ont été réalisés, c'est-à-dire des vents inférieurs à 11 km/h (2 sur l'échelle de Beaufort) et un degré de nébulosité favorisant l'observation (voir le tableau 4).

Toutefois, le 1<sup>er</sup> juin, les conditions météorologiques (averses et brume) ont eu pour conséquence une attente d'environ une heure dans le secteur des monts Valin. Le 2 juin, un système dépressionnaire situé dans le secteur des monts Valin a dû être contourné afin de permettre l'inventaire à partir du point kilométrique 114.

**Tableau 4 : Périodes et efforts d'inventaire consacrés au recensement des couples nicheurs d'aigle royal, de faucon pèlerin, de pygargue à tête blanche et de garrot d'Islande**

Date	Survols	Heure		Température (°C)	Nébulosité (%)	Précipitation	Vent		Condition d'observation <sup>b</sup>
		Début	Fin				Force <sup>a</sup>	Origine	
30 mai 2017	1	10 h 15	11 h 48	10	90	Aucune	2	O	5
	2	12 h 25	13 h 22	16	100	Faible pluie <sup>c</sup>	1 à 2	N/A	4
31 mai 2017	1	7 h 08	9 h 33	12	100	Aucune	1	N/A	5
	2	12 h 49	13 h 48	12	100	Faible pluie <sup>c</sup>	1	N/A	4
1 <sup>er</sup> juin 2017	1	7 h 07	9 h 27	10	80	Aucune	0	N/A	4
2 juin 2017	1	7 h 45	9 h 07	10	90	Aucune	0	N/A	5
	2	10 h 48	11 h 55	11	100	Faible pluie <sup>c</sup>	1	N/A	4
	3	12 h 34	13 h 17	12	90	Aucune	0	N/A	5
	4	14 h 56	16 h 41	12	80	Aucune	1	N/A	5

a. Selon l'échelle de Beaufort : 0 (calme, < 1 km/h), 1 (très légère brise, 1 à 5 km/h), 2 (légère brise, 6 à 11 km/h).

b. Condition d'observation : 5 : excellente, 4 : bonne à très bonne.

c. La faible pluie était intermittente et ne nuisait pas à l'observation.

Note : Navigateur : Gilles Lupien ; observateur : Émilie D'Astous.

## OBSERVATIONS

### OISEAUX DE PROIE

L'inventaire des oiseaux de proie visait plus particulièrement le pygargue à tête blanche, le faucon pèlerin et l'aigle royal. Une attention a également été portée à la buse à épaulettes, même si la zone d'étude se situe à la limite de son aire de nidification. Toutes les autres mentions d'oiseaux de proie ont été notées lors des survols.

### PYGARGUE À TÊTE BLANCHE

Le pygargue à tête blanche niche au sommet d'arbres matures (70 ans et plus) en bordure de grands plans d'eau ou de rivières d'importance (Consortium Gauthier & Guillemette-GREBE, 1992 ; Fradette, 1998 ; Lessard, 1996). L'espèce n'a pas été répertoriée lors de l'inventaire des habitats potentiels le long du tracé à l'étude. Toutefois, au cours de l'inventaire des oiseaux forestiers, un (1) individu immature a été aperçu en chasse le 22 juin 2017 au sud du lac Cabituquimats, dans les hautes terres du plateau laurentien (voir la carte A à l'annexe A). Comme il s'agissait d'un individu immature et que ces derniers peuvent parcourir de longue distance, il n'est donc pas possible d'affirmer si l'espèce niche dans le secteur.

---

## AIGLE ROYAL

L'aigle royal niche principalement sur les corniches des falaises situées à proximité de plans d'eau et d'habitats ouverts où il chasse (Kochert, 1986 ; Brodeur et Morneau, 1999 ; McGrady et coll., 2004). Deux (2) individus immatures ont été observés le 2 juin 2017 en bordure d'une falaise (falaise n° 24) le long de la rivière au Brochet, dans les hautes terres du plateau laurentien (voir la carte A à l'annexe A). Ces derniers revenaient constamment au même endroit. Aucun nid n'a toutefois été découvert dans ce secteur et aucun adulte n'y a été aperçu. Néanmoins, ce secteur représente un milieu de prédilection pour l'espèce.

---

## FAUCON PÈLERIN

Le faucon pèlerin niche sur les falaises en bordure d'un plan d'eau ou sur des structures élevées comme les ponts et les immeubles urbains (White et coll., 2002 ; Bird, 1997). Il chasse dans les grands espaces libres, tels que les cours d'eau, les marais, les plages, les vasières et les champs. Lors de l'inventaire, un (1) couple de faucons pèlerins a été observé le 2 juin 2017 en bordure d'une falaise (falaise n° 26) à la hauteur du lac Sergio, dans les hautes terres du plateau laurentien (voir la carte A à l'annexe A). En dépit du fait qu'aucun nid n'a été découvert, ce couple y nichait probablement puisqu'il est retourné à la falaise après le passage de l'hélicoptère. Le nid serait situé à un peu plus de 1 km du tracé à l'étude.

---

## BUSE À ÉPAULETTES

La buse à épaulettes niche dans les vastes peuplements forestiers de feuillus tolérants matures situés en bordure de milieux humides (Crocoll, 1994 ; Morneau et Dionne, 1997 ; Morneau et LeSauter, 1999 ; COSEPAC, 2006a ; Dykstra et coll., 2008). Seulement deux habitats potentiels pour cette espèce ont été identifiés le long du tracé à l'étude, dans la zone de transition entre les basses terres du Saguenay et les hautes terres du plateau laurentien (voir la carte A à l'annexe A). Aucune buse à épaulettes n'y a été observée lors du survol. Les seules mentions de cette espèce rapportées dans la base de données ÉPOQ remontent à 1978 et 1989.

---

## AUTRES ESPÈCES D'OISEAUX DE PROIE ET GRAND CORBEAU

Neuf (9) autres espèces d'oiseaux de proie ont été observées lors des différents inventaires réalisés (voir le tableau 5). La buse à queue rousse (*Buteo jamaicensis*) est l'espèce qui a été répertoriée en plus grand nombre. Pour chacune des espèces, le nombre de couples nicheurs a été évalué en fonction de la distance de détermination des couples potentiels proposée par Morneau et Benoit (2005).

Aucun nid d'oiseaux de proie n'a été découvert lors de l'inventaire. Seul un ancien nid de grand corbeau (*Corvus corax*) a été observé en bordure d'une falaise (falaise n° 2) près du lac du Dégelis, dans les hautes terres du plateau laurentien (voir la photo 81 à l'annexe D et la carte A à l'annexe A). Aucun individu n'a été aperçu à proximité du nid.

## GARROT D'ISLANDE

Le garrot d'Islande a été repéré à six (6) reprises le long du tracé à l'étude (voir la carte B à l'annexe A), soit cinq mâles seuls et un couple. Les cinq mâles ont été observés le 1<sup>er</sup> juin dans un même secteur s'étendant sur une distance d'environ 9 km à la hauteur du lac Laflamme ; le couple a été repéré le 31 mai à environ 20 km plus à l'ouest (voir le tableau 6).

Aucun garrot d'Islande n'a été répertorié sur les lacs situés à proximité des nichoirs installés par l'OBVM. Toutefois, le canard branchu (*Aix sponsa*) – un canard arboricole – ainsi que le canard noir (*Anas rubripes*) et le fuligule (*Aythya sp.*) y ont été observés.

Une douzaine d'espèces de sauvagine, incluant le garrot d'Islande, ont été observées lors de l'inventaire, pour un total de 176 individus (voir le tableau 7). Le nombre de couples reproducteurs (ou d'équivalents-couples) par espèce a été calculé selon la charte de Bordage et coll. (2003). Le garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*), le petit garrot (*Bucephala albeola*), le canard noir et la bernache du Canada (*Branta canadensis*) sont les espèces qui ont été répertoriées en plus grand nombre.

**Tableau 5 : Observations d'oiseaux de proie lors des inventaires réalisés en 2017**

Espèce	Adulte	Immature	Total	Distance de détermination des couples potentiels (km)	Nombre de couples nicheurs	
					Potentiel	Confirmé
Aigle royal	0	2	2	10,0	0	0
Autour des palombes	0	1	1	-	0	0
Balbuzard pêcheur	1 <sup>a</sup>	0	1	6,0	1	0
Buse à queue rousse	12 <sup>b</sup>	0	12	4,0	9	0
Busard Saint-Martin	4 <sup>c</sup>	0	4	6,0	4	0
Crécerelle d'Amérique	3	0	3	2,0	3	0
Épervier brun	2 (1 couple) <sup>d</sup>	0	2	5,0	0	1
Faucon émerillon	4 <sup>e</sup>	0	4	3,0	4	0
Faucon pèlerin	2 (1 couple)	0	2	-	0	1
Grand-duc d'Amérique	5	0	5	8,0	3	0
Petite buse	4 <sup>f</sup>	0	4	-	4	0
Pygargue à tête blanche	0	1	1	10,0	0	0
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>4</b>	<b>41</b>	<b>-</b>	<b>28</b>	<b>2</b>
Grand corbeau	1	0	1	5,0	1	0

a. Espèce observée lors des inventaires floristiques.

b. Neuf adultes observés lors de l'inventaire des oiseaux de proie et trois lors de l'inventaire des oiseaux forestiers.

c. Un individu observé lors de l'inventaire des oiseaux de proie et trois lors de l'inventaire des oiseaux forestiers.

d. Couple observé à une station d'écoute d'oiseaux forestiers.

e. Trois adultes observés lors de l'inventaire des oiseaux forestiers et un lors des inventaires floristiques.

f. Un adulte observé lors de l'inventaire des oiseaux de proie, deux lors de l'inventaire des oiseaux forestiers et un lors des inventaires floristiques.

Source : Morneau et Benoit, 2005

**Tableau 6 : Observations de garrot d'Islande lors du survol en hélicoptère**

Numéro de la mention	Type d'observation	Date	Lac			
			Numéro	Altitude (m)	Superficie (ha)	Spécificité
GAIS-01	1 couple	31 mai 2017	63	676	3,14	Aucune
GAIS-02	1 mâle	1 <sup>er</sup> juin 2017	181	705	8,14	Lac sans poisson connu
GAIS-03	1 mâle	1 <sup>er</sup> juin 2017	170	659	0,64	Lac sans poisson potentiel (pente)
GAIS-04	1 mâle	1 <sup>er</sup> juin 2017	161	633	4,73	Lac sans poisson connu
GAIS-05	1 mâle	1 <sup>er</sup> juin 2017	158	659	5,46	Aucune
GAIS-06	1 mâle	1 <sup>er</sup> juin 2017	156	661	7,07	Aucune

**Tableau 7 : Espèces de sauvagine observées lors du survol en hélicoptère**

Groupe	Espèce	Abondance				Nombre d'équivalents-couples
		Mâle	Femelle	Individu <sup>a</sup>	Total	
Bernache	Bernache du Canada	0	0	18	18	11
	<i>Sous-total</i>	0	0	18	18	11
Canard barboteur	Canard branchu	8	0	0	8	8
	Canard colvert	0	1	0	1	0,5
	Canard noir	1	0	24	25	17
	Sarcelle d'hiver	0	0	2	2	1,5
	<i>Sous-total</i>	9	1	26	36	27
Canard plongeur	Fuligule milouinan	5	6	0	11	4
	Fuligule sp.	8	4	2	14	8
	Garrot d'Islande	6	1	0	7	6
	Garrot à œil d'or	26	9	0	35	21
	Grand harle	5	3	0	8	5
	Harle couronné	1	6	0	7	1
	Harle huppé	2	1	0	3	2
	Petit garrot	20	10	0	30	21
	Plongeur sp.	0	1	3	4	0
	<i>Sous-total</i>	73	41	5	119	68
Canard sp.	Canard sp.	0	0	3	3	0
	<i>Sous-total</i>	0	0	3	3	0
<b>Total</b>		<b>82</b>	<b>42</b>	<b>52</b>	<b>176</b>	<b>106</b>

a. Sexe inconnu.

Enfin, trois autres espèces d'oiseaux aquatiques ont été répertoriées lors de l'inventaire par hélicoptère, soit le grand héron (*Ardea herodias*), la grue du Canada (*Grus canadensis*) et le plongeon huard (*Gavia immer*) (voir le tableau 8). Une grue du Canada a également été observée le 27 juin lors des inventaires floristiques, dans une grande tourbière située dans les basses terres du Saguenay sur le territoire de Saint-Honoré (voir la carte B à l'annexe A). Enfin, le chevalier grivelé (*Actitis macularius*) et le pluvier kildir (*Charadrius vociferus*) ont été observés lors de l'inventaire des oiseaux forestiers.

**Tableau 8 : Autres espèces d'oiseaux aquatiques observées lors du survol en hélicoptère**

Espèce	Nombre d'individus
Grand héron	4
Grue du Canada	1
Plongeon huard	6
<b>Total</b>	<b>11</b>

### 3.1.2 OISEAUX FORESTIERS

#### PÉRIODE ET EFFORT D'INVENTAIRE

Les stations d'écoute retenues dans la portion sud de la zone d'étude et accessibles en automobile ont été visitées du 15 au 18 juin 2017. Les autres stations, situées plus au nord, ont été inventoriées du 12 au 14 juin et du 19 au 22 juin 2017 en utilisant un hélicoptère comme moyen de transport.

Au total, 55 stations d'écoute ont été réalisées tôt le matin et 10 en soirée (voir le tableau 9 et les cartes C, D et E, à l'annexe A). Les stations visitées en soirée visaient particulièrement l'engoulevent bois-pourri et l'engoulevent d'Amérique. Une attention particulière a également été portée au hibou des marais, puisque la période d'activité de cette espèce chevauche en partie celle des engoulevents. En ce qui concerne les stations d'écoute en matinée, elles visaient également ces trois espèces, en plus du moucherolle à côtés olive, de la paruline du Canada, du quiscale rouilleux et du râle jaune (*Coturnicops noveboracensis*). Il importe de préciser que plusieurs stations d'écoute visaient plus d'une espèce à la fois.

Sur les 65 stations d'écoute, 13 ont été positionnées dans des peuplements forestiers qui n'étaient pas ressortis comme un habitat potentiel pour les espèces d'oiseaux ciblées (4 stations dans des peuplements matures et 9 dans des peuplements jeunes et en régénération).

Parmi les stations prévues initialement (60 en matinée et 11 en soirée), six n'ont pas pu être visitées en raison d'un accès trop difficile ou dangereux, de conditions météorologiques défavorables ou d'un manque de temps (ST-06 pour les engoulevents, PE-44 pour le quiscale rouilleux, PE-55 pour l'engoulevent d'Amérique, PE-56 et PE-59 pour le quiscale rouilleux et PE-60 pour les oiseaux forestiers).

#### CONDITIONS D'INVENTAIRE

Les conditions d'inventaire étaient généralement optimales lors de la visite des stations d'écoute le matin. En effet, la force du vent n'excédait jamais 4 sur l'échelle de Beaufort (voir le tableau 10). En ce qui concerne les stations réalisées en soirée, seules les stations ST-01 à ST-04, visitées le 15 juin, ont dû être reprises en raison de conditions météorologiques défavorables (pluie et vent) (voir le tableau 11). De plus, les 18 et 21 juin, aucun inventaire n'a pu être réalisé en raison également des mauvaises conditions météorologiques. Le dénombrement des oiseaux en matinée s'est déroulé entre 4 h 50 et 10 h. Il a débuté après 9 h 30 dans seulement quatre stations et entre 9 h et 9 h 30 dans trois autres stations. En soirée, les inventaires ont débuté une demi-heure avant le coucher du soleil et se sont terminés avant 22 h.

**Tableau 9 : Nombre de stations d'écoute des oiseaux forestiers par espèce ciblée**

Espèce ciblée	Nombre de stations d'écoute
Engoulevent bois-pourri	3 stations en soirée : ST-04, ST-05 et ST-07
Engoulevent d'Amérique	10 stations en soirée : ST-01, ST-02, ST-03, ST-04, ST-05, ST-07, ST-08, ST-09, ST-10 et ST-11 4 stations en matinée : PE-41, PE-42, PE-47 et PE-48
Hibou des marais	4 stations en soirée : ST-01, ST-02, ST-10 et ST-11 9 stations en matinée : PE-01, PE-02, PE-07, PE-08, PE-09, PE-11, PE-12, PE-13 et PE-23
Moucherolle à côtés olive	19 stations en matinée : PE-07, PE-08, PE-09, PE-10, PE-11, PE-12, PE-13, PE-19, PE-22, PE-23, PE-25, PE-27, PE-34, PE-37, PE-42, PE-52, PE-53, PE-57 et PE-58
Paruline du Canada	12 stations en matinée : PE-03, PE-06, PE-10, PE-16, PE-17, PE-19, PE-20, PE-29, PE-30, PE-38, PE-39 et PE-40
Quiscale rouilleux	27 stations en matinée : PE-07, PE-08, PE-09, PE-11, PE-12, PE-13, PE-19, PE-20, PE-22, PE-23, PE-25, PE-27, PE-33, PE-34, PE-35, PE-36, PE-37, PE-42, PE-43, PE-45, PE-49, PE-50, PE-52, PE-53, PE-54, PE-57 et PE-58
Râle jaune	2 stations en matinée : PE-27 et PE-34
Oiseaux forestiers (peuplements forestiers jeunes et en régénération)	9 stations en matinée : PE-05, PE-18, PE-21, PE-24, PE-26, PE-28, PE-31, PE-32 et PE-46
Oiseaux forestiers (peuplements forestiers matures)	4 stations en matinée : PE-04, PE-14, PE-15 et PE-51

**Tableau 10 : Conditions météorologiques lors de l'inventaire des oiseaux forestiers en matinée**

Station	Date	Heure <sup>a</sup>	Température (°c)	Nébulosité (%)	Précipitation	Vent		Conditions d'observation <sup>c</sup>
						Force <sup>b</sup>	Origine	
PE-01	15 juin	4 h 52	15	80	Aucune	1	—	5
PE-02	15 juin	4 h 50	19	100	Aucune	1	Nord	5
PE-03	15 juin	5 h 40	15	90	Aucune	1	—	5
PE-04	15 juin	5 h 34	13	60	Aucune	0	—	5
PE-05	15 juin	6 h 45	10	50	Aucune	1	—	5
PE-06	15 juin	6 h 35	10	20	Aucune	0	—	5
PE-07	15 juin	7 h 40	15	0	Aucune	1	—	5
PE-08	15 juin	7 h 42	13	0	Aucune	0	—	5
PE-09	16 juin	5 h 35	10	0	Aucune	1 à 4	Ouest	3
PE-10	16 juin	5 h 22	10	100	Aucune	1 à 4	Ouest	4
PE-11	19 juin	8 h 54	23	80	Aucune	1	—	4
PE-12	19 juin	9 h 00	20	70	Aucune	1	—	5
PE-13	19 juin	9 h 43	25	90	Aucune	0	—	4
PE-14	19 juin	9 h 41	20	90	Aucune	1	—	5
PE-15	16 juin	6 h 35	12	100	Faible pluie	3	Ouest	4
PE-16	16 juin	6 h 43	10	100	Faible pluie	2 à 4	Ouest	3
PE-17	16 juin	7 h 30	10	100	Faible pluie	2 à 4	Ouest	3
PE-18	16 juin	7 h 45	14	100	Aucune	0	—	5
PE-19	17 juin	6 h 00	10	100	Aucune	1	—	4
PE-20	17 juin	5 h 47	12	100	Aucune	0	—	5
PE-21	17 juin	6 h 50	10	100	Aucune	1	—	4
PE-22	17 juin	6 h 57	12	100	Aucune	0	—	4
PE-23	12 juin	5 h 20	10	0	Aucune	1	—	5
PE-24	12 juin	5 h 11	12	100	Aucune	0	—	5
PE-25	12 juin	6 h 17	12	90	Aucune	0	—	5
PE-26	12 juin	6 h 20	10	0	Aucune	1	—	5
PE-27	12 juin	7 h 11	12	80	Aucune	2	Ouest	5
PE-28	12 juin	7 h 20	10	80	Aucune	1	—	5
PE-29	12 juin	8 h 40	10	80	Aucune	1	—	5

**Tableau 10 : Conditions météorologiques lors de l'inventaire des oiseaux forestiers en matinée (suite)**

Station	Date	Heure <sup>a</sup>	Température (°C)	Nébulosité (%)	Précipitation	Vent		Conditions d'observation <sup>c</sup>
						Force <sup>b</sup>	Origine	
PE-30	12 juin	8 h 26	14	100	Aucune	0	—	5
PE-31	13 juin	5 h 20	10	30	Aucune	1 à 3	Est	5
PE-32	13 juin	5 h 14	12	100	Aucune	3	Ouest	4
PE-33	13 juin	6 h 25	10	60	Aucune	1 à 3	Est	5
PE-34	13 juin	6 h 28	13	30	Aucune	2	Ouest	5
PE-35	20 juin	9 h 39	23	70	Aucune	1	—	5
PE-36	20 juin	9 h 42	20	70	Aucune	1	—	5
PE-37	20 juin	9 h 04	23	60	Aucune	2	Ouest	5
PE-38	20 juin	9 h 03	20	60	Aucune	1	—	5
PE-39	20 juin	7 h 55	20	60	Aucune	1	—	5
PE-40	20 juin	7 h 50	23	50	Aucune	1	—	5
PE-41	20 juin	5 h 20	20	30	Aucune	0	—	5
PE-42	20 juin	5 h 25	15	30	Aucune	1	—	5
PE-43	20 juin	6 h 07	20	0	Aucune	0	—	5
PE-45	20 juin	6 h 50	20	0	Aucune	1	—	5
PE-46	20 juin	6 h 41	23	90	Aucune	0	—	5
PE-47	22 juin	5 h 28	10	90	Aucune	2 à 4	Nord	3
PE-48	22 juin	5 h 27	8	100	Aucune	3	Ouest	4
PE-49	22 juin	6 h 00	10	90	Aucune	2 à 4	Nord	3
PE-50	22 juin	6 h 03	9	90	Aucune	3	Nord-ouest	3
PE-51	22 juin	6 h 38	10	80	Aucune	1 à 3	Nord	4
PE-52	22 juin	6 h 39	9	100	Aucune	2	Ouest	5
PE-53	22 juin	7 h 11	10	0	Aucune	2 à 4	Nord	3
PE-54	22 juin	7 h 18	10	80	Aucune	3	Nord-ouest	4
PE-57	22 juin	7 h 56	10	100	Aucune	2 à 4	Nord	3
PE-58	22 juin	7 h 55	12	100	Aucune	3	Nord-ouest	5

a. Début de l'inventaire.

b. Selon l'échelle de Beaufort : 0 (calme, <1 km/h), 1 (très légère brise, 1 à 5 km/h), 2 (légère brise, 6 à 11 km/h), 3 (petite brise, 12 à 19 km/h), 4 (jolie brise (20 à 28 km/h).

c. Conditions d'observation : 5 (excellentes), 4 (bonnes à très bonnes), 3 (moyennes).

**Tableau 11 : Conditions météorologiques lors de l'inventaire des oiseaux forestiers en soirée**

Station	Date	Heure <sup>a</sup>	Température (°C)	Vent		Nébulosité (%)	Niveau de bruit <sup>c</sup>
				Force <sup>b</sup>	Direction		
ST-01	15 juin	20 h 17	10	2, rafales 4	Ouest	4	1
	19 juin	20 h 19	22	0	—	3	0
ST-02	15 juin	20 h 36	10	2	Ouest	4	1
	19 juin	20 h 37	22	0 à 1	—	3	1
ST-03	15 juin	20 h 54	10	3	Ouest	4	1
	19 juin	20 h 53	22	2 à 3	Ouest	3	1
ST-04	15 juin	21 h 31	9	3	Ouest	4	2
	17 juin	21 h 28	24	0 à 1	—	4	1
ST-05	17 juin	21 h 40	23	0	—	4	2
ST-07	17 juin	21 h 12	24	1	—	4	1
ST-08	17 juin	20 h 19	25	0 à 1	—	3	1
ST-09	17 juin	20 h 27	25	0	—	3	3
ST-10	17 juin	20 h 35	25	0 à 1	—	3 à 4	1
ST-11	17 juin	20 h 48	24	0	—	4	1

a. Début de l'inventaire.

b. Selon l'échelle de Beaufort : 0 (calme, < 1 km/h), 1 (très légère brise, 1 à 5 km/h), 2 (légère brise, 6 à 11 km/h), 3 (petite brise, 12 à 19 km/h), 4 (jolie brise (20 à 28 km/h).

c. Niveau de bruit : 0 (aucun), 1 (léger), 2 (modéré), 3 (excessif).

Note : Les stations ST-01 à ST-04 ont été inventoriées à deux reprises, car les conditions n'étaient pas optimales lors du premier inventaire.

## OBSERVATIONS

### ENGOULEVENT BOIS-POURRI

L'engoulement bois-pourri niche dans les clairières et les ouvertures à l'intérieur de forêts feuillues ou mixtes où la strate arbustive est peu développée ou absente, notamment dans les peuplements dominés par les pins, les chênes et le hêtre d'Amérique (Cink, 2017). Il niche également à la lisière des peuplements denses qui sont adjacents à des habitats ouverts utilisés pour l'alimentation (Roy et Bombardier, 1995 ; COSEPAC, 2009a ; Environnement Canada, 2015).

L'espèce n'a pas été répertoriée lors de l'inventaire des quelques habitats potentiels identifiés le long du tracé à l'étude dans les basses terres du Saguenay (voir la carte C à l'annexe A). Selon les données du SOS-POP (2016), un seul site de nidification de l'engoulement bois-pourri a été confirmé dans la zone d'étude, plus précisément dans la municipalité de Saint-Ambroise à plus d'une quinzaine de kilomètres du tracé à l'étude (voir la carte C). Cette observation remonte à 2010. En outre, selon les données de l'ÉPOQ (2016), 39 mentions d'engoulement bois-pourri ont été enregistrées dans la zone d'étude au niveau des basses terres, soit 37 en 1979 et 2 en 2000.

## ENGOULEVENT D'AMÉRIQUE

L'engoulevent d'Amérique utilise les milieux ouverts avec peu ou pas de végétation, tels les brûlis récents, les plages, les dunes, les zones déboisées, les affleurements rocheux et les prairies (COSEPAC, 2007a ; Brigham et coll., 2011). Plusieurs habitats potentiels de cette espèce ont été identifiés le long du tracé à l'étude (voir la carte C à l'annexe A). Ils correspondent principalement à des champs, des brûlis, des coupes forestières récentes et des affleurements rocheux (voir les photos 91 et 96 à l'annexe D).

Lors de l'inventaire, l'engoulevent d'Amérique a été recensé à cinq (5) stations d'écoute, soit à deux stations réalisées en soirée (ST-05 et ST-07) et à trois stations réalisées en matinée (PE-41, PE-42 et PE-48) (voir le tableau 12 et la carte C). L'analyse des résultats fait état d'une densité de 0,64 équivalent-couple/ha dans l'habitat potentiel de l'espèce pour les stations réalisées en matinée et de 0,13 équivalent-couple/ha pour les stations réalisées en soirée.

Selon les données du SOS-POP (2016), dix (10) sites de nidification de l'engoulevent d'Amérique ont été confirmés dans la zone d'étude entre 2010 et 2015 (voir la carte C). Ils sont situés à une distance variant entre 1,5 et 10 km du tracé à l'étude. Les données de l'ÉPOQ (2016) font état de 439 mentions dans la zone d'étude de 1973 à 2010.

**Tableau 12 : Observations d'engoulevent d'Amérique lors de l'inventaire des oiseaux forestiers**

Date	Station	Nombre d'individus	Comportement
17 juin	ST-05	1 adulte	Cri, vol, alimentation
17 juin	ST-07	2 adultes	Cri, vol, alimentation
20 juin	PE-41	1 adulte	Cri, vol au-dessus de la station
20 juin	PE-42	1 adulte	Alerté
22 juin	PE-48	1 adulte	Cri, vol

## MOUCHEROLLE À CÔTÉS OLIVE

Le moucherolle à côtés olive fréquente les milieux relativement ouverts de 10 ha et plus comprenant des perchoirs, situés principalement dans les forêts conifériennes ou mixtes, mal drainées, le plus souvent à environ 100 m de plans d'eau (voir les photos 99 à 104 à l'annexe D) (COSEPAC, 2007c ; Altman et Sallabanks, 2012). Il niche également dans les brûlis, les lisières de coupes forestières, les clairières ou les tourbières, les rives boisées de ruisseaux et les étangs de castor. Plusieurs habitats potentiels pour cette espèce ont été identifiés le long du tracé à l'étude (voir la carte D à l'annexe A).

Lors de l'inventaire, le moucherolle à côtés olive a été observé à deux (2) stations (PE-30 et PE-52) (voir le tableau 13). Le nombre de couples nicheurs (ou d'équivalents-couples) par hectare n'a cependant pu être évalué puisque les individus ont été entendus à l'extérieur du rayon de 50 m (méthode du DRL) permettant d'évaluer la densité. De plus, mentionnons qu'un des individus entendus a été répertorié à une station ne faisant pas partie de l'habitat potentiel du moucherolle à côtés olive (PE-30). Ainsi, un seul équivalent-couple a été considéré dans l'analyse des résultats. L'abondance moyenne de l'espèce dans son habitat potentiel est de 0,05 équivalent-couple.

Un seul site de nidification du moucherolle à côtés olive a été confirmé dans la zone d'étude, à la hauteur du lac Laflamme dans les hautes terres du plateau laurentien (SOS-POP, 2016) (voir la carte D). Ce site, dont le dernier suivi remonte à 2013, est situé à quelque 12 km du tracé à l'étude. Les données de l'ÉPOQ (2016) rapportent 149 mentions de l'espèce dans la zone d'étude entre 1973 et 2010.

**Tableau 13 : Observations de moucherolle à côtés olive lors de l'inventaire des oiseaux forestiers**

Date	Station	Nombre d'individus	Comportement
12 juin	PE-30	1 adulte	Cri de contact et envol
22 juin	PE-52	1 adulte	Chant

## PARULINE DU CANADA

La paruline du Canada niche dans les peuplements mixtes et feuillus humides ainsi que dans les forêts de conifères avec une strate arbustive développée (voir les photos 105 à 108 à l'annexe D) (Reitsma et coll., 2009). Les habitats potentiels de cette espèce le long du tracé à l'étude sont situés principalement dans les basses terres du Saguenay ainsi que dans la zone de transition entre les basses terres et les hautes terres du plateau laurentien. Quelques îlots forestiers potentiels sont également présents le long du tracé dans les hautes terres du plateau laurentien (voir la carte D à l'annexe A).

Au total, quatre (4) individus ont été répertoriés lors de l'inventaire à quatre stations différentes (PE-10, PE-19, PE-30 et PE-39) (voir le tableau 14). Comme pour le moucherolle à côtés olive, le nombre de couples nicheurs (ou d'équivalents-couples) par hectare n'a pu être évalué puisque les individus ont été entendus à l'extérieur du rayon de 50 m (méthode du DRL) permettant d'évaluer la densité. Toutefois, on a évalué une abondance moyenne (méthode de l'IPA) de 0,17 équivalent-couple par station d'écoute réalisée dans l'habitat potentiel de l'espèce. En outre, la paruline du Canada a été observée dans 16,67 % des stations inventoriées lors de la période d'écoute (2 stations sur 12, soit les stations PE-19 et PE-39). Mentionnons également qu'elle a été observée après la période d'écoute aux stations PE-10 et PE-30, lorsque l'équipe de terrain était en déplacement.

Selon les données du SOS-POP (2016), douze (12) sites de nidification de la paruline du Canada ont été confirmés dans la zone d'étude entre 2010 et 2013, majoritairement dans les basses terres du Saguenay (voir la carte D). Trois de ces sites se trouvent à moins d'un kilomètre du tracé à l'étude alors que les autres se situent à une distance variant de 4 à 18 km du tracé. Les données de l'ÉPOQ (2016) font état de 267 mentions dans la zone d'étude entre 1973 et 2010.

**Tableau 14 : Observations de paruline du Canada lors de l'inventaire des oiseaux forestiers**

Date	Station	Nombre d'individus	Comportement
16 juin	PE-10	1 mâle adulte <sup>a</sup>	Chant
17 juin	PE-19	1 mâle adulte	Chant
12 juin	PE-30	1 mâle adulte <sup>a</sup>	Chant
20 juin	PE-39	1 mâle adulte	Chant

a. Aux stations d'écoute PE-10 et PE-30, les individus ont été observés après la période d'écoute, lorsque l'équipe de terrain était en déplacement.

## QUISCALE ROUILLEUX

Le quiscale rouilleux niche dans les milieux humides ouverts comme les tourbières, les marécages, les étangs de castor, les marais en bordure de forêts et les forêts humides où persistent les mares d'eau (voir les photos 109 à 114 à l'annexe D) (COSEPAC, 2006b ; Avery, 2013 ; Environnement Canada, 2014). Ces types d'habitats sont abondants le long du tracé à l'étude (voir la carte E à l'annexe A).

L'espèce a été observée à six (6) stations d'écoute (PE-22, PE-35, PE-49, PE-52, PE-54 et PE-58) (voir le tableau 15). L'analyse des résultats fait état d'une densité de 0,19 équivalent-couple/ha dans l'habitat potentiel de l'espèce. De plus, le quiscale rouilleux a été répertorié dans 22,2 % des stations (6 stations sur 27).

Selon les données du SOS-POP (2016), douze (12) sites de nidification du quiscale rouilleux ont été confirmés dans la zone d'étude entre 2010 et 2013 (voir la carte E). Tous ces sites sont situés dans les hautes terres du plateau laurentien et deux d'entre eux se trouvent à moins d'un kilomètre du tracé à l'étude. Les autres sites de nidification se situent à une distance variant de 1 à 12 km du tracé. Les données de l'ÉPOQ (2016) font état de 765 mentions dans la zone d'étude de 1973 à 2010.

**Tableau 15 : Observations de quiscale rouilleux lors de l'inventaire des oiseaux forestiers**

Date	Station	Nombre d'individus	Comportement
17 juin	PE-22	2 mâles adultes	Chant
20 juin	PE-35	1 mâle adulte	Chant
22 juin	PE-49	1 couple	Cri
22 juin	PE-52	2 couples	Chant et attaque un mésangeai du Canada
22 juin	PE-54	1 mâle	Chant
22 juin	PE-58	1 mâle	Chant

## RÂLE JAUNE

Le râle jaune fréquente les marais et les prairies humides de 10 ha et plus, dominés par une végétation herbacée dense et basse et où la profondeur de l'eau ne dépasse pas 15 cm (COSEPAC, 2009b ; Leston et Bookhout, 2015). Ce type d'habitat est plutôt rare le long du tracé à l'étude (voir la carte E à l'annexe A).

Aucun individu de cette espèce n'a été observé lors de l'inventaire. Par ailleurs, aucune mention n'a été signalée dans les bases de données du CDPNQ (2016), du SOS-POP (2016) et de l'ÉPOQ (2016) pour la zone d'étude du projet. À l'échelle régionale, l'espèce a été observée dans le secteur de Saint-Fulgence (COSEPAC, 2001).

## HIBOU DES MARAIS

Le hibou des marais est associé aux vastes milieux ouverts couverts d'une végétation herbacée, tels que les prairies, les marais, les dunes, les tourbières, les champs de foin et les friches herbacées (voir les photos 97 et 98 à l'annexe D) (Cadman et Page, 1994 ; Bélanger et Bombardier, 1995 ; Morneau, 2004 ; Gagnon et coll., 2015). Il niche en milieu ouvert, sur le sol.

Le long du tracé à l'étude, l'habitat préférentiel de cette espèce est surtout localisé dans les basses terres du Saguenay, où on trouve de grandes tourbières et des champs agricoles (voir la carte E à l'annexe A). Lors de l'inventaire, aucun individu n'a été observé.

Sept sites de nidification du hibou des marais ont été confirmés dans la zone d'étude entre 1993 et 2008 (SOS-POP, 2016) (voir la carte E). Ces sites sont situés à une distance variant entre 2 et 15 km du tracé à l'étude. Pour leur part, les données de l'ÉPOQ (2016) font état de 25 mentions de l'espèce dans la zone d'étude de 1979 à 2002.

## AUTRES ESPÈCES D'OISEAUX À STATUT PARTICULIER

Aucun martinet ramoneur ni hirondelle rustique n'a été observé lors de l'inventaire, de même qu'aucune autre espèce d'oiseaux à statut particulier, hormis celles traitées précédemment.

Selon les données de l'ÉPOQ (2016), 1 240 mentions d'hirondelle rustique ont été rapportées dans la zone d'étude entre 1972 et 2005 et 56 pour le martinet ramoneur entre 1973 et 1987. Les observations d'hirondelle rustique ont majoritairement été réalisées dans les basses terres du Saguenay, alors que celles du martinet ramoneur proviennent uniquement de cette portion du territoire.

## AUTRES ESPÈCES D'OISEAUX FORESTIERS

L'inventaire a permis de recenser d'autres espèces d'oiseaux forestiers, dont la liste et le statut de nidification sont présentés à l'annexe E.

Le bruant à gorge blanche (*Zonotrichia albicollis*) est l'une des espèces présentes en plus grande densité dans la plupart des habitats visités, à l'exception des peuplements mixtes à dominance feuillue humides (habitat caractéristique de la paruline du Canada) où il est présent en plus faible densité. Il en est de même pour le roitelet à couronne rubis (*Regulus calendula*) et la paruline à joues grises (*Oreothlypis ruficapilla*) qui comptent parmi les espèces présentes en plus grande densité dans la plupart des habitats. La paruline tigrée (*Setophaga tigrina*) est davantage présente dans les peuplements matures alors que le viréo aux yeux rouges (*Vireo olivaceus*) est abondant dans l'habitat de la paruline du Canada.

Trois espèces ont été inventoriées uniquement en milieu agricole, soit le bruant chanteur (*Melospiza melodia*), le bruant des prés (*Passerculus sandwichensis*) et le carouge à épaulettes (*Agelaius phoeniceus*). Dans l'habitat potentiel de la paruline du Canada, quatre espèces ont été observées uniquement dans ce type d'habitat. Il s'agit de la gélinotte huppée (*Bonasa umbellus*), de la paruline à flancs marron (*Setophaga pensylvanica*), de la paruline bleue (*Setophaga caerulescens*) et de la paruline noir et blanc (*Mniotilta varia*). Ces espèces sont associées aux peuplements feuillus.

---

### 3.1.3 GRIVE DE BICKNELL

#### PÉRIODE ET EFFORT D'INVENTAIRE

La grive de Bicknell a été inventoriée à l'aide de dispositifs électroniques (SM3 de Wildlife acoustics et MagnétoFaune®). Les périodes d'enregistrement et d'écoute sélectionnées pour chacune des stations sont présentées au tableau 16. Rappelons que la période d'enregistrement s'est déroulée du 31 mai au 23 juin et que 26 stations d'inventaire ont été réalisées pour cette espèce (voir les photos 115 à 140 à l'annexe D).

#### CONDITIONS D'INVENTAIRE

Les conditions d'inventaire étaient optimales pour les périodes d'écoute sélectionnées, c'est-à-dire avec peu ou pas de vent et sans précipitation.

#### OBSERVATIONS

Dans la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean, la grive de Bicknell niche à plus de 600 m d'altitude, où généralement le sapin est la principale essence forestière. Elle est également présente à plus basse altitude, dans les forêts denses dominées par le sapin faisant l'objet d'exploitation forestière.

Sur les 26 appareils d'enregistrement installés dans le secteur visé pour l'inventaire de la grive de Bicknell, 8 ont permis de détecter sa présence (30,8 % des stations). Ces stations sont toutes situées dans la portion ouest du secteur inventorié (voir la carte F à l'annexe A). Le tableau 17 présente le nombre d'individus chanteurs<sup>2</sup> et d'individus émettant un cri à chacune des stations, dont l'altitude variait entre 653 m et 707 m.

---

<sup>2</sup> Comme la femelle de la grive de Bicknell peut également chanter, le terme individu chanteur a été utilisé.

**Tableau 16 : Période d'enregistrement et période d'écoute sélectionnée pour chaque station d'inventaire de la grive de Bicknell**

Station	Période d'enregistrement		Période d'écoute sélectionnée	
	Installation	Retrait	Matin	Soirée
GR-01	14 juin	22 juin	15 juin	17 juin
GR-02	14 juin	22 juin	15 juin	19 juin
GR-03	3 juin	14 juin	10 juin	12 juin
GR-04	14 juin	23 juin	N/A <sup>a</sup>	15 juin
GR-05	13 juin	23 juin	23 juin	15 juin
GR-06	13 juin	23 juin	16 juin	20 juin
GR-07	3 juin	13 juin	12 juin	8 juin
GR-08	3 juin	13 juin	10 juin	12 juin
GR-09	13 juin	22 juin	20 juin	16 juin
GR-10	13 juin	22 juin	15 juin	17 juin
GR-11	14 juin	22 juin	29 juin	14 juin
GR-12	14 juin	22 juin	15 juin	17 juin
GR-13	1 <sup>er</sup> juin	14 juin	12 juin	8 juin
GR-14	14 juin	22 juin	20 juin	14 juin
GR-15	14 juin	22 juin	15 juin	19 juin
GR-16	14 juin	22 juin	15 juin	17 juin
GR-17	1 <sup>er</sup> juin	14 juin	12 juin	6 juin
GR-18	14 juin	22 juin	20 juin	15 juin
GR-19	1 <sup>er</sup> juin	14 juin	12 juin	7 juin
GR-20	3 juin	14 juin	12 juin	6 juin
GR-21	31 mai	14 juin	6 juin	4 juin
GR-22	3 juin	14 juin	14 juin	11 juin
GR-23	31 mai	12 juin	12 juin	6 juin
GR-24	3 juin	12 juin	6 juin	12 juin
GR-25	31 mai	12 juin	10 juin	6 juin
GR-26	3 juin	12 juin	12 juin	5 juin

a. Dispositif d'enregistrement non fonctionnel.

**Tableau 17 : Informations relatives aux observations de la grive de Bicknell**

Station	Altitude (m)	Nombre d'individus entendus	Nombre d'individus par hectare <sup>a</sup>
GR-02	676	2	2,55
GR-03	653	2	2,55
GR-04	654	1	1,27
GR-05	707	3	3,82
GR-06	664	2	2,55
GR-08	688	2	2,55
GR-09	686	2	2,55
GR-10	655	1	1,27
<b>Total</b>	-	<b>15</b>	<b>0,74 <sup>b</sup></b>

a. Basé sur la méthode du DRL (rayon de 50 m).

b. Densité moyenne basée sur le nombre total de stations (26).

Étant donné que la distance de détection de la grive de Bicknell avec les appareils d'enregistrement est de l'ordre de 50 m, la méthode du dénombrement à rayon limité (DRL) a été utilisée pour estimer le nombre d'individus par hectare. En effet, cette espèce chante généralement peu fort. La densité de la grive de Bicknell a été estimée à 0,74 individu par hectare dans l'habitat potentiel de l'espèce. Le nombre moyen d'individus par station a été évalué à 0,58 (15 individus entendus pour les 26 stations).

## AUTRES ESPÈCES D'OISEAUX

Outre la grive de Bicknell, 31 autres espèces d'oiseaux ont été recensées lors de l'écoute des plages d'enregistrement. Pour ces espèces, qui ont une puissance vocale supérieure à la grive de Bicknell, la méthode de l'indice ponctuel d'abondance (IPA) a été utilisée pour l'analyse des données puisque la distance à laquelle chaque individu se trouvait n'a pas pu être évaluée précisément. Un nombre d'équivalents-couples a pu être déterminé pour 26 d'entre elles (voir le tableau 18). Les autres espèces répertoriées sont le grand-duc d'Amérique (*Bubo virginianus*), le mésangeai du Canada (*Perisoreus canadensis*), la petite buse (*Buteo platypterus*), le plongeon huard et le bec-croisé des sapins (*Loxia curvirostra*).

La grive à dos olive (*Catharus ustulatus*) (1,77 équivalent-couple), la paruline rayée (*Setophaga striata*) (1,12 équivalent-couple), la paruline obscure (*Oreothlypis peregrina*) (1,08 équivalent-couple) et le roitelet à couronne rubis (0,96 équivalent-couple) sont les espèces qui ont été répertoriées en plus grand nombre. La plupart des espèces recensées se retrouvent également dans les unités physiographiques « plateaux intermédiaires » et « hauts sommets » du parc national des Monts-Valin (Hachey, 2005).

## 3.2 INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES

### 3.2.1 INVENTAIRE ACOUSTIQUE MOBILE

L'inventaire acoustique mobile réalisé dans le secteur des basses terres du Saguenay durant la saison de reproduction 2017 n'a permis de recenser qu'une seule espèce de chiroptères, soit la chauve-souris cendrée, pour laquelle seuls 28 enregistrements (passages) ont été consignés au cours des trois soirées d'inventaire.

**Tableau 18 : Espèces d'oiseaux forestiers répertoriées lors de l'inventaire de la grive de Bicknell**

Espèce	Abondance moyenne (équivalent-couple par station)	Écart-type	Constance <sup>a</sup> (%)
Grive à dos olive	1,77	1,27	76,9
Paruline rayée	1,12	0,77	76,9
Paruline obscure	1,08	1,09	57,7
Roitelet à couronne rubis	0,96	0,53	84,6
Paruline à tête cendrée	0,92	0,63	76,9
Paruline à croupion jaune	0,73	0,72	57,7
Bruant à gorge blanche	0,73	0,72	61,5
Paruline à gorge noire	0,69	0,74	53,8
Bruant de Lincoln	0,46	0,71	34,6
Moucherolle à ventre jaune	0,37	0,46	42,3
Junco ardoisé	0,35	0,49	34,6
Paruline à poitrine baie	0,35	0,56	30,8
Roitelet à couronne dorée	0,21	0,45	19,2
Troglodyte des forêts	0,19	0,40	19,2
Viréo de Philadelphie	0,12	0,33	11,5
Paruline tigrée	0,12	0,33	11,5
Moucherolle des aulnes	0,10	0,28	11,5
Sitelle à poitrine rousse	0,10	0,25	15,4
Bruant fauve	0,08	0,27	7,7
Paruline flamboyante	0,08	0,27	7,7
Grive solitaire	0,04	0,20	3,8
Merle d'Amérique	0,04	0,20	3,8
Paruline masquée	0,04	0,20	3,8
Tétras de Canada	0,04	0,20	3,8
Gélinotte huppée	0,04	0,20	3,8
Bec-croisé bifascié	0,02	0,10	3,8
<b>Total</b>	<b>10,46</b>	<b>3,49</b>	<b>-</b>

a. La constance est calculée en divisant le nombre de fois où l'espèce a été détectée dans une station d'écoute par le nombre total de stations (26). Le résultat est par la suite multiplié par 100.

Par ailleurs, un des enregistrements de chiroptères n'a pu être identifié à l'espèce (« indéterminé »), correspondant à un enregistrement trop court pour que les caractéristiques de l'espèce soient identifiables.

La dominance de la chauve-souris cendrée n'est pas surprenante compte tenu du type de milieu inventorié. En effet, cette espèce affectionne particulièrement les ouvertures dans le milieu naturel et on la trouve par conséquent fréquemment dans les emprises des routes et des chemins qui sont parcourus lors d'un inventaire acoustique mobile. Entre 2000 et 2009, cette espèce dominait, avec les chauves-souris du genre *Myotis*, les inventaires mobiles réalisés par le Réseau d'inventaires acoustiques de chauves-souris (Réseau) dans l'ensemble du Québec (Jutras et coll., 2012). Elle dominait également de façon très nette la plupart des inventaires mobiles réalisés par le Réseau au Saguenay-Lac-Saint-Jean entre 2002 et 2009 (Jutras et Vasseur, 2011).

Il est difficile de déterminer des zones de concentration de chiroptères étant donné le petit nombre d'enregistrements récoltés au cours des trois soirées d'inventaire. Par ailleurs, l'activité des chiroptères semble s'être déplacée d'une soirée d'inventaire à l'autre. La soirée du 15 juin, les enregistrements (3 passages) ont été réalisés au nord de la route d'écoute, sur le 7<sup>e</sup> Rang, au niveau de la traversée d'un tributaire du lac Brûlé (voir la carte 5). La soirée du 26 juin, la moitié des enregistrements a été réalisé à l'extrémité sud de la route d'écoute (10 passages), près de l'intersection du chemin Saint-André et de l'emprise de lignes existante, et l'autre moitié (11 passages) à l'extrémité nord, près de l'intersection de la rue de l'Hôtel-de-Ville et de l'emprise de lignes existante. Finalement, lors de la soirée du 13 juillet, l'activité des chiroptères se trouvait au centre de la route d'écoute, sur la route Maltais (2 passages), la route Saint-Jean-Vianney (1 passage) et la route Brassard (2 passages). Les deux sites où les plus fortes activités ont été enregistrées sont les deux sections mentionnées pour la soirée du 26 juin, sur le chemin Saint-André et la rue de l'Hôtel-de-Ville, toutes deux longues d'environ 300 m.

Le tableau 19 présente les informations relatives à l'inventaire mobile, incluant les conditions météorologiques qui ont prévalu lors des trois soirées d'écoute.

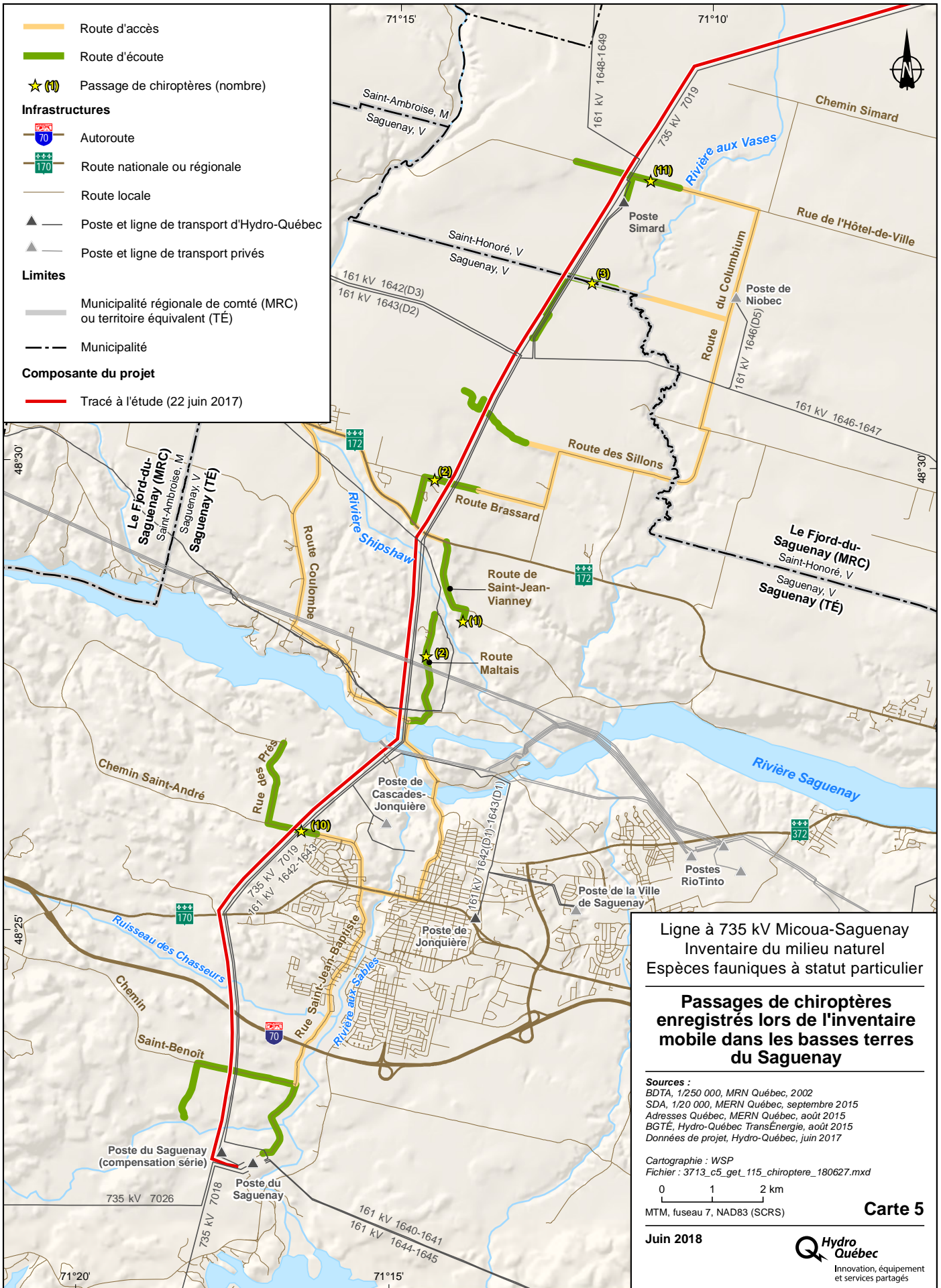
**Tableau 19 : Informations relatives à l'inventaire acoustique mobile des chiroptères dans les basses terres du Saguenay**

Date	Début de l'inventaire	Fin de l'inventaire	Ordre d'écoute de la route	Température moyenne (°C)	Ciel	Vent (km/h)
15 juin	20 h 30	1 h 50	Du nord vers le sud	12,5	Couvert	10-20
26 juin	20 h 50	1 h 50	Du centre vers le sud, puis du nord vers le centre	7,5	Dégagé	10-20
13 juillet	20 h 50	1 h 25	Du sud vers le nord	12	Dégagé	0-10

### 3.2.2 INVENTAIRE ACOUSTIQUE FIXE

L'inventaire acoustique fixe réalisé le long du tracé à l'étude dans le secteur des hautes terres du plateau laurentien, durant la période de reproduction 2017, a permis de confirmer la présence de trois (3) espèces de chauves-souris ainsi que des chauves-souris du genre *Myotis*, pour un total de 122 passages enregistrés durant les nuits sélectionnées (voir le tableau 20) :

- chauves-souris du genre *Myotis* (58,2 % des enregistrements, soit 71 passages sur 122) ;
- chauve-souris cendrée (15,6 % des enregistrements, soit 19 passages sur 122) ;
- chauve-souris argentée (12,3 % des enregistrements, soit 15 passages sur 122) ;
- grande chauve-souris brune (3,3 % des enregistrements, soit 4 passages sur 122).



**Tableau 20 : Synthèse des enregistrements récoltés au cours de l'inventaire acoustique fixe des chiroptères dans les hautes terres du plateau laurentien**

Station	Espèce	Nombre de passages	Station	Espèce	Nombre de passages
MS01	Chauve-souris argentée	1	MS16	Chauve-souris cendrée	3
	Chauve-souris cendrée	2		Indéterminé	1
MS02	Chauve-souris du genre <i>Myotis</i>	33	MS17	Chauve-souris du genre <i>Myotis</i>	1
	Grande chauve-souris brune	1			
	Chauve-souris cendrée	2			
	Indéterminé	2			
MS03	Chauve-souris cendrée	2	MS19	Chauve-souris argentée	1
	Indéterminé	1		Chauve-souris cendrée	1
MS04	Chauve-souris argentée	3	MS20	Chauve-souris du genre <i>Myotis</i>	10
	Chauve-souris cendrée	2		Indéterminé	2
MS05	Grande chauve-souris brune	1	MS21	Chauve-souris du genre <i>Myotis</i>	4
	Chauve-souris argentée	1			
	Indéterminé	1			
MS07	Chauve-souris argentée	1	MS22	Chauve-souris du genre <i>Myotis</i>	1
	Chauve-souris cendrée	2			
MS08	Grande chauve-souris brune	1	MS23	Chauve-souris du genre <i>Myotis</i>	2
	Chauve-souris argentée	5		Indéterminé	1
	Chauve-souris cendrée	2			
	Indéterminé	1			
MS09	Chauve-souris du genre <i>Myotis</i>	6	MS24	Indéterminé	1
	Grande chauve-souris brune	1			
MS10	Chauve-souris argentée	3	MS25	Chauve-souris du genre <i>Myotis</i>	3
MS11	Chauve-souris cendrée	1	MS26	Aucune	0
MS13	Chauve-souris du genre <i>Myotis</i>	1	MS27	Chauve-souris du genre <i>Myotis</i>	7
	Chauve-souris cendrée	1		Indéterminé	1
	Indéterminé	1			
MS14	Aucune	0	MS29	Aucune	0
MS15	Chauve-souris du genre <i>Myotis</i>	3	MS30	Chauve-souris cendrée	1
	Indéterminé	1			
<b>Total :</b>					<b>122</b>

Il est à noter que les enregistrements de chiroptères appartenant au genre *Myotis* regroupent généralement trois espèces dont les sonagrammes sont difficilement différenciables : la petite chauve-souris brune, la chauve-souris nordique et la chauve-souris pygmée de l'Est. De ces trois espèces, la présence de la petite chauve-souris brune et de la chauve-souris nordique est probable. La chauve-souris pygmée de l'Est ne serait pas présente aux latitudes de la zone d'étude selon les informations connues sur la répartition de cette espèce (Jutras et coll., 2012).

Par ailleurs, 10,6 % des enregistrements de chiroptères (13 passages sur 122) n'ont pu être identifiés à l'espèce (« indéterminé ») : ces cris correspondent essentiellement à des enregistrements trop courts pour que les caractéristiques de l'espèce soient identifiables, notamment lorsque les chauves-souris en vol sortent trop vite du cône de détection du microphone. Ce type d'évènement étant indépendant de l'espèce, la distribution de ces « indéterminés » entre les différentes espèces de chauves-souris suivrait *a priori* le même patron que pour les enregistrements identifiés à l'espèce.

Le nombre important de stations automatisées installées dans les hautes terres du plateau laurentien et le peu d'enregistrements recueillis (122 au total) portent à conclure que les densités des populations de chiroptères dans la zone d'étude sont relativement faibles. La station la plus fréquentée (station MS02) est située dans la zone de transition entre les basses terres du Saguenay et les hautes terres du plateau laurentien. Par ailleurs, seules les chauves-souris du genre *Myotis* ont été enregistrées aux dix stations les plus au nord-est, ce qui laisse supposer une prédominance de ces espèces dans cette portion du tracé. Ces résultats s'accordent avec le fait que cette région du Québec est également l'une des moins touchées par le syndrome du museau blanc (Québec, MFFP, 2016), maladie qui décime les populations de chiroptères résidentes du Québec, notamment les espèces du genre *Myotis*.

La plupart des espèces recensées lors de l'inventaire sont arboricoles (Tremblay et Jutras, 2010). Les chauves-souris argentée et cendrée, qui sont des espèces migratrices, utilisent essentiellement des gîtes arboricoles, alors que les chauves-souris du genre *Myotis* utilisent à la fois des structures arboricoles, des bâtiments et des structures rocheuses (Tremblay et Jutras, 2010). La grande chauve-souris brune, quant à elle, gîte plutôt dans les bâtiments ou les structures rocheuses (Tremblay et Jutras, 2010), mais elle utilise également les arbres matures présentant des cavités (trous de pics, crevasses, etc.) (Willis et coll., 2006).

Les chauves-souris arboricoles recherchent les arbres de grande taille et de gros diamètre (Tremblay et Jutras, 2010). Les peuplements forestiers matures sont, par conséquent, particulièrement propices en termes de gîtes diurnes et de sites de reproduction pour les espèces recensées dans la zone d'étude. Par ailleurs, on sait que les marécages, les tourbières, les étangs de castor, les lacs et les cours d'eau constituent des habitats d'hydratation et d'alimentation que les chauves-souris privilégient (Taylor, 2006). Par conséquent, l'association de cours d'eau, de plans d'eau et d'autres milieux humides avec des peuplements forestiers matures constitue un habitat essentiel pour les chiroptères.

Les sites dans lesquels les stations d'inventaire acoustique fixe ont été installées ont été choisis en fonction de la présence de ces éléments paysagers essentiels pour les chiroptères et constituent par conséquent des habitats potentiels de qualité pour les différentes espèces présentes.

---

### 3.2.3 ESPÈCES À STATUT PARTICULIER

Les chauves-souris argentée et cendrée figurent sur la liste des espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (Québec, MFFP, 2006). Parmi les espèces du genre *Myotis*, la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique sont considérées comme en voie de disparition au Canada et figurent à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* depuis 2014 (Canada, Gouvernement du Canada, 2014a). Au Québec, les populations de ces espèces connaissent en effet une baisse drastique de leurs effectifs depuis environ six ans, notamment à la suite de l'apparition du syndrome du museau blanc dans de nombreux hibernacles (Québec, MFFP, 2016). La maladie connaît une vitesse de propagation rapide qui, d'année en année, contribue à élargir les superficies touchées.

---

## 3.3 INVENTAIRE DE L'HERPÉTOFAUNE

### 3.3.1 TORTUES

Aucune espèce de tortue n'a été observée lors de l'inventaire de la tortue des bois réalisé le long des quatre cours d'eau présentant un potentiel pour cette espèce dans les basses terres du Saguenay, soit les rivières Valin (Bras du Nord), aux Vases et Shipshaw et le ruisseau des Chasseurs.

Également, aucune tortue n'a été observée au cours des différents inventaires fauniques et floristiques réalisés par WSP en 2017 dans le cadre du projet de la ligne à 735 kV Micoua-Saguenay.

---

### 3.3.2 ANOURES

Cinq (5) espèces d'anoures ont été recensées au cours des différents inventaires menés dans le cadre du projet d'Hydro-Québec : le crapaud d'Amérique (*Anaxyrus americanus*), la rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*), la grenouille des bois (*Lithobates sylvaticus*), la grenouille verte (*Lithobates clamitans*) et la grenouille du Nord (*Lithobates septentrionalis*). Toutes ces espèces sont communes et largement répandues au Québec.

Le tableau 21 présente les résultats recueillis aux stations d'inventaire de l'avifaune, ainsi qu'une observation opportuniste réalisée lors de l'inventaire de la tortue des bois et pour laquelle une cote d'abondance a été notée (voir le tableau 2 pour la signification des cotes d'abondance). Pour chaque station ou site, on précise au tableau la cote d'abondance maximale enregistrée (1 à 3) pour chaque espèce d'anoure.

Même si la période d'écoute n'était pas toujours favorable (le matin au lieu du soir pour les oiseaux forestiers), compte tenu du grand nombre de stations inventoriées, les espèces recensées représentent probablement l'ensemble des espèces d'anoures présentes dans la zone d'étude.

---

### 3.3.3 SALAMANDRES, TRITONS ET COULEUVRES

Une salamandre cendrée (*Plethodon cinereus*) a été observée sur les berges de la rivière Valin (Bras du Nord) lors de l'inventaire de la tortue des bois. C'est la seule espèce de salamandre qui a été recensée au cours des inventaires opportunistes. La salamandre cendrée est une espèce forestière commune et largement répandue au Québec.

Une couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*) a également été observée sur les berges de la rivière Valin (Bras du Nord) lors de l'inventaire de la tortue des bois. Une autre observation de cette espèce a été faite durant les inventaires floristiques réalisés du 8 au 17 août 2017. La couleuvre rayée est également une espèce commune et largement répandue au Québec. Elle fréquente une grande variété de milieux terrestres et humides.

---

## 3.4 MICROMAMMIFÈRES À STATUT PARTICULIER

L'évaluation du potentiel d'habitat pour le campagnol des rochers (CDR) et le campagnol-lemming de Cooper (CLC), basée sur les informations cartographiques disponibles et les préférences de ces deux espèces ciblées en termes d'habitat, a permis de recenser 154 habitats potentiels le long du tracé à l'étude :

- 13 habitats potentiels pour le campagnol des rochers ;
- 88 habitats potentiels pour le campagnol-lemming de Cooper ;
- 53 habitats potentiels pour les deux espèces.

Dans un deuxième temps, la validation de ces habitats potentiels lors d'un survol en hélicoptère du tracé a permis d'attribuer à chacun d'eux un potentiel, de nul à fort pour les espèces ciblées. Cette seconde étape a permis d'identifier les habitats potentiels suivants :

- pour le campagnol des rochers, 57 habitats potentiels :
  - 29 habitats à faible potentiel
  - 25 habitats à potentiel moyen
  - 3 habitats à fort potentiel
- pour le campagnol-lemming de Cooper, 137 habitats potentiels :
  - 67 habitats à faible potentiel
  - 63 habitats à potentiel moyen
  - 7 habitats à fort potentiel

**Tableau 21 : Espèces d’anoures recensées et cotes d’abondance**

Station/site	Type d’inventaire	Crapaud d’Amérique	Rainette crucifère	Grenouille des bois	Grenouille verte	Grenouille du Nord
GR-01 <sup>a</sup>	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes		3 <sup>b</sup>			
GR-05	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes		3			
GR-06	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes		3			
GR-07	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes		3			
GR-08	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes		1			
GR-09	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes	2	3			
GR-11	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes	2	3			
GR-12	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes	1	3			
GR-13	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes	2	3			
GR-14	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes	1	2			
GR-15	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes		3			
GR-16	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes		3			
GR-17	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes	2	3	1		
GR-18	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes		3	1		
GR-19	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes	3	3			
GR-20	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes	3	3			
GR-21	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes	3	3			
GR-22	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes	1	2			
GR-23	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes	3	3			
GR-24	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes	3	3		1	3
GR-25	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes	3	2			
GR-26	Station automatisée (soir et matin) – 5 minutes	3	3			
PE-08	Station d’écoute (matin) – 10 minutes				1	
PE-13	Station d’écoute (matin) – 10 minutes	V <sup>c</sup>		V		
PE-18	Station d’écoute (matin) – 10 minutes		1			
PE-22	Station d’écoute (matin) – 10 minutes		1		1	
PE-23	Station d’écoute (matin) – 10 minutes	1	1			
PE-24	Station d’écoute (matin) – 10 minutes		1			
PE-25	Station d’écoute (matin) – 10 minutes		1			
PE-26	Station d’écoute (matin) – 10 minutes	1	1			

**Tableau 21 : Espèces d’anoures recensées et cotes d’abondance (suite)**

Station/site	Type d’inventaire	Crapaud d’Amérique	Rainette crucifère	Grenouille des bois	Grenouille verte	Grenouille du Nord
PE-27	Station d’écoute (matin) – 10 minutes		2			1
PE-32	Station d’écoute (matin) – 10 minutes		2			
PE-34	Station d’écoute (matin) – 10 minutes	1	2			
PE-35	Station d’écoute (matin) – 10 minutes					2
PE-43	Station d’écoute (matin) – 10 minutes				1	
PE-46	Station d’écoute (matin) – 10 minutes		2			
PE-50	Station d’écoute (matin) – 10 minutes		1			
PE-52	Station d’écoute (matin) – 10 minutes				1	1
PE-57	Station d’écoute (matin) – 10 minutes	1	1		1	
PE-58	Station d’écoute (matin) – 10 minutes		1			1
ST-03	Station d’écoute (soir) – 6 minutes		2			
ST-05	Station d’écoute (soir) – 6 minutes		2			
ST-07	Station d’écoute (soir) – 6 minutes	2	2			
ST-10	Station d’écoute (soir) – 6 minutes		2			
ST-11	Station d’écoute (soir) – 6 minutes		2			
Rivière aux Vases	Opportuniste				2	

a. Les stations d’inventaire de l’avifaune sont présentées sur les cartes C à F, à l’annexe A.  
b. Cote d’abondance tirée du protocole du MFFP (Bouthillier et coll., 2015).  
c. V : observation visuelle opportuniste.

Le tableau 22 présente, pour chacun des habitats potentiels identifiés lors de l’évaluation préliminaire (informations cartographiques), le niveau de potentiel attribué à chacune des espèces ciblées lors de la seconde étape (survol en hélicoptère). Les habitats potentiels sont présentés sur la carte G, à l’annexe A.

De façon générale, les habitats à fort potentiel correspondent à ceux qui présentent l’ensemble des caractéristiques d’habitats recherchées par les deux espèces : présence de falaises, d’éboulis de bas de pente et d’affleurements rocheux en milieu forestier mature, souvent près de talus humides et de points d’eau, pour le campagnol des rochers, et présence de tourbières à sphaigne et à éricacée, de marais herbeux, entourés de forêts matures dans le cas du campagnol-lemming de Cooper.

**Tableau 22 : Habitats potentiels du campagnol des rochers et du campagnol-lemming de Cooper le long du tracé à l'étude**

Habitat	Potentiel pour le campagnol des rochers	Potentiel pour le campagnol-lemming de Cooper
CDR-01	Faible	Nul
CDR-02	Faible	Nul
CDR-03	Moyen	Nul
CDR-04	Moyen	Nul
CDR-05	Moyen	Nul
CDR-06	Moyen	Nul
CDR-07	Moyen	Nul
CDR-09	Moyen	Nul
CDR-10	Fort	Nul
CDR-11	Fort	Nul
CDR-12	Faible	Nul
CDR-13	Faible	Nul
CDR-14	Faible	Nul
CLC-01	Nul	Faible
CLC-02	Nul	Moyen
CLC-03	Nul	Moyen
CLC-04	Nul	Moyen
CLC-05	Nul	Faible
CLC-06	Nul	Faible
CLC-07	Nul	Moyen
CLC-08	Nul	Faible
CLC-09	Nul	Moyen
CLC-10	Nul	Faible
CLC-11	Nul	Fort
CLC-12	Nul	Moyen
CLC-13	Nul	Faible
CLC-14	Nul	Faible
CLC-15	Nul	Faible
CLC-16	Nul	Faible
CLC-17	Nul	Moyen
CLC-18	Nul	Moyen
CLC-19	Nul	Moyen

**Tableau 22 : Habitats potentiels du campagnol des rochers et du campagnol-lemming de Cooper le long du tracé à l'étude (suite)**

Habitat	Potentiel pour le campagnol des rochers	Potentiel pour le campagnol-lemming de Cooper
CLC-20	Nul	Moyen
CLC-21	Nul	Faible
CLC-22	Nul	Moyen
CLC-23	Nul	Faible
CLC-24	Nul	Faible
CLC-25	Nul	Moyen
CLC-26	Nul	Moyen
CLC-27	Nul	Fort
CLC-28	Nul	Fort
CLC-29	Nul	Moyen
CLC-30	Nul	Moyen
CLC-31	Nul	Faible
CLC-32	Nul	Fort
CLC-33	Nul	Faible
CLC-34	Nul	Fort
CLC-35	Nul	Faible
CLC-36	Nul	Faible
CLC-37	Nul	Faible
CLC-38	Nul	Faible
CLC-39	Nul	Faible
CLC-40	Nul	Moyen
CLC-41	Nul	Moyen
CLC-42	Nul	Moyen
CLC-44	Nul	Faible
CLC-45	Nul	Moyen
CLC-46	Nul	Moyen
CLC-47	Nul	Moyen
CLC-48	Nul	Fort
CLC-49	Nul	Moyen
CLC-50	Nul	Moyen
CLC-51	Nul	Moyen
CLC-52	Nul	Moyen

**Tableau 22 : Habitats potentiels du campagnol des rochers et du campagnol-lemming de Cooper le long du tracé à l'étude (suite)**

Habitat	Potentiel pour le campagnol des rochers	Potentiel pour le campagnol-lemming de Cooper
CLC-53	Nul	Faible
CLC-54	Nul	Faible
CLC-55	Nul	Faible
CLC-56	Nul	Faible
CLC-57	Nul	Faible
CLC-58	Nul	Faible
CLC-59	Nul	Faible
CLC-60	Nul	Faible
CLC-61	Nul	Faible
CLC-62	Nul	Faible
CLC-63	Nul	Faible
CLC-64	Nul	Faible
CLC-65	Nul	Moyen
CLC-66	Nul	Moyen
CLC-67	Nul	Faible
CLC-68	Nul	Moyen
CLC-69	Nul	Faible
CLC-70	Nul	Faible
CLC-71	Nul	Faible
CLC-73	Nul	Moyen
CLC-74	Nul	Moyen
CLC-75	Nul	Faible
CLC-76	Nul	Faible
CLC-77	Nul	Faible
CLC-78	Nul	Faible
CLC-79	Nul	Moyen
CLC-80	Nul	Faible
CLC-81	Nul	Moyen
CLC-82	Nul	Moyen
CLC-83	Nul	Moyen
CLC-84	Nul	Faible
CLC-85	Nul	Moyen
CLC-86	Nul	Moyen

**Tableau 22 : Habitats potentiels du campagnol des rochers et du campagnol-lemming de Cooper le long du tracé à l'étude (suite)**

Habitat	Potentiel pour le campagnol des rochers	Potentiel pour le campagnol-lemming de Cooper
CLC-87	Nul	Faible
CLC-88	Nul	Faible
CLC-89	Nul	Faible
CLC-90	Nul	Faible
CLC-CDR-01	Faible	Faible
CLC-CDR-02	Faible	Faible
CLC-CDR-03	Faible	Nul
CLC-CDR-04	Nul	Faible
CLC-CDR-05	Nul	Faible
CLC-CDR-06	Moyen	Moyen
CLC-CDR-07	Nul	Faible
CLC-CDR-08	Nul	Faible
CLC-CDR-09	Faible	Nul
CLC-CDR-10	Moyen	Moyen
CLC-CDR-11	Moyen	Moyen
CLC-CDR-12	Faible	Moyen
CLC-CDR-13	Nul	Moyen
CLC-CDR-14	Faible	Nul
CLC-CDR-15	Nul	Moyen
CLC-CDR-16	Faible	Faible
CLC-CDR-17	Faible	Faible
CLC-CDR-18	Moyen	Faible
CLC-CDR-19	Faible	Faible
CLC-CDR-20	Faible	Faible
CLC-CDR-21	Moyen	Moyen
CLC-CDR-22	Moyen	Moyen
CLC-CDR-23	Faible	Faible
CLC-CDR-24	Moyen	Moyen
CLC-CDR-25	Faible	Faible
CLC-CDR-26	Faible	Faible
CLC-CDR-27	Faible	Faible
CLC-CDR-28	Faible	Faible
CLC-CDR-29	Faible	Moyen

**Tableau 22 : Habitats potentiels du campagnol des rochers et du campagnol-lemming de Cooper le long du tracé à l'étude (suite)**

Habitat	Potentiel pour le campagnol des rochers	Potentiel pour le campagnol-lemming de Cooper
CLC-CDR-30	Faible	Moyen
CLC-CDR-31	Faible	Moyen
CLC-CDR-32	Moyen	Fort
CLC-CDR-33	Moyen	Moyen
CLC-CDR-34	Moyen	Moyen
CLC-CDR-35	Moyen	Faible
CLC-CDR-36	Moyen	Moyen
CLC-CDR-37	Moyen	Moyen
CLC-CDR-38	Fort	Faible
CLC-CDR-39	Faible	Moyen
CLC-CDR-40	Faible	Faible
CLC-CDR-41	Moyen	Moyen
CLC-CDR-42	Nul	Moyen
CLC-CDR-43	Nul	Moyen
CLC-CDR-44	Nul	Moyen
CLC-CDR-45	Faible	Moyen
CLC-CDR-46	Moyen	Faible
CLC-CDR-47	Faible	Faible
CLC-CDR-49	Moyen	Moyen
CLC-CDR-50	Moyen	Nul
CLC-CDR-51	Moyen	Moyen
CLC-CDR-52	Moyen	Moyen
CLC-CDR-53	Faible	Moyen
CLC-CDR-54	Faible	Moyen



# 4 CONCLUSION

## OISEAUX

L'inventaire des oiseaux a permis de recenser neuf espèces à statut particulier dans la zone d'étude du projet. Un couple de faucons pèlerins a été observé en bordure d'une falaise au nord-est du réservoir Pipmuacan. Le nid serait situé à un peu plus de 1 km du tracé à l'étude. Deux aigles royaux immatures et un pygargue à tête blanche immature ont également été observés dans ce même secteur. Le garrot d'Islande a été repéré à six reprises le long du tracé, soit cinq mâles seuls et un couple. Les cinq mâles ont été observés dans un même secteur s'étendant sur une distance d'environ 9 km à la hauteur du lac Laflamme ; le couple a été repéré à environ 20 km plus à l'ouest. La présence de la grive de Bicknell a été détectée à huit stations d'écoute dans le secteur des monts Valin. L'engoulevent d'Amérique a été recensé à deux stations situées dans les basses terres du Saguenay, ainsi qu'à trois stations dans le secteur du réservoir Pipmuacan, pour un total de six individus observés. Malgré la présence de plusieurs habitats potentiels le long du tracé à l'étude, seuls deux individus de moucherolle à côtés olive ont été observés dans les hautes terres du plateau laurentien. Quatre parulines du Canada ont été recensées, une dans les basses terres du Saguenay et trois dans les hautes terres du plateau laurentien. Le quiscale rouilleux est l'espèce à statut particulier qui a le plus souvent été recensée, avec un total de onze individus observés dans les hautes terres du plateau laurentien.

L'inventaire des oiseaux a également permis de répertorier 104 espèces le long du tracé à l'étude. Outre le pygargue à tête blanche, le faucon pèlerin et l'aigle royal mentionnés précédemment, neuf autres espèces d'oiseaux de proie ont été observées : l'autour des palombes, le balbuzard pêcheur, la buse à queue rousse, le busard Saint-Martin, la crécerelle d'Amérique, l'épervier brun, le faucon émerillon, le grand-duc d'Amérique et la petite buse. La buse à queue rousse est l'espèce qui a été répertoriée en plus grand nombre.

Outre le garrot d'Islande, onze autres espèces de sauvagines ont été observées : la bernache du Canada, le canard branchu, le canard colvert, le canard noir, le fuligule milouinan, le garrot à œil d'or, le grand harle, le harle couronné, le harle huppé, le petit garrot et la sarcelle d'hiver. Parmi ces espèces, le garrot à œil d'or, le petit garrot, le canard noir et la bernache du Canada ont été répertoriés en plus grand nombre. Il s'agit d'espèces fréquemment observées en forêt boréale. Cinq autres espèces d'oiseaux aquatiques ont également été recensées : le chevalier grivelé, le grand héron, le plongeon huard, la grue du Canada et le pluvier kildir.

Enfin, 75 espèces d'oiseaux forestiers ont été recensées, y compris la grive de Bicknell, l'engoulevent d'Amérique, le moucherolle à côtés olive, la paruline du Canada et le quiscale rouilleux. Le bruant à gorge blanche est l'une des espèces présentes en plus grande densité dans la plupart des habitats visités. Il en est de même pour le roitelet à couronne rubis et la paruline à joues grises. La paruline tigrée est davantage présente dans les peuplements matures. Le bruant chanteur, le bruant des prés et le carouge à épaulettes ont été observés en milieu agricole. Enfin, une trentaine d'espèces d'oiseaux forestiers ont été recensées lors de l'écoute des enregistrements de la grive de Bicknell ; la grive à dos olive, la paruline rayée, la paruline obscure et le roitelet à couronne rubis sont les espèces qui ont été répertoriées en plus grand nombre.

## CHIROPTÈRES

L'inventaire acoustique mobile réalisé dans les basses terres du Saguenay n'a permis de recenser qu'une seule espèce de chiroptères, soit la chauve-souris cendrée, pour laquelle 28 enregistrements (passages) ont été consignés au cours des trois soirées d'inventaire. La dominance de la chauve-souris cendrée n'est pas surprenante compte tenu du type de milieu inventorié. En effet, cette espèce affectionne particulièrement les ouvertures dans le milieu naturel et on la trouve par conséquent fréquemment dans les emprises des routes et des chemins. Entre 2002 et 2009, cette espèce dominait de façon très nette la plupart des inventaires mobiles réalisés par le Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris au Saguenay-Lac-Saint-Jean. Il a été difficile de déterminer des zones de concentration de chiroptères étant donné le petit nombre d'enregistrements récoltés au cours des soirées d'inventaire.

Dans les hautes terres du plateau laurentien, les stations d'inventaire automatisées ont permis de confirmer la présence de trois espèces de chauves-souris, soit la grande chauve-souris brune (3,3 % des enregistrements), la chauve-souris argentée (12,3 %) et la chauve-souris cendrée (15,6 %), ainsi que des chauves-souris du genre *Myotis* (58,2 %) qui regroupent généralement trois espèces dont les sonagrammes sont difficilement différenciables : la petite chauve-souris brune, la

chauve-souris nordique et la chauve-souris pygmée de l'Est. De ces trois espèces, la présence de la petite chauve-souris brune et de la chauve-souris nordique est probable. La chauve-souris pygmée de l'Est ne serait pas présente aux latitudes de la zone d'étude selon les informations connues sur la répartition de cette espèce.

Le nombre important de stations automatisées installées dans les hautes terres du plateau laurentien et le peu d'enregistrements recueillis (122 au total) portent à conclure que les densités des populations de chiroptères dans la zone d'étude sont relativement faibles. La station la plus fréquentée est située dans la zone de transition entre les basses terres du Saguenay et les hautes terres du plateau laurentien. Par ailleurs, seules les chauves-souris du genre *Myotis* ont été enregistrées aux dix stations les plus au nord-est, ce qui laisse supposer une prédominance de ces espèces dans cette portion du tracé. Ces résultats s'accordent avec le fait que cette région du Québec est également l'une des moins touchées par le syndrome du museau blanc, maladie qui décime les populations de chiroptères résidentes du Québec, notamment les espèces du genre *Myotis*.

Les chauves-souris argentée et cendrée figurent sur la liste des espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec. Parmi les espèces du genre *Myotis*, la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique sont considérées comme étant en voie de disparition au Canada et figurent à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* depuis 2014.

## **HERPÉTOFAUNE**

Aucune espèce de tortue n'a été observée lors de l'inventaire de la tortue des bois, ainsi qu'au cours des différents inventaires fauniques et floristiques menés dans le cadre du projet. L'inventaire opportuniste des amphibiens et des reptiles a permis de répertorier sept espèces : le crapaud d'Amérique, la rainette crucifère, la grenouille des bois, la grenouille verte, la grenouille du Nord, la salamandre cendrée et la couleuvre rayée. Toutes ces espèces sont communes et largement répandues au Québec.

## **MICROMAMMIFÈRES À STATUT PARTICULIER**

L'évaluation du potentiel d'habitat pour le campagnol des rochers et le campagnol-lemming de Cooper et la validation de ce potentiel lors d'un survol en hélicoptère, ont permis de recenser 57 habitats potentiels le long du tracé à l'étude pour le campagnol des rochers (29 à faible potentiel, 25 à potentiel moyen et 3 à fort potentiel) et 137 pour le campagnol-lemming de Cooper (67 à faible potentiel, 63 à potentiel moyen et 7 à fort potentiel).

De façon générale, les habitats à fort potentiel correspondent à ceux qui présentent l'ensemble des caractéristiques d'habitats recherchées par les deux espèces : présence de falaises, d'éboulis de bas de pente et d'affleurements rocheux en milieu forestier mature, souvent près de talus humides et de points d'eau, pour le campagnol des rochers, et présence de tourbières à sphaigne et à éricacée, de marais herbeux, entourés de forêts matures dans le cas du campagnol-lemming de Cooper.

# RÉFÉRENCES

- ALTMAN, B. et R. Sallabanks. 2012. *Olive-sided Flycatcher (Contopus cooperi)*. The Birds of North America (P. G. Rodewald, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Site internet : <https://birdsna.org/Species-Account/bna/species/olsfly>.
- ARROYO, B.E., et V. BRETAGNOLLE. 1999. « Breeding biology of the Short-eared Owl (*Asio flammeus*) in agricultural habitats of southwestern France ». *J. Raptor Res.*, vol. 33, p. 287-294.
- ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC (AONQ). Sans date. *Atlas des oiseaux nicheurs du Québec – Résultats de l'atlas (carte et tableaux)*. Version du 21 janvier 2016.
- AVERY, M. L. 2013. *Rusty Blackbird (Euphagus carolinus)*. The Birds of North America (P. G. Rodewald, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Site internet : <https://birdsna.org/Species-Account/bna/species/rusbla>.
- BÉLANGER, L., et M. BOMBARDIER. 1995. « Hibou des marais ». In J. Gauthier et Y. Aubry (dir.). *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, p. 610-613.
- BIRD, D.M. 1997. *Rapport sur la situation du faucon pèlerin (Falco peregrinus) au Québec*. Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec. 76 p.
- BORDAGE, D., C. LEPAGE et S. ORICHEFSKY. 2003. *Inventaire en hélicoptère du plan conjoint sur le Canard noir au Québec - printemps 2003*. Service canadien de la faune, région du Québec, Environnement Canada Sainte-Foy. 26 p.
- BOUTHILLIER, L. 2015. *Protocole d'inventaire pour détecter la présence de la tortue des bois sur un tronçon de rivière*. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval. 9 p.
- BOUTHILLIER, L., S. PELLETIER ET N. TESSIER. 2015. *Méthode d'inventaire des anoues du Québec*. MFFP, Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal de la Montérégie et de Laval. Mars 2015, 12 p.
- BRIGHAM, R.M., J. Ng, R.G. Poulin et S.D. Grindal. 2011. *Common Nighthawk (Chordeiles minor)*. The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Site Internet : <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/213doi:10.2173/bna.213>.
- BRODEUR, S., et F. MORNEAU. 1999. *Rapport sur la situation de l'aigle royal (Aquila chrysaetos) au Québec*. Québec, Société de la faune et des parcs du Québec. 75 p.
- CADMAN, M. D., et A. M. Page. 1994. *COSEWIC status report on the Short-eared Owl *Asio flammeus* in Canada*. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. i + ii – 53 p.
- CANADA, ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA (ECCC). 2017. *Données climatiques historiques. Rapports de données horaires et quotidiennes pour les stations météorologiques de Bagotville et de Baie-Comeau, Québec*. En ligne : [<http://climat.meteo.gc.ca/>](octobre 2017).
- CANADA, GOUVERNEMENT DU CANADA. 2017. *Registre public des espèces en péril*. En ligne : [[http://www.registrep-sararegistry.gc.ca/sar/index/default\\_f.cfm](http://www.registrep-sararegistry.gc.ca/sar/index/default_f.cfm)].
- CANADA, GOUVERNEMENT DU CANADA. 2014a. *Décret modifiant l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril*. Gazette du Canada Vol. 148, no 26 – Le 17 décembre 2014.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2016. *Extractions du système de données pour le territoire de la ligne Micoua-Saguenay (projet 3713)*. Imprimé le 2016-02-08. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), Québec. 6 p.
- CINK, C. L., P. Pyle et M. A. Patten. 2017. *Eastern Whip-poor-will (Antrostomus vociferus)*. The Birds of North America (P. G. Rodewald, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology; Retrieved from the Birds of North America: <https://birdsna.org/Species-Account/bna/species/whip-p1>.
- CONNOLLY, V., G. SEUTIN, J.-P.L. SAVARD et G. ROMPRÉ. 2002. *Habitat use by the Bicknell's Thrush in the Estrie Region, Quebec*. *Wilson Bulletin*, vol. 114, p. 333-341.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2009a. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur l'engoulevent bois-pourri (Caprimulgus vociferus) au Canada*. En ligne : [[www.registrep-sararegistry.gc.ca/sar/assessment/status\\_f.cfm](http://www.registrep-sararegistry.gc.ca/sar/assessment/status_f.cfm)]. 30 p.

- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2009b. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le râle jaune (Coturnicops noveboracensis) au Canada*. En ligne : [www.registrelep-sararegistry.gc.ca/sar/assessment/status\_f.cfm]. 36 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2008. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur la paruline du Canada (Wilsonia canadensis) au Canada*. En ligne : [www.registrelep-sararegistry.gc.ca/sar/assessment/status\_f.cfm]. 38 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2007a. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur l'engoulevant d'Amérique (Chordeiles minor) au Canada*. En ligne : [www.registrelep-sararegistry.gc.ca/sar/assessment/status\_f.cfm]. 29 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2007b. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le martinet ramoneur (Chætura pelagica) au Canada*. En ligne : [www.registrelep-sararegistry.gc.ca/sar/assessment/status\_f.cfm]. 56 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2007c. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le moucherolle à côtés olive (Contopus cooperi) au Canada*. En ligne : [www.registrelep-sararegistry.gc.ca/sar/assessment/status\_f.cfm]. 28 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2006a. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur la buse à épauettes (Buteo lineatus) au Canada – Mise à jour*. En ligne : [www.registrelep.gc.ca/Status/Status\_f.cfm]. 29 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2006b. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le quiscal rouilleux (Euphagus carolinus) au Canada*. En ligne : [www.registrelep-sararegistry.gc.ca/sar/assessment/status\_f.cfm]. 30 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2001. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le râle jaune (Coturnicops noveboracensis) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 69 p. www.registrelep.gc.ca/Statut\_f.cfm.
- CONSORTIUM GAUTHIER et GUILLEMETTE–GREBE. 1992. *Complexe Nottaway-Broadback-Rupert. Les oiseaux terrestres. Vol. 2 : Habitats, abondance et répartition du pygargue à tête blanche (Haliaeetus leucocephalus)*. Préparé pour Hydro-Québec. Saint-Romuald, Consortium Gauthier et Guillemette–GREBE. 39 p. et ann.
- CROCOLL, S.T. 1994. *Red-shouldered Hawk (Buteo lineatus)*. *The Birds of North America*, n°. 107 (A. Poole and F. Gill, éd.). The Birds of North America, inc., Philadelphia.
- DYKSTRA, C. R., J. L. HAYS et S. T. CROCOLL. 2008. *Red-shouldered Hawk (Buteo lineatus)*. *The Birds of North America* (P. G. Rodewald, Ed.). Ithaca : Cornell Lab of Ornithology. Site internet : <https://birdsna.org/Species-Account/bna/species/reshaw>.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2015. *Programme de rétablissement de l'Engoulevant bois-pourri (Antrostomus vociferus) au Canada [Proposition]*. Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa. vii + 62 pages.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2014. *Plan de gestion du Quiscal rouilleux (Euphagus carolinus) au Canada [Proposition]*. Série de plans de gestion de la Loi sur les espèces en péril, Environnement Canada, Ottawa, iv + 25 p.
- ÉTUDE DES POPULATIONS D'OISEAUX DU QUÉBEC (ÉPOQ). 2016. *Extraction du système de gestion de données ornithologiques pour la zone d'étude du projet de la ligne à 735 kV Micoua-Saguenay*. Regroupement QuébecOiseaux.
- FRADETTE, P. 1998. *Inventaire de la population nicheuse du pygargue à tête blanche au Québec*. Préparé pour le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, la Fondation de la faune du Québec, le Service canadien de la faune et la Société québécoise de protection des oiseaux. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues. 43 p.
- GAGNON, C., J. Lemaître, G. Lupien et J.A. Tremblay. 2015. *Mise en place d'un inventaire spécifique du hibou des marais pour le Québec*. La Société Provancher d'histoire naturelle du Canada, 139 : 12-16.
- GAUTHIER, J. et Y. AUBRY. 1995. *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec. xviii + 1 295 p.

- GIGUÈRE, S., M.-J. CÔTÉ et C. DAIGLE. 2011. *Atlas des habitats potentiels de la tortue des bois (Glyptemys insculpta) au Québec*. Environnement Canada, Service canadien de la faune – Région du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs – Direction du patrimoine écologique et des parcs, ministère des Ressources naturelles et de la Faune – Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats. Québec, rapport inédit, 21 p.
- QUÉBEC, GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2014. *Mesure de protection de la grive de Bicknell à l'égard des activités d'aménagement forestier*. Québec, Sous-comité faune de l'Entente administrative. 22 p.
- QUÉBEC, GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2013. *Mesure de protection du garrot d'Islande à l'égard des activités d'aménagement forestier*. Québec, Sous-comité faune de l'Entente administrative. 13 p.
- HACHEY, M.-H. 2005. *Premier recensement d'oiseaux au parc national des Monts-Valin*. Bulletin de conservation. Parc national des Monts-Valin. Société des établissements de plein air du Québec (SEPAQ). 1 p.
- HOLT, D.W. 1992. « Notes on Short-eared Owl, *Asio flammeus*, nest sites, reproduction, and territory sizes in coastal Massachusetts ». *Le Naturaliste canadien*, vol. 106, p. 352-356.
- HOLT, D.W., et S.M. LEASURE. 1993. « Short-eared Owl (*Asio flammeus*) ». *The Birds of North America*, n° 62.
- JUTRAS, J., DELORME, M., McDUFF, J. et C. VASSEUR. 2012. *Le suivi des chauves-souris du Québec*. *Le Naturaliste Canadien*, 136 (1) : 48-52.
- JUTRAS, J. et C. VASSEUR. 2011. *Bilan de la saison 2009*. CHIROPS n°. 10 – Bulletin de liaison du Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris. 32 p.
- KNIGHT, E., K. HANNAH, M. BRIGHAM, J. MCCracken, G. FALARDEAU, M-F. JULIEN et J-S. GUÉNETTE. 2016. *Canadian Nightjar Survey Protocol*. 19 p.
- KOCHERT, M.N. 1986. « Raptors ». In A.Y. Cooperrider, R.J. Boyd et H.R. Stuart (réd.). *Inventory and monitoring of wildlife habitat*. Denver, U.S. Department of Interior, Bureau of Land Management, p. 313-349.
- LANDRY, L. et M. BOMBARDIER. 1995. *Hirondelle des granges*. pp. 714-717 dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1 295 p.
- LAUZON, M., LÉVESQUE, B. et FORTIN, G. 2014. *Détermination des lacs sans poisson : Application d'une analyse spatiale à l'aide d'un système d'information géographique et proposition d'une méthode d'échantillonnage novatrice*. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 3067 : vi + 26 p. + 4 annexes.
- LESSARD, S. 1996. *Rapport sur la situation du pygargue à tête blanche (Haliaeetus leucocephalus) au Québec*. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec. Direction de la faune et des habitats. 73 p.
- LESTON, L. et T. A. BOOKHOUT. 2015. *Yellow Rail (Coturnicops noveboracensis)*. *The Birds of North America* (P. G. Rodewald, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Site internet : <https://birdsna.org/Species-Account/bna/species/yelrai>
- McGRADY, M.J., S.J. PETTY et D.R.A. McLEOD. 2004. *Potential impacts of new native woodland expansion on golden eagles in Scotland*. Scottish Natural Heritage Commissioned Report n° 018 (ROAME No. F99LD01). Inverness, Scottish Natural Heritage.
- MORNEAU, F. 2004. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert. Avifaune. Espèces à statut particulier*. Préparé pour la Société d'énergie de la Baie-James. Québec, FORAMEC. 81 p. et ann.
- MORNEAU, F. et R. BENOIT. 2005. *Complexe de la Romaine. Étude d'avant-projet. Étude de la faune aviaire. Oiseaux de proie*. Rapport présenté à Hydro-Québec Équipement, Direction Développement de projets et Environnement. Québec, FORAMEC. 64 p. et ann.
- MORNEAU, F. et A. LESAUTEUR. 1999. *Sélection de l'habitat de chasse de la buse à épaulettes (Buteo lineatus) en Montérégie*. Nature-Action Québec. Rapport présenté au Fonds mondial pour la nature, au Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, au Fonds Alfred B. Kelly et Développement des ressources humaines Canada. 51 p.
- MORNEAU, F. et A. DIONNE. 1997. *Rapport sur la situation de la buse à épaulettes (Buteo lineatus) au Québec*. Rapport présenté au ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. G.R.E.B.E. inc., Montréal. 73 p.

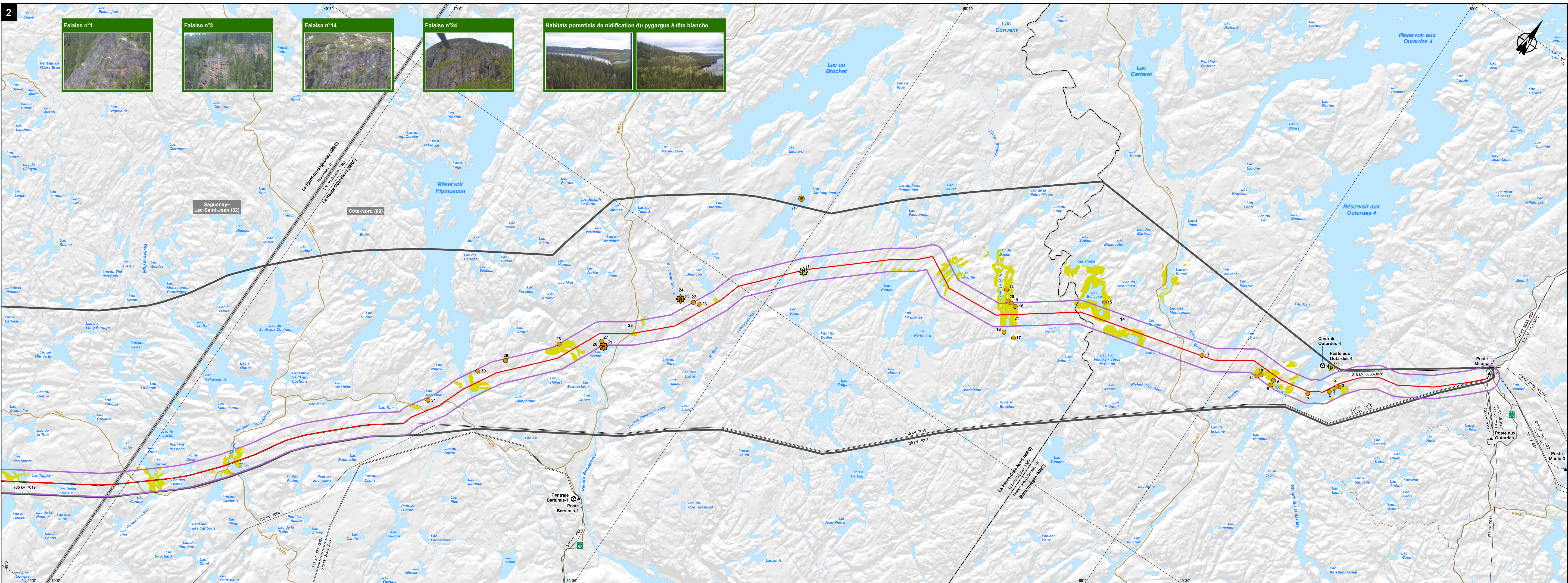
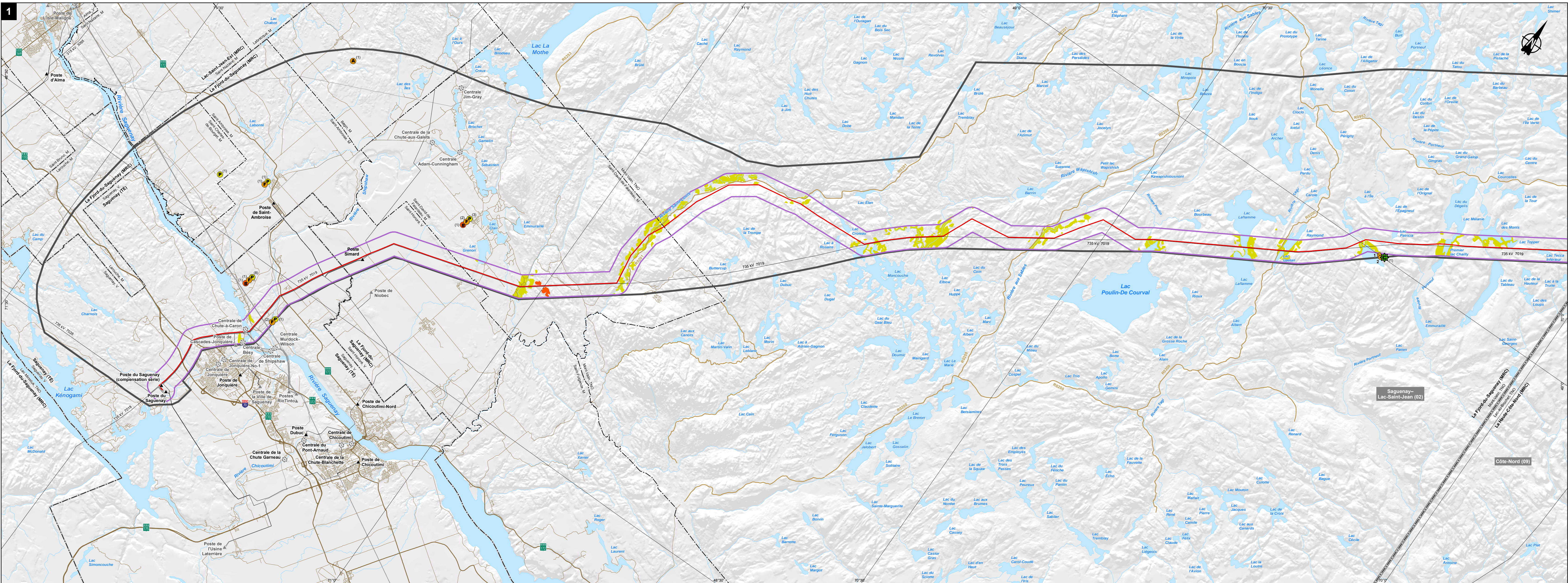
- NIXON, E.A., S.B. HOLMES et A.W. DIAMOND. 2001. *Bicknell's Thrushes (Catharus bicknelli) in New Brunswick clear cuts: their habitat associations and co-occurrence with Swainson's Thrushes (Catharus ustulatus)*. Wilson Bulletin, vol. 113, p. 33-40.
- QUÉBEC, GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2014. *Mesure de protection de la grive de Bicknell à l'égard des activités d'aménagement forestier*. Québec, Sous-comité faune de l'Entente administrative. 22 p.
- QUÉBEC, GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2013. *Mesure de protection du garrot d'Islande à l'égard des activités d'aménagement forestier*. Québec, Sous-comité faune de l'Entente administrative. 13 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2016. *Syndrome du museau blanc chez les chauves-souris*. En ligne : [<http://www.mffp.gouv.qc.ca/faune/sante-maladies/syndrome-chauve-souris.jsp>] (octobre 2017).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2006. *Faune vertébrée du Québec. Liste des espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec*. En ligne : [<http://www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>] (octobre 2017).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2008. *Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec* — 8 janvier 2008. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec. 10 p.
- REITSMA, L., M. Goodnow, M.T. Hallworth et C.J. Conway. 2009. *Canada Warbler (Cardellina canadensis)*. The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Site internet : <http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/421>.
- ROY, L., et M. BOMBARDIER. 1995. *Engoulement bois-pourri*. Dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, p. 626-629.
- SHAW, G. 1995. « Habitat selection by Short-eared Owls *Asio flammeus* in young coniferous forests ». *Bird Study*. vol. 42, pp. 158-164.
- SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC. 2002a. *Protection des espèces menacées ou vulnérables en forêt publique - L'aigle royal (Aquila chrysaetos)*. Québec, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'environnement forestier.
- SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC. 2002b. *Protection des espèces menacées ou vulnérables en forêt publique - Le pygargue à tête blanche (Haliaeetus leucocephalus)*. Québec, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'environnement forestier.
- SUIVI DE L'OCCUPATION DES STATIONS DE NIDIFICATION DES POPULATIONS D'OISEAUX EN PÉRIL DU QUÉBEC (SOS-POP). 2016. *Banque de données sur les populations d'oiseaux en situation précaire au Québec*. Version du 14 janvier 2016. Regroupement QuébecOiseaux, Montréal, Québec.
- TAYLOR, D.A.R. 2006. *Forest management and bats*. Bat Conservation International, 16 p.
- TREMBLAY, J. A. et J. JUTRAS. 2010. *Les chauves-souris arboricoles en situation précaire au Québec — Synthèse et perspectives*. Le naturaliste canadien, 134-1 : pp. 29-40.
- WILLIS, C.K.R., C.M. VOSS et R.M. BRIGHAM. 2006. *Roost selection by forest-living female big brown bats (Eptesicus fuscus)*. J. Mammal., 87 : pp. 250-345.
- WHITE, C. M., N. J. CLUM, T. J. CADE et W. G. HUNT. 2002. *Peregrine Falcon (Falco peregrinus)*. The Birds of North America (P. G. Rodewald, Ed.). Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. Site internet : <https://birdsna.org/Species-Account/bna/species/perfal>.
- WSP. 2018. *Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay. Inventaire du milieu naturel. Milieux humides, espèces floristiques à statut particulier et espèces floristiques exotiques envahissantes*. Rapport présenté à Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés. 41 p. et annexes.

# ANNEXE

**A** CARTES







**Habitats potentiels de nidification**

- 31 Habitat potentiel de nidification de l'aigle royal et du faucon pèlerin (n° de la falaise)
- Habitat potentiel de nidification de la buse à épaulettes
- Habitat potentiel de nidification du pygargue à tête blanche

**Observation (ÉPOQ)**

- 10 Aigle royal (nombre)
- 11 Buse à épaulettes (nombre)
- 12 Faucon pèlerin (nombre)
- 13 Pygargue à tête blanche (nombre)

**Observation (2017)**

- Aigle royal (nombre)
- Faucon pèlerin (nombre)
- Pygargue à tête blanche (nombre)
- Vieux nid de grand corbeau (nombre)

**Limites**

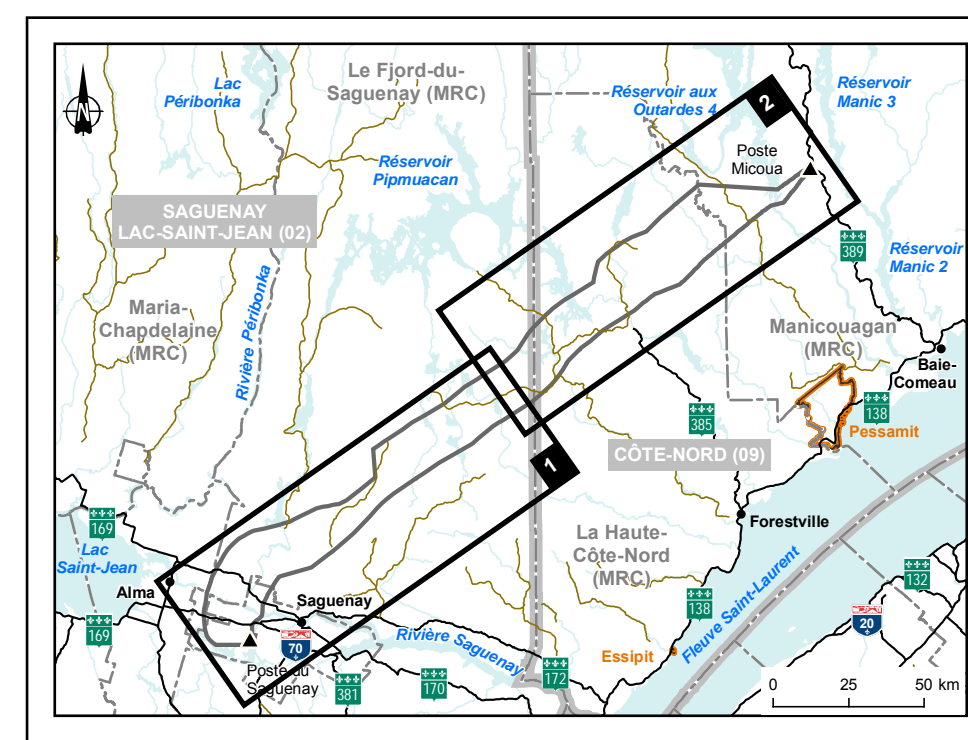
- Zone d'inventaire (2 km de largeur)
- Région administrative
- Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TE)
- Municipalité

**Infrastructures**

- Autoroute
- Route nationale ou régionale
- Chemin forestier principal
- Poste et ligne de transport (Hydro-Québec)
- Poste et ligne de transport (privés)
- Centrale hydroélectrique (Hydro-Québec)
- Centrale hydroélectrique (privée)

**Composantes du projet**

- Zone d'étude
- Tracé à l'étude (22 juin 2017)



Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay  
Inventaire du milieu naturel  
Espèces fauniques à statut particulier

**Habitats potentiels de nidification de l'aigle royal, de la buse à épaulettes, du faucon pèlerin et du pygargue à tête blanche**

Sources :  
BDPA, 1:250 000, MNR Québec, 2002  
Système sur les dénominations administratives (SDA), 1:50 000, MERN Québec, septembre 2015  
Base géographique de TransÉnergie (BGTÉ), Hydro-Québec, août 2015  
Adresse Québec, MERN Québec, août 2015  
Base géographique des aménagements de production (BGAP), Hydro-Québec Équipement et services clients, décembre 2015  
Postes et lignes de transport privés, Rio Tinto Alcan, 2016  
Données de projet, Hydro-Québec, juin 2017

Inventaire et cartographie : MRSQ  
Fichier : 3713\_CA\_sml\_075\_poc\_08888\_180827.mxd

0 1,5 3 4,5 km  
MTM, feuille 7, NAD83 (SGRS)  
Échelle au sol : 1:50 000

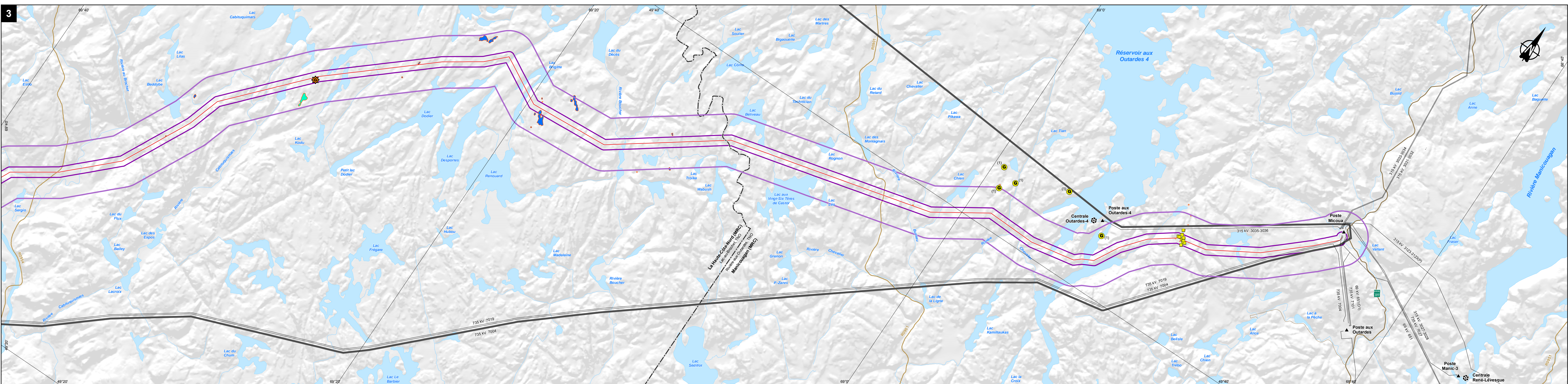
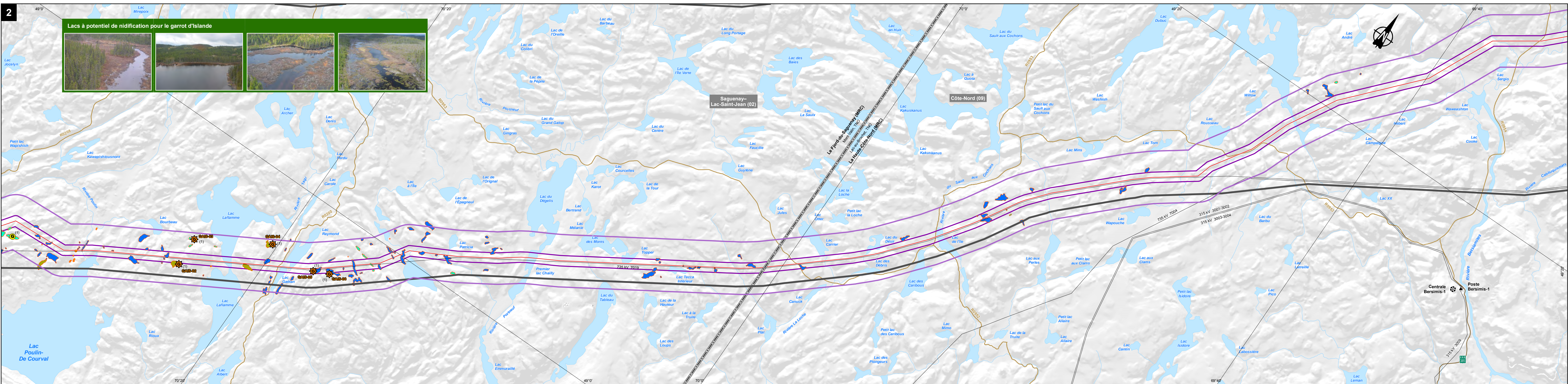
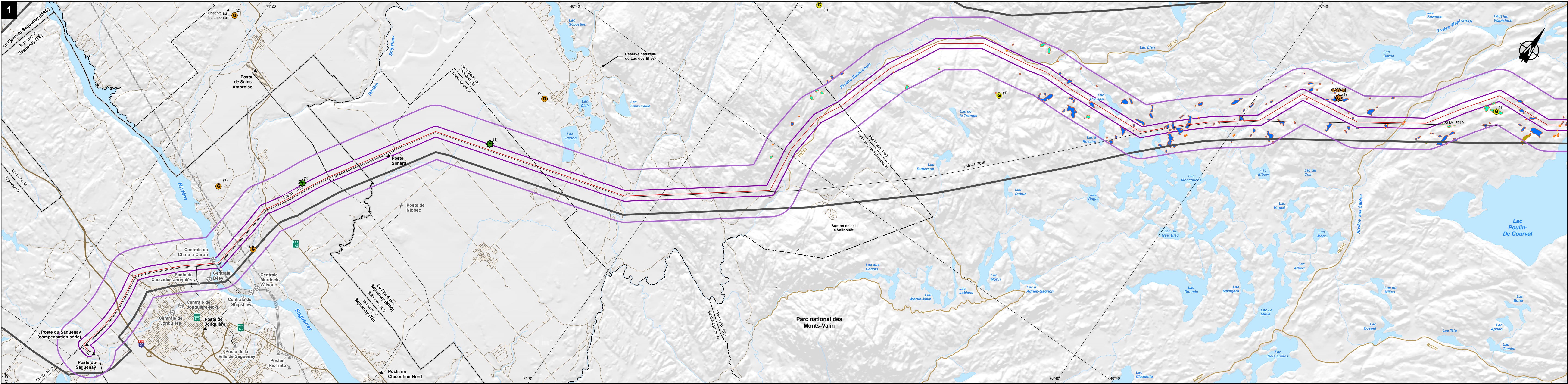
Jun 2018

Hydro Québec  
Innovation, équipement et services partagés

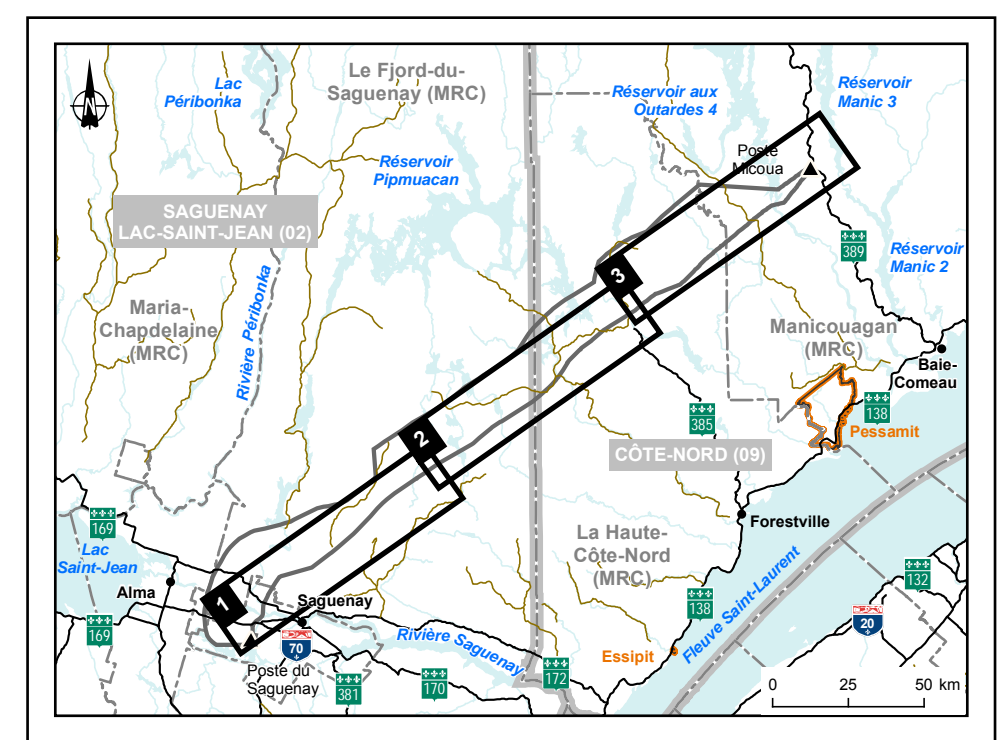
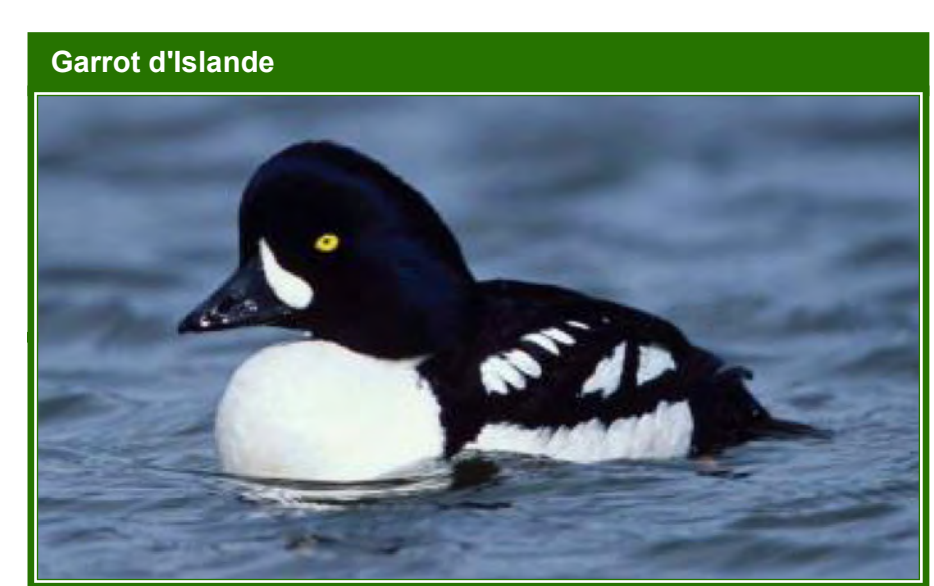
Carte A

Document d'information destiné au public consulté par le projet.  
Pour un autre usage, communiquer avec : Géomatique, Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés.





- |   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #800000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Lac sans poisson connu (site faunique d'intérêt)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #FFA500; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Lac sans poisson potentiel (lac isolé)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #00FF00; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Lac sans poisson potentiel (pente de l'émisaire &gt; 30%)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #0000FF; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Autre lac à potentiel de nidification</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Site de nidification connu (CDPNO, SOS-POP) (nombre)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Observation (EPOQ) (nombre)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Nichoir à garrot (Organisme de bassins Versants Manicouagan)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Lac survolé (2017) (nombre)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Observation du garrot d'Islande (2017) (nombre)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; border-radius: 50%; margin-right: 5px;"></span> Observation de la grue du Canada (2017) (nombre)</li> </ul> | <p><b>Limites</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 2px solid purple; margin-right: 5px;"></span> Zone d'inventaire (3 km de largeur)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 2px solid purple; margin-right: 5px;"></span> Zone d'inventaire (600 m de largeur)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 2px solid black; margin-right: 5px;"></span> Région administrative</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 2px dashed black; margin-right: 5px;"></span> Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TE)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 2px solid black; margin-right: 5px;"></span> Municipalité</li> </ul> | <p><b>Infrastructures</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #800000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Autoroute</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #008000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Route nationale ou régionale</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: #000000; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Chemin forestier principal</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Poste et ligne de transport (Hydro-Québec)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Poste et ligne de transport (privés)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Centrale hydroélectrique (Hydro-Québec)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Centrale hydroélectrique (privée)</li> </ul> | <p><b>Composantes du projet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Zone d'étude</li> <li><span style="display: inline-block; width: 10px; border-bottom: 2px solid black; margin-right: 5px;"></span> Tracé à l'étude (22 juin 2017)</li> </ul> |
|---|---|--|---|



Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay  
Inventaire du milieu naturel  
Espèces fauniques à statut particulier

**Lacs à potentiel de nidification pour le garrot d'Islande**

Sources :  
BDPA, 1:500 000, MRN Québec, 2002  
Système sur les découpages administratifs (SDA), 1:20 000, MERN Québec, septembre 2015  
Base géographique de TransÉnergie (BGTÉ), Hydro-Québec, août 2015  
Adresse Québec, MERN Québec, août 2015  
Base géographique des aménagements de production (BGAP), Hydro-Québec, Équipement et services partagés, décembre 2015  
Postes et lignes de transport privés, Rio Tinto Alcan, 2016  
Données de projet, Hydro-Québec, juin 2017

Inventaire et cartographie : WSP  
Fichier : 3713\_cB\_gnt\_078\_pot\_oiseaux\_180703.mxd

0 1 2 3 km  
MTM, Réseau 7, NAD83 (SGRS)

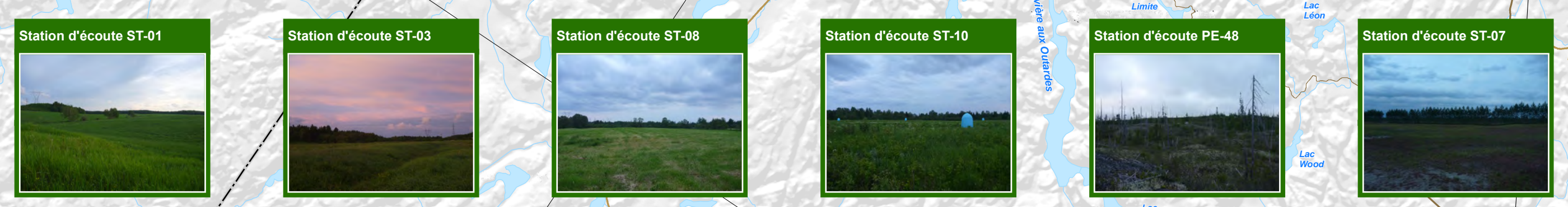
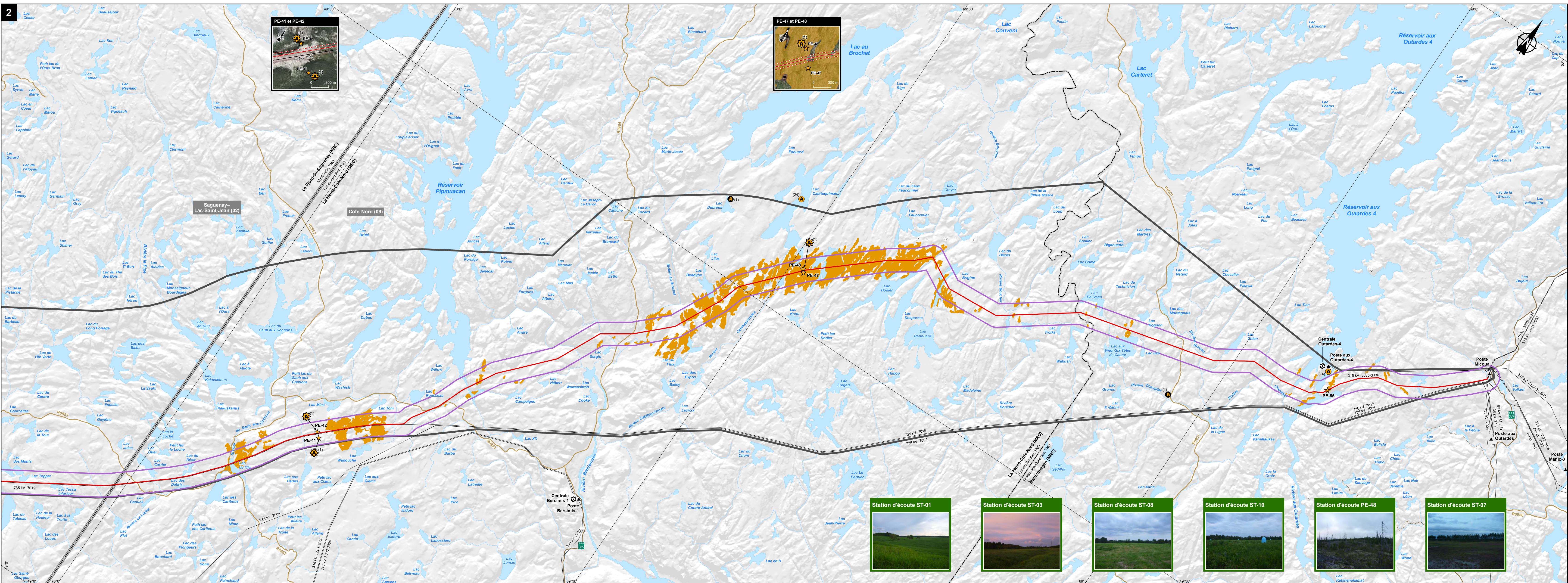
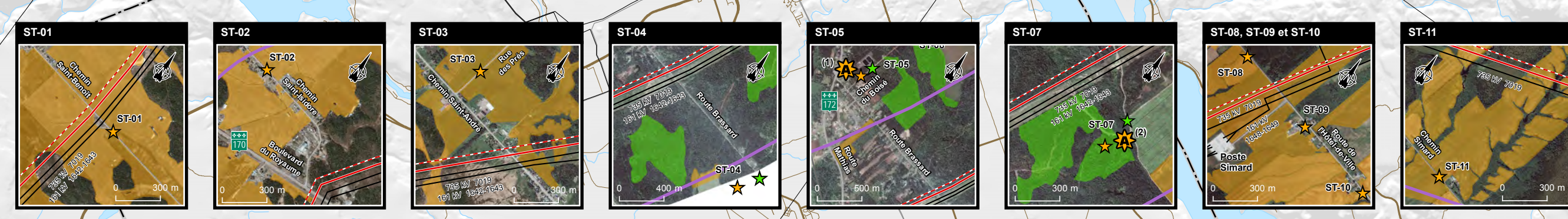
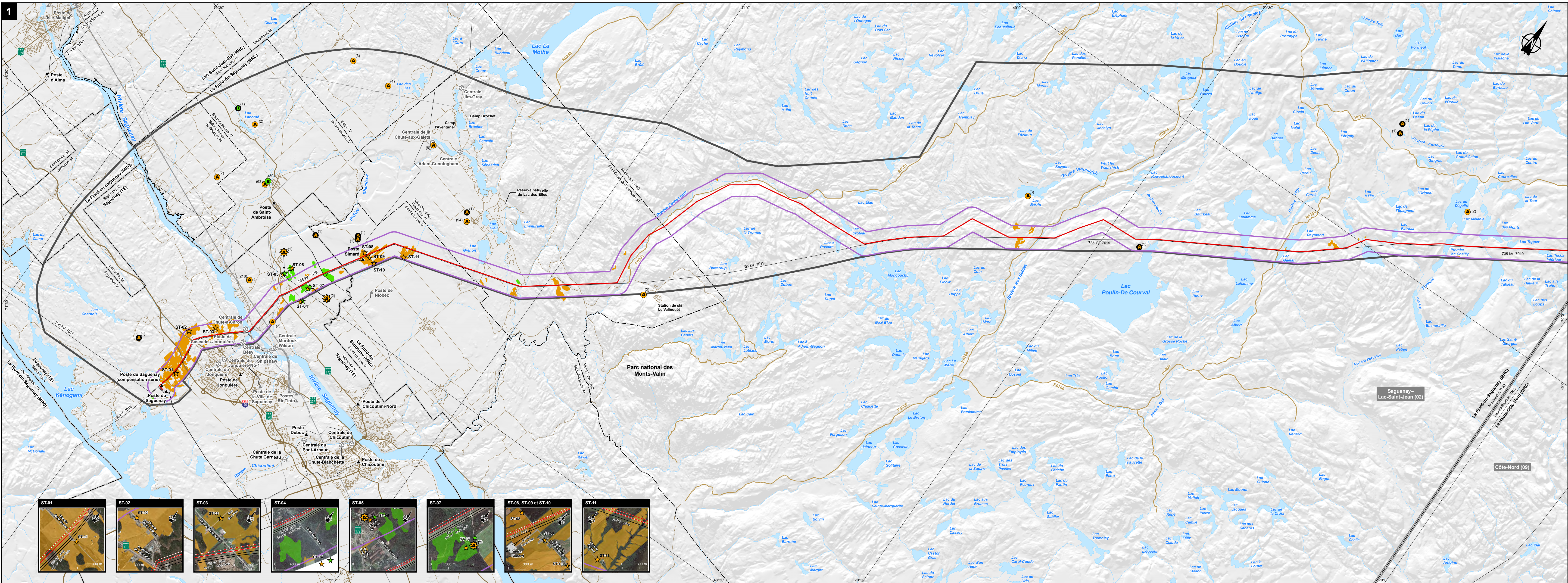
Jun 2018

Carte B

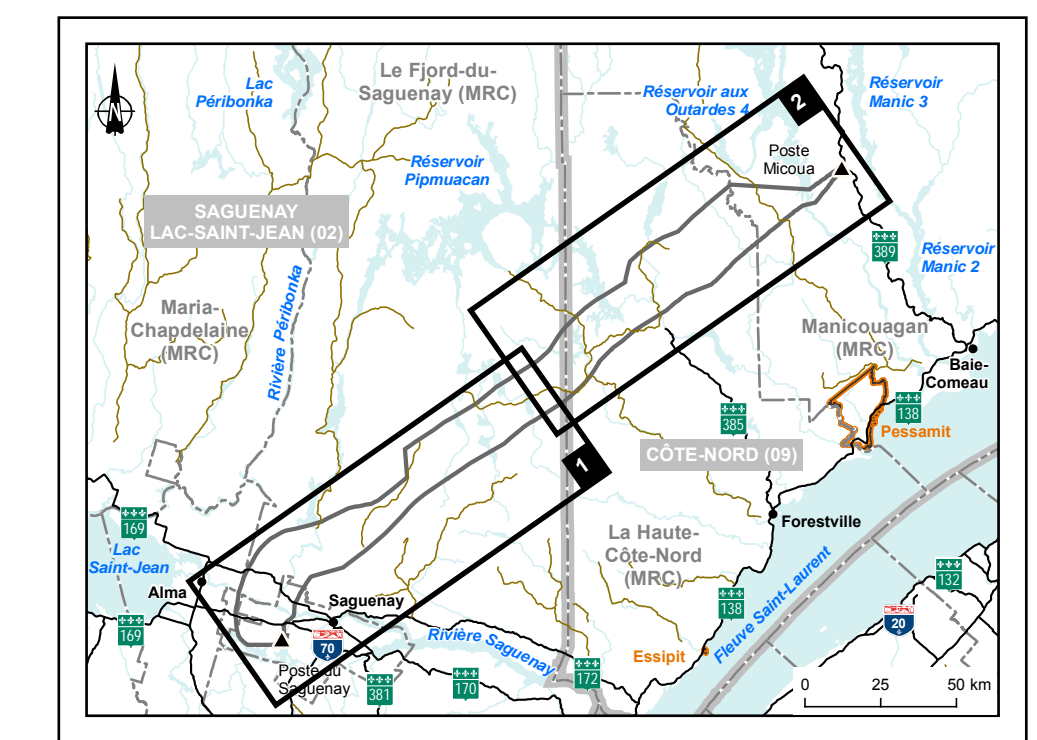
Hydro Québec  
Innovation, équipement et services partagés

Document d'information destiné aux publics concernés par le projet.  
Pour un autre usage, communiquer avec : Géomatique, Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés.





- Habitat potentiel de reproduction de l'engoulevé bois-pourri**
- Engoulevé bois-pourri (nombre)
  - Engoulevé d'Amérique (nombre)
- Site de nidification connu (SOS-POP)**
- Engoulevé bois-pourri (nombre)
  - Engoulevé d'Amérique (nombre)
- Observation (ÉPOQ)**
- Engoulevé bois-pourri (nombre)
  - Engoulevé d'Amérique (nombre)
- Station d'inventaire (2017)**
- ST-06 Engoulevé bois-pourri (en soirée)
  - ST-01 Engoulevé d'Amérique (en soirée)
  - PE-41 Engoulevé d'Amérique (en matinée)
  - Observation (2017) Engoulevé d'Amérique (nombre)
- Limites**
- Zone d'inventaire (2 km de largeur)
  - Région administrative
  - Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TE)
  - Municipalité
- Infrastructures**
- Autoroute
  - Route nationale ou régionale
  - Chemin forestier principal
  - Poste et ligne de transport (Hydro-Québec)
  - Poste et ligne de transport (privés)
  - Centrale hydroélectrique (Hydro-Québec)
  - Centrale hydroélectrique (privée)
- Composantes du projet**
- Zone d'étude
  - Tracé à l'étude (22 juin 2017)
  - Emprise du tracé à l'étude



Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay  
 Inventaire du milieu naturel  
 Espèces fauniques à statut particulier

**Habitats potentiels de reproduction de l'engoulevé bois-pourri et de l'engoulevé d'Amérique**

Sources :  
 Carto-Image, résolution 50 cm, Hydro-Québec, 2015  
 BD74, 1:250 000, MERN Québec, 2008  
 Système sur les découpages administratifs (SDA), 1:20 000, MERN Québec, septembre 2015  
 Base géographique de TransÉnergie (BGTÉ), Hydro-Québec, août 2018  
 Adresses Québec, MERN Québec, août 2015  
 Base géographique des aménagements de production (BGAEP), Hydro-Québec Équipement et services partagés, décembre 2015  
 Postes et lignes de transport privés, Rio Tinto Alcan, 2016  
 Données du projet, Hydro-Québec, juin 2017

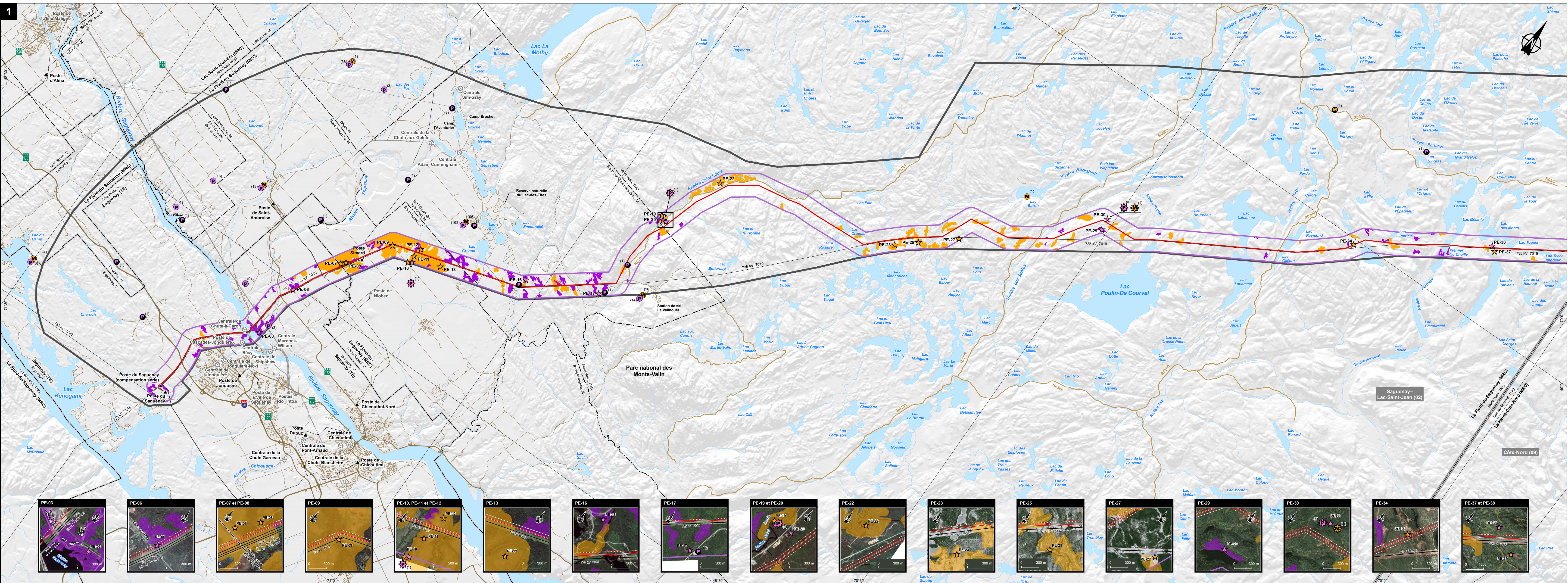
Inventaire et cartographie - WSP  
 Fichier : ST13\_c\_c\_get\_079\_pot\_oiseaux\_180627.mxd

0 1,5 3 4,5 km  
 MTM, feuille 7, NAD83 (SRS) / Échelle sur carte : 10 m

Jun 2018

Hydro Québec  
 Innovation, équipement et services partagés





- Legend**
- Habitat potentiel de reproduction du moucherolle à côtés olive** (Orange shaded area)
  - Habitat potentiel de reproduction de la paruline du Canada** (Purple shaded area)
  - Site de nidification connu (SOS-POP)**
    - Moucherolle à côtés olive (nombre)
    - Paruline du Canada (nombre)
  - Observation (ÉPOQ)**
    - Moucherolle à côtés olive (nombre)
    - Paruline du Canada (nombre)
  - Station d'inventaire (2017)**
    - Moucherolle à côtés olive
    - Paruline du Canada
  - Observation (2017)**
    - Moucherolle à côtés olive (nombre)
    - Paruline du Canada (nombre)
  - Limites**
    - Zone d'inventaire (2 km de largeur)
    - Région administrative
    - Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TE)
    - Municipalité
  - Infrastructures**
    - Autoroute
    - Route nationale ou régionale
    - Chemin forestier principal
    - Poste et ligne de transport (Hydro-Québec)
    - Poste et ligne de transport (privés)
    - Centrale hydroélectrique (Hydro-Québec)
    - Centrale hydroélectrique (privée)
  - Composantes du projet**
    - Zone d'étude
    - Tracé à l'étude (22 juin 2017)
    - Empreinte du tracé à l'étude

**Paruline du Canada**

**Moucherolle à côtés olive**

**Map of the Saguenay region**

Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay  
 Inventaire du milieu naturel  
 Espèces fauniques à statut particulier

**Habitats potentiels de reproduction du moucherolle à côtés olive et de la paruline du Canada**

Sources :  
 Ortho-image, résolution 50 cm, Hydro-Québec, 2015  
 BD79, 1:250 000, MNR Québec, 2002  
 Système sur les découpages administratifs (SDA), 1:20 000, MERN Québec, septembre 2015  
 Base géographique de l'arrondissement (BGEA), Hydro-Québec, août 2015  
 Adresse Québec, MERN Québec, août 2015  
 Base géographique des aménagements de production (BGAP), Hydro-Québec, Équipement et services partagés, décembre 2015  
 Postes et lignes de transport privés, Rio Tinto Alcan, 2016  
 Données du projet, Hydro-Québec, juin 2017

Inventaire et cartographie : WSP  
 Fichier : 3713\_cd\_gel\_078\_pot\_oiseaux\_190271.mxd

0 1,5 3 4,5 km  
 Échelle au sol : 1:25 000  
 Établissement des courbes : 10 m

Jun 2018

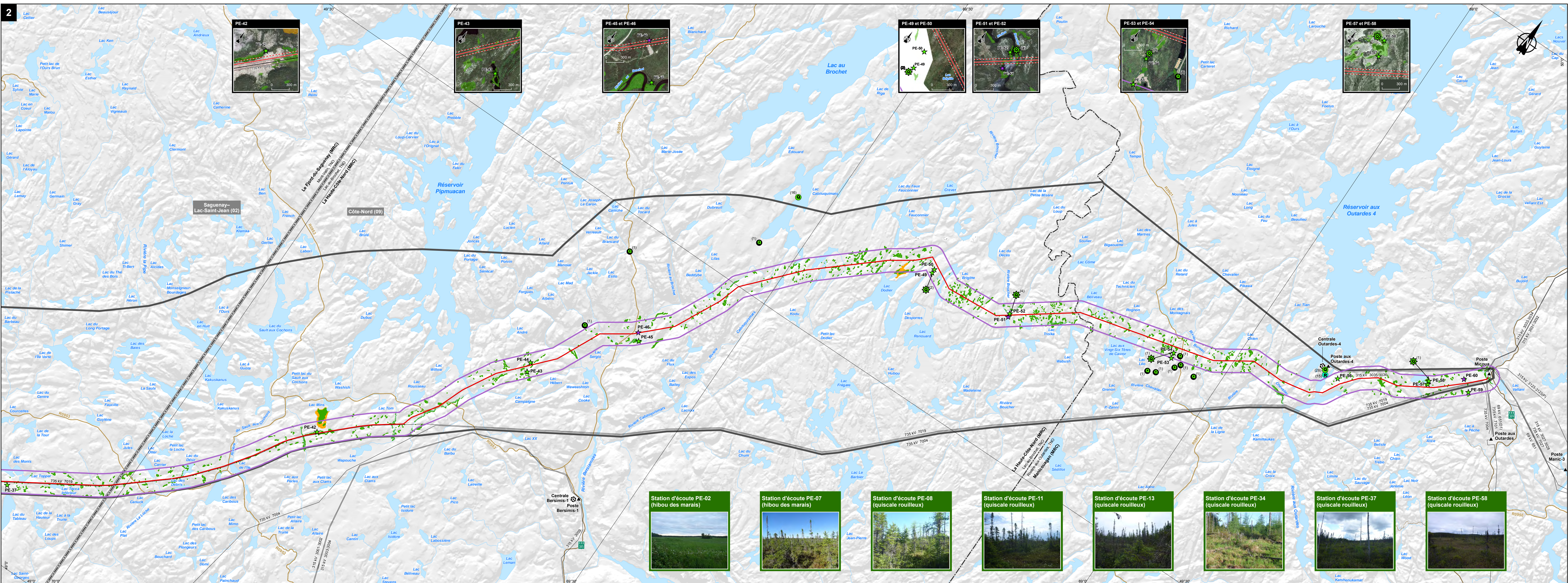
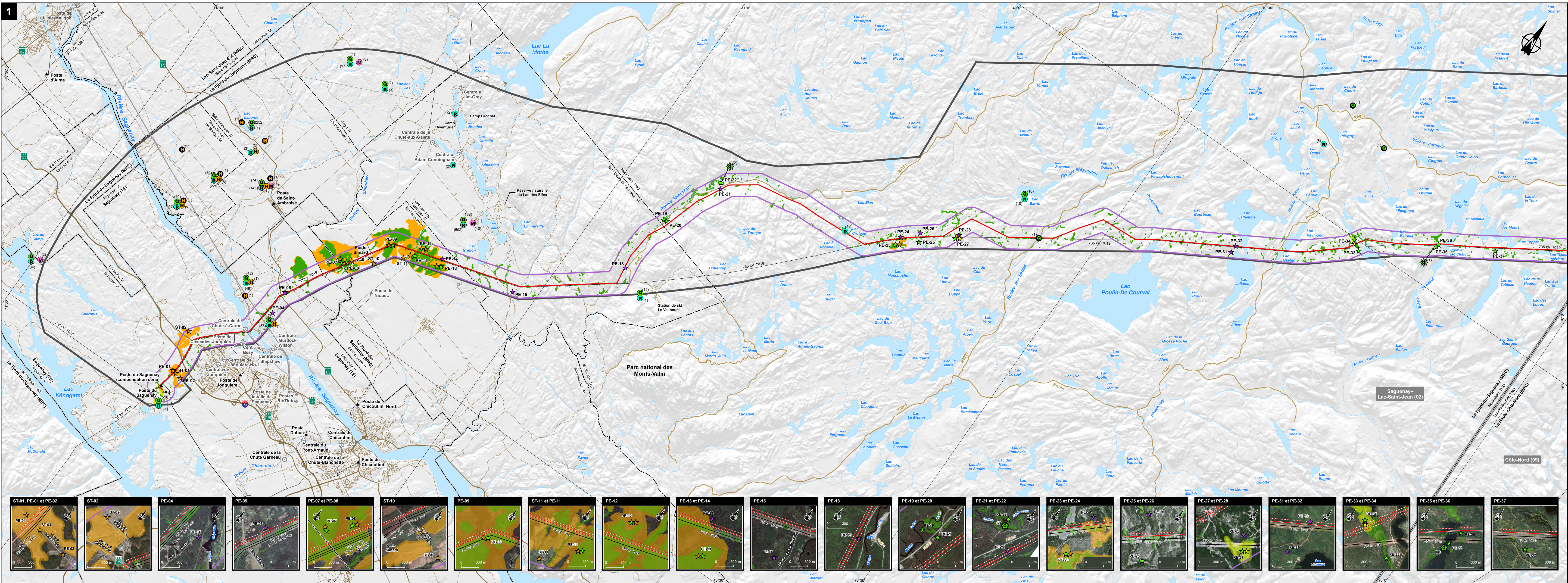
Hydro Québec  
 Innovations, équipement et services partagés

Carte D

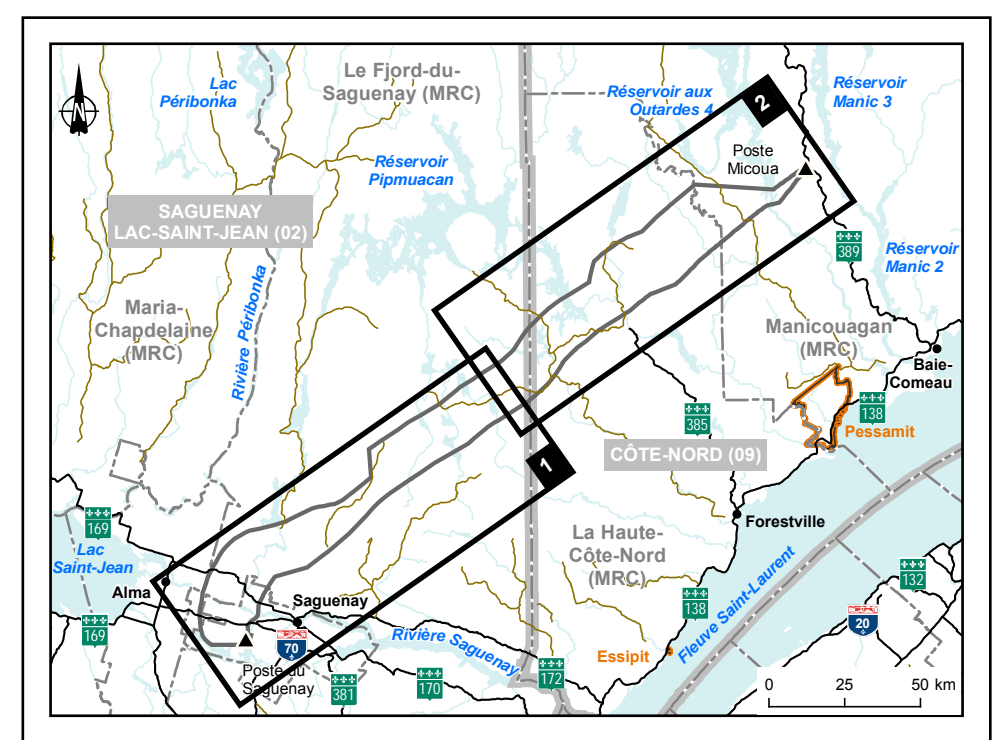
Note : Cette information n'apparaît que sur les agrandissements.

Document d'information destiné au public concerné par le projet.  
 Pour tout autre usage, communiquer avec : Géomatique, Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés.





- Site de nidification connu (CDPNQ, SOS-POP)**
- (1) Hibou des marais (nombre)
  - (1) Quiscale rouilleux (nombre)
- Observation (EPOQ)**
- (1) Hibou des marais (nombre)
  - (1) Quiscale rouilleux (nombre)
  - (1) Hirondelle rustique (nombre)
  - (1) Martinet ramoneur (nombre)
- Station d'inventaire (2017)**
- ★ PE-01 Hibou des marais (en matinée)
  - ★ ST-01 Hibou des marais (en soirée)
  - ★ PE-33 Quiscale rouilleux
  - ★ PE-27 Râle jaune
  - ★ PE-04 Oiseaux forestiers
- Observation (2017)**
- ★ Quiscale rouilleux (nombre)
- Limites**
- Zone d'inventaire (2 km de largeur)
  - Région administrative
  - Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TE)
  - Municipalité
- Infrastructures**
- Autoute
  - Route nationale ou régionale
  - Chemin forestier principal
  - Poste et ligne de transport (Hydro-Québec)
  - Poste et ligne de transport (privés)
  - Centrale hydroélectrique (Hydro-Québec)
  - Centrale hydroélectrique (privée)
- Composantes du projet**
- Zone d'étude
  - Tracé à l'étude (22 juin 2017)
  - Emprise du tracé à l'étude \*



Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay  
Inventaire du milieu naturel  
Espèces fauniques à statut particulier

**Habitats potentiels de reproduction du hibou des marais, du quiscale rouilleux et du râle jaune**

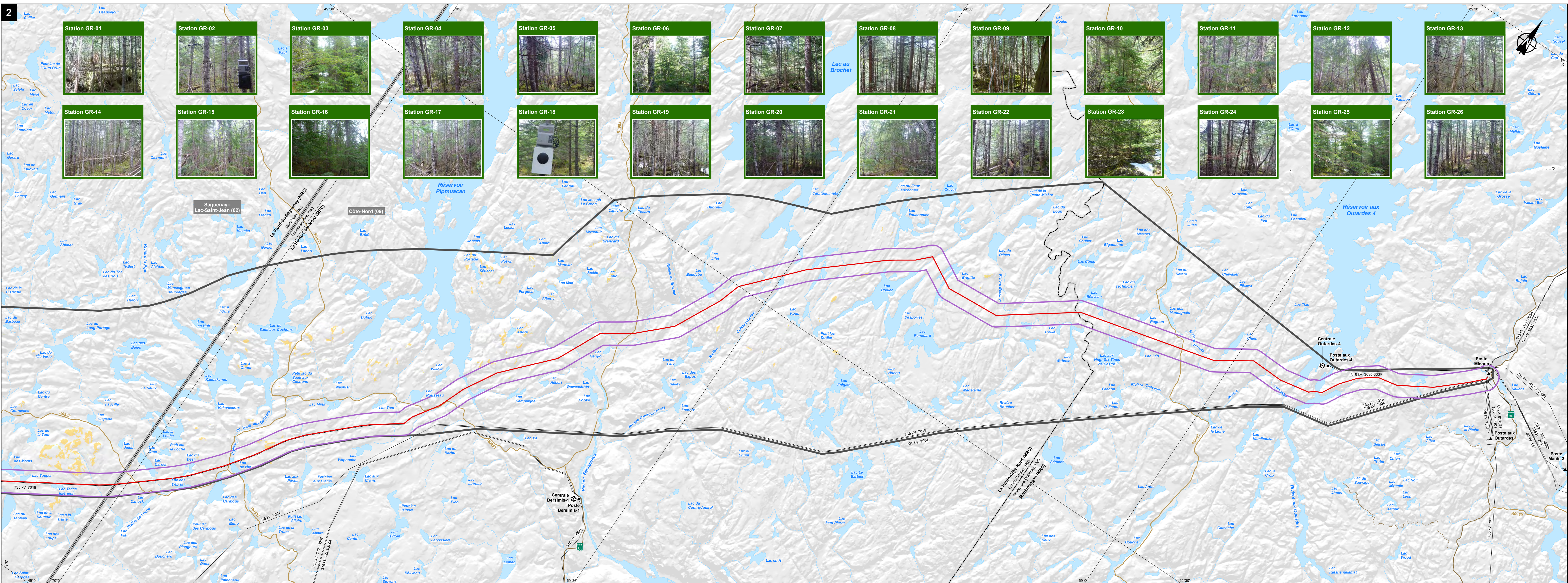
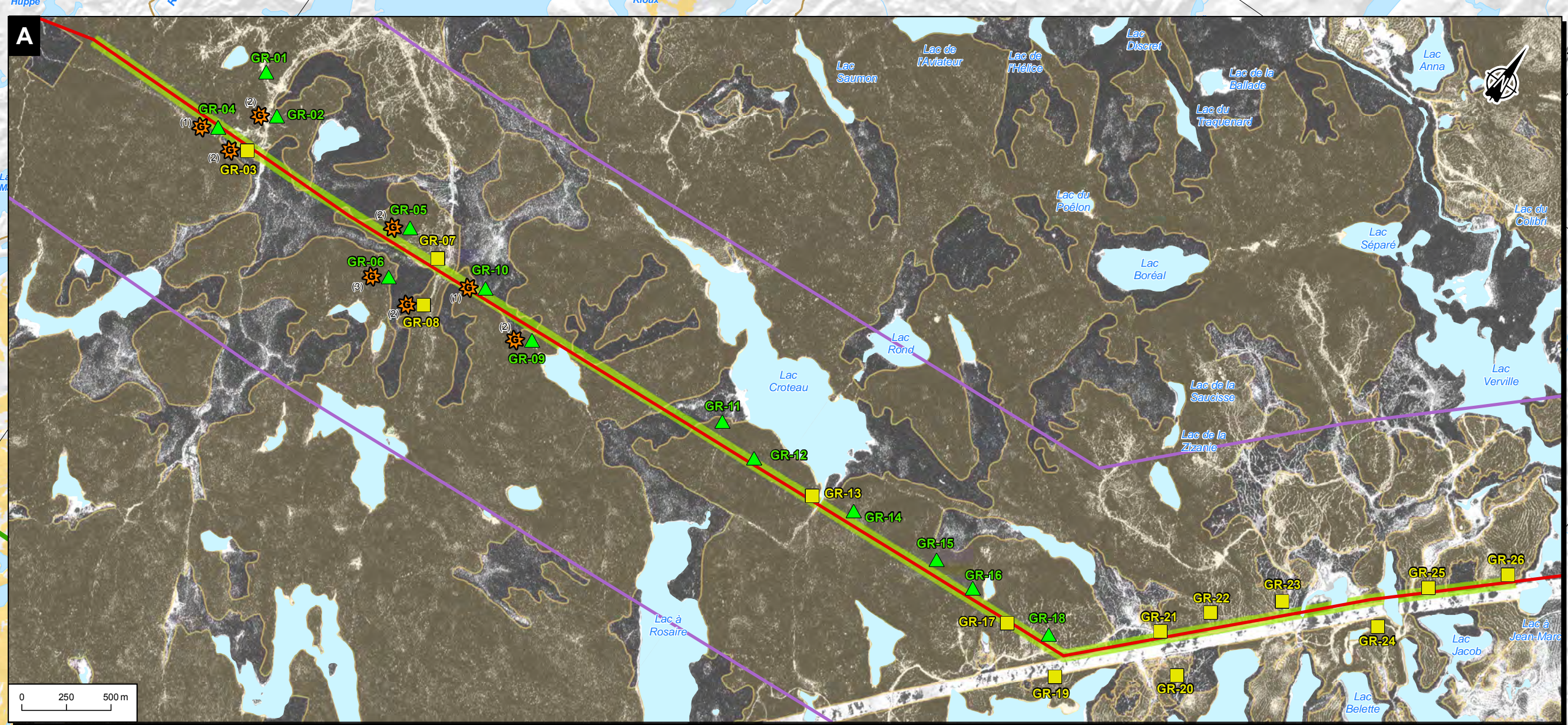
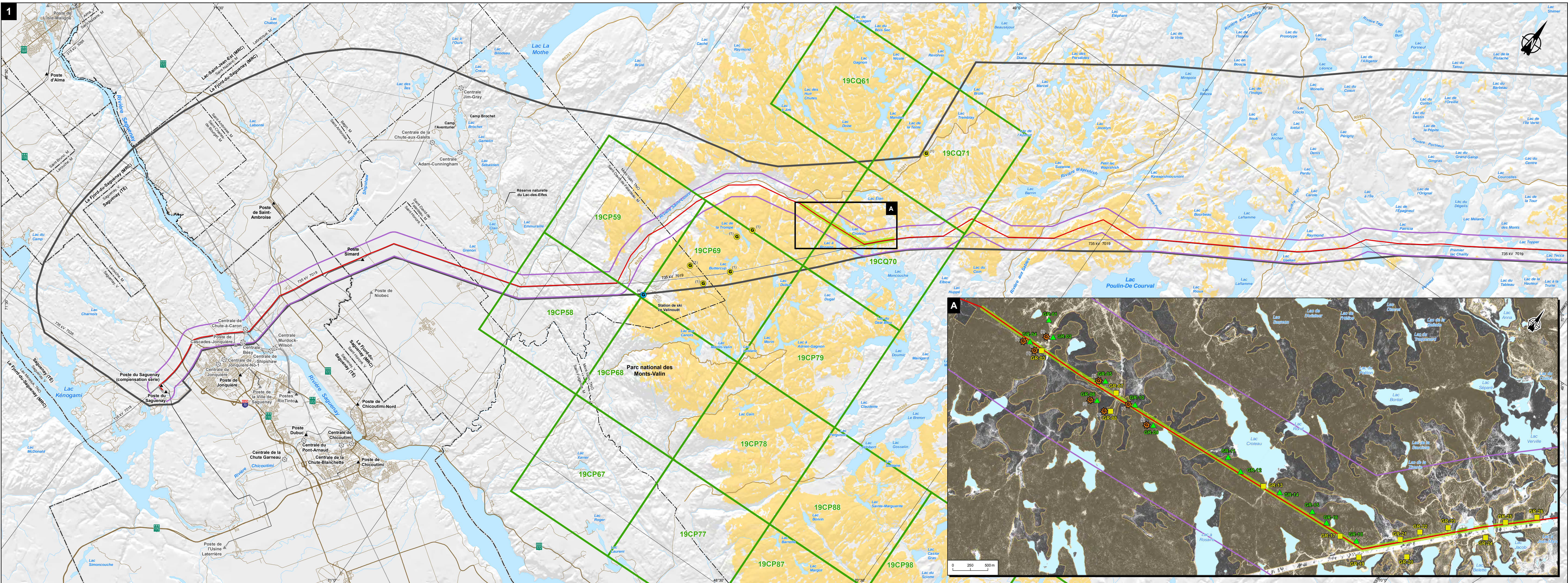
Sources :  
 - Ortho-image, résolution 50 cm - Hydro-Québec, 2015  
 - BDNA, 1:250 000, MNR, Québec, 2002  
 - Système sur les découpages administratifs (SDA), 1:200 000, MERN, Québec, septembre 2015  
 - Base géographique de TransÉnergie (BGT), Hydro-Québec, août 2015  
 - Adresse Québec, MERN, Québec, avril 2015  
 - Base géographique des aménagements de production (BGA), Hydro-Québec, Équipement et services partagés, décembre 2015  
 - Postes et lignes de transport privés, Rio Tinto Alcan, 2016  
 - Données du projet, Hydro-Québec, juin 2017

Inventaire et cartographie : WSP  
 Fichier : 2713\_c\_e\_get\_083\_pot\_oiseaux\_180827.mxd  
 0 1,5 3 4,5 km  
 MTM, datum 7, NAD83 (SRS)  
 Échelle au sol : 10 m

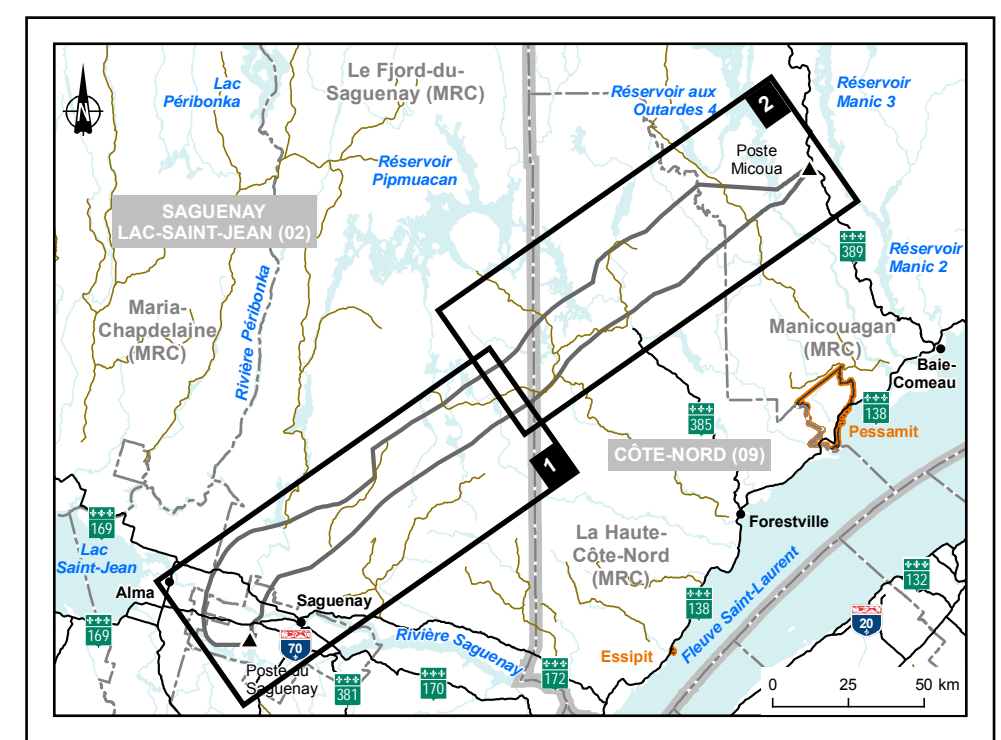
Jun 2018

Carte E  
 Hydro-Québec  
 Innovations, équipement et services partagés





- Secteur à haut potentiel (MFFP)**  
 19CQ71 Habitat essentiel (Service canadien de la faune)  
 (1) Site de nidification connu (CDPND, SOS-POP) (nombre)  
 (2) Observation (EPOQ) (nombre)  
 Secteur inventorié (2017)
- Station d'inventaire (2017)**  
 (1) Première série d'écoute  
 (2) Deuxième série d'écoute
- Présence confirmée (2017)**  
 Grive de Bicknell (nombre)
- Limites**  
 Zone d'inventaire (2 km de largeur)  
 Région administrative  
 Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TE)  
 Municipalité
- Infrastructures**  
 Autoroute  
 Route nationale ou régionale  
 Chemin forestier principal  
 Poste et ligne de transport (Hydro-Québec)  
 Poste et ligne de transport (privés)  
 Centrale hydroélectrique (Hydro-Québec)  
 Centrale hydroélectrique (privée)
- Composantes du projet**  
 Zone d'étude  
 Tracé à l'étude (22 juin 2017)



Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay  
 Inventaire du milieu naturel  
 Espèces fauniques à statut particulier

**Habitats potentiels de reproduction de la grive de Bicknell**

Sources :  
 Ortho-image (Pliédes 14 et B), résolution 50 cm, Hydro-Québec, 2015  
 BDPA, 1:250 000, ARN Québec, 2002  
 Système sur les découpages administratifs (SDA), 1:250 000, MERSH Québec, septembre 2015  
 Base géographique de TransÉnergie (BOTE), Hydro-Québec, août 2015  
 Adresses Québec, MERSH Québec, août 2015  
 Base géographique des aménagements de production (BGAP), Hydro-Québec, Équipement et services partagés, décembre 2015  
 Postes et lignes de transport privés, RS, TSSA-Alaska, 2016  
 Données de projet, Hydro-Québec, juin 2017

Inventaire et cartographie : WSP  
 Ficheur : 2173\_LF\_001\_072\_000\_0000\_180627.mxd

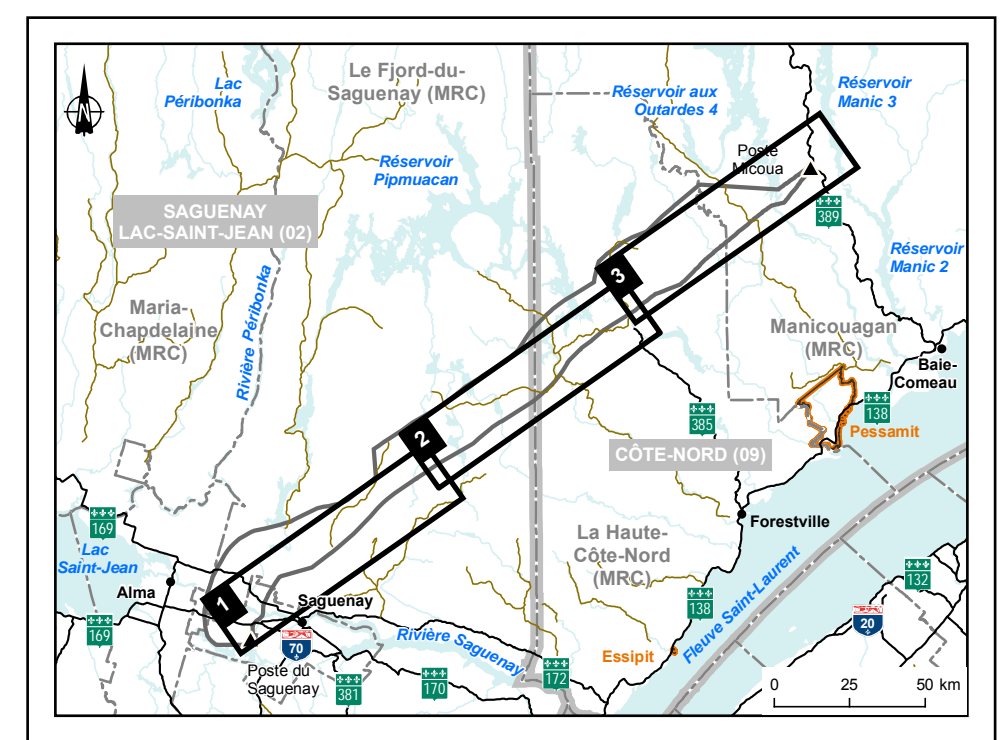
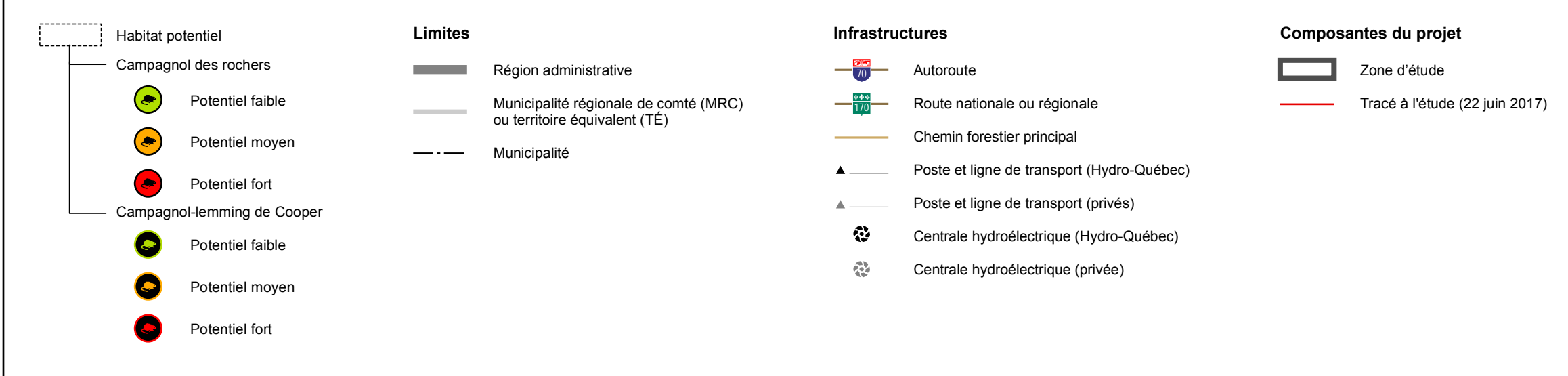
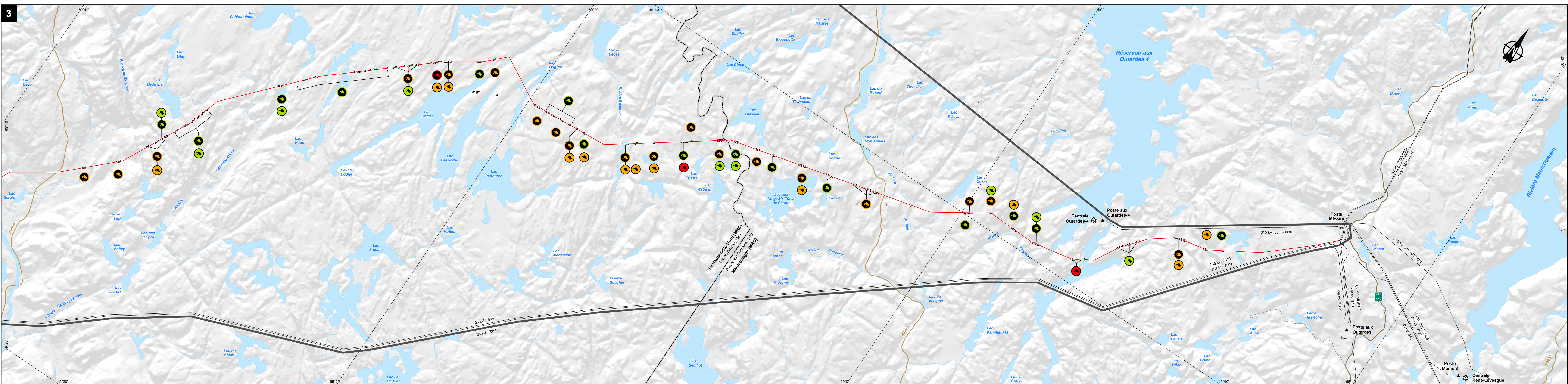
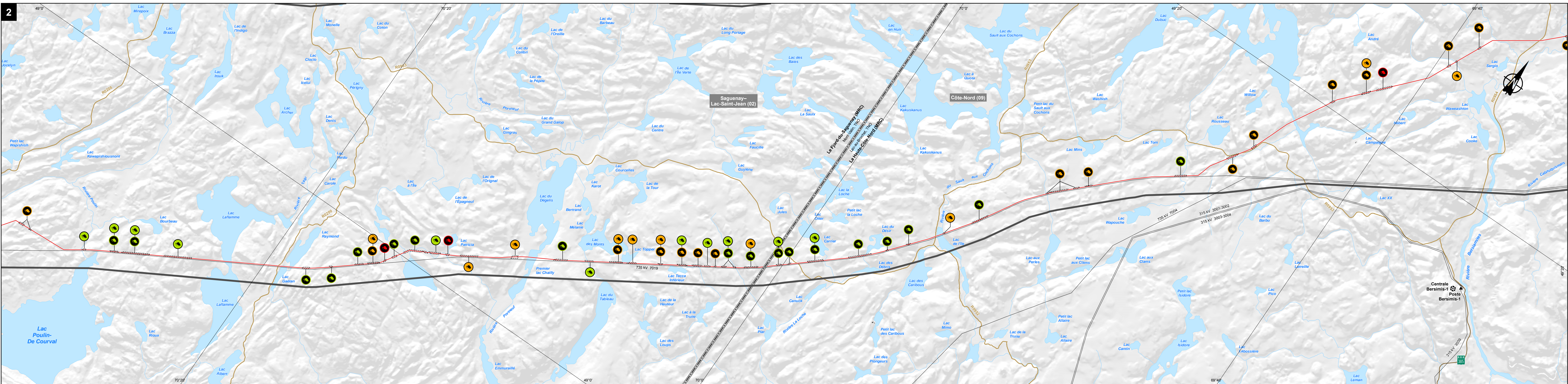
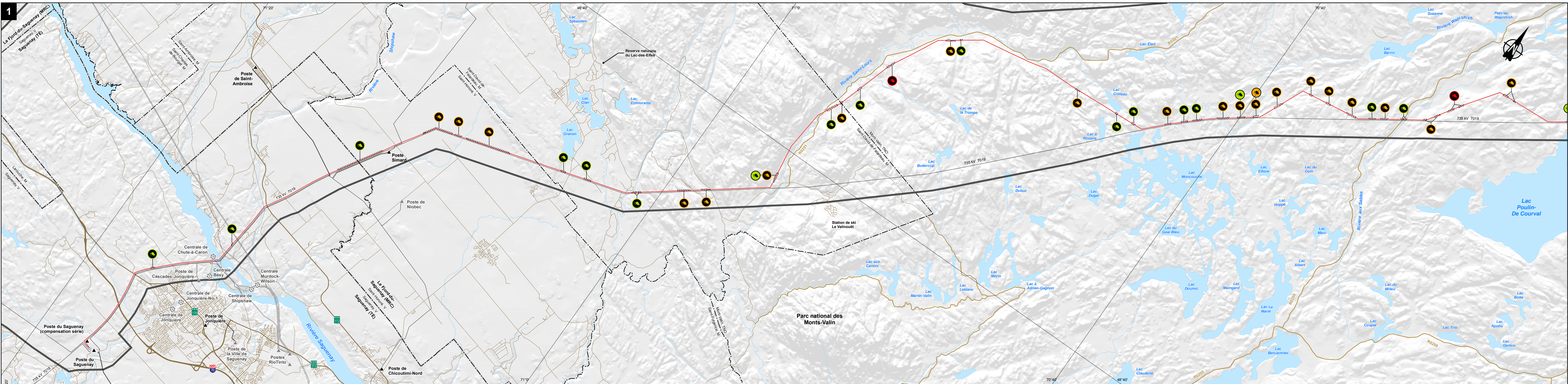
0 1,5 3 4,5 km  
 MTM, Niveau 7, NAD83 (SRS95)  
 Établissement des courbes : 10 m

Jun 2018

Hydro Québec  
 Innovation, équipement et services partagés

Document d'information destiné aux publics concernés par le projet.  
 Pour tout autre usage, communiquer avec : Géomatique, Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés.





Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay  
Inventaire du milieu naturel  
Espèces fauniques à statut particulier

**Habitats potentiels du campagnol des rochers et du campagnol-lemming de Cooper**

Sources :  
BDTA, 1:250 000, BRN Québec, 2002  
Système sur les écosystèmes administratifs (SEA), 1:500 000, MERN Québec, septembre 2015  
Bases géographiques de TransÉnergie (BGT-EL), Hydro-Québec, août 2015  
Adresses Québec, MERN Québec, août 2015  
Bases géographiques des aménagements de production (BGAP), Hydro-Québec, Équipement et services partagés, décembre 2015  
Postes et lignes de transport privés, Rio Tinto Alcan, 2016  
Données de projet, Hydro-Québec, Juin 2017

Inventaire et cartographie : MSEP  
Fichier : 2713\_012\_016\_Microcartographie\_180627.mxd

0 1 2 3 km  
MTM, Niveau 7, NAD83 (SRS95)  
Échelle des courbes : 10 m

Jun 2017

Hydro Québec  
Innovation, équipement et services partagés

Carte G

Document d'information destiné aux publics concernés par le projet.  
Pour tout autre usage, consultez avec : Géomatique, Hydro-Québec Innovation, Équipement et services partagés.



# ANNEXE

# B

FORMULAIRES DE TERRAIN













**OISEAUX TERRESTRES  
CARACTÉRISATION DE L'HABITAT DES STATIONS D'ÉCOUTE**

**B**

Habitat général  No. photos   
 Précision habitat

Densité  Chicots > 30 cm dhp   
 Hauteur  Chicot 10-30 cm dhp   
 Âge   
 Perturbation

Strate arborescente (> 7m)  
 Recouvrement (%)

Espèces	Recouvrement (%)

Espèces	Recouvrement (%)

Strate arbustive (< 7m)  
 Total (%)  Éricacées (%)  Arbuste (%)

Espèces	Recouvrement (%)

Espèces	Recouvrement (%)

Strate herbacée  
 Recouvrement (%)

Espèces dominantes \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Couverture du sol**

	<b>Recouvrement (%)</b>		<b>Recouvrement (%)</b>	
Mousses	<input type="text"/>	Dénudé, roc	<input type="text"/>	Débris ligneux _____
Spaignes	<input type="text"/>	Mat. organique	<input type="text"/>	
Lichens	<input type="text"/>	Eau	<input type="text"/>	
Litière	<input type="text"/>	Autres	<input type="text"/>	
		Spécifiez : _____		



# ANNEXE

# C

TABLEAUX RELATIFS À LA MÉTHODE





**Tableau C-1 : Distance déterminant les couples potentiels d'oiseaux de proie et de grand corbeau**

Espèce	Distance de détermination des couples potentiels (km)
Balbusard pêcheur	6,0
Pygargue à tête blanche	10,0
Busard Saint-Martin	6,0
Épervier brun	5,0
Buse à queue rousse	4,0
Aigle royal	10,0
Crécerelle d'Amérique	2,0
Faucon émerillon	3,0
Grand-duc d'Amérique	8,0
Hibou des marais	8,0
Grand corbeau	5,0

Source : Morneau et Benoit (2005).

**Tableau C-2 : Méthode permettant de déterminer le nombre d'équivalents-couples de la sauvagine**

Observation <sup>a</sup>				Nombre d'équivalents-couples					
M	F	I	T	Groupe 1 Canard barboteur (sauf le canard noir)	Groupe 2 Canard noir	Groupe 3 Canard plongeur (sauf le fuligule à collier)	Groupe 4 Fuligule à collier	Groupe 5 Bernache du Canada	Groupe 6 Plongeon huard
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
0	1	0	1	0	1	0	0	1	1
0	0	1	1	0	1	0	0	1	1
2	0	0	2	2	1,5	2	2	1	1
1	1	0	2	1	1,5	1	1	1	1
1	0	1	2	1	1,5	1	1	1	1
0	2	0	2	0	1,5	0	0	1	1
0	1	1	2	0	1,5	0	0	1	1
0	0	2	2	0	1,5	0	0	1	1
3	0	0	3	3	3	3	3	1	0
2	1	0	3	2	3	2	2	1	0
2	0	1	3	2	3	2	2	1	0
1	2	0	3	1	3	1	1	1	0
1	1	1	3	1	3	1	1	1	0
1	0	2	3	1	3	1	1	1	0
0	3	0	3	0	3	0	0	1	0
0	2	1	3	0	3	0	0	1	0
0	1	2	3	0	3	0	0	1	0
0	0	3	3	0	3	0	0	1	0
4	0	0	4	4	4	4	4	0	0
3	1	0	4	0	4	3	3	0	0
3	0	1	4	3	4	3	3	0	0
2	2	0	4	2	4	2	2	0	0
2	1	1	4	2	4	2	2	0	0
2	0	2	4	2	4	2	2	0	0
1	3	0	4	1	4	1	1	0	0

**Tableau C-2 : Méthode permettant de déterminer le nombre d'équivalents-couples de la sauvagine (suite)**

Observation <sup>a</sup>				Nombre d'équivalents-couples					
M	F	I	T	Groupe 1 Canard barboteur (sauf le canard noir)	Groupe 2 Canard noir	Groupe 3 Canard plongeur (sauf le fuligule à collier)	Groupe 4 Fuligule à collier	Groupe 5 Bernache du Canada	Groupe 6 Plongeon huard
1	2	1	4	1	4	1	1	0	0
1	1	2	4	1	4	1	1	0	0
1	0	3	4	1	4	1	1	0	0
0	4	0	4	0	4	0	0	0	0
0	3	1	4	0	4	0	0	0	0
0	2	2	4	0	4	0	0	0	0
0	1	3	4	0	4	0	0	0	0
0	0	4	4	0	4	0	0	0	0
1	x	x	>4	0	0	0	1	0	0
2	x	x	>4	0	0	0	2	0	0
3	x	x	>4	0	0	0	3	0	0
4	x	x	>4	0	0	0	4	0	0
>4	x	x	>4	0	0	0	0	0	0

a. M : mâle, F : femelle, I : sexe inconnu, T : total.

Source : Bordage et coll., 2003.

**Tableau C-3 : Informations relatives aux stations d'inventaire acoustique fixe des chiroptères dans les hautes terres du plateau laurentien**

Station	Coordonnées géographiques	Description générale du milieu	Photos (voir l'annexe D)
MS01 <sup>a</sup>	N48,57756 W71,14853	Bord de cours d'eau avec présence d'étangs de castor. À l'écotone de champs agricoles et d'une forêt mixte.	5 et 6
MS02	N48,60397 W71,01232	Bord de lac avec forêt mature de résineux.	7 et 8
MS03	N48,70772 W70,93145	Bord de cours d'eau méandrique avec peuplement mature de résineux et aulnes	9 et 10
MS04	N48,75624 W70,90632	Bord de cours d'eau méandrique avec peuplement mature de résineux adossé à une falaise	11 et 12
MS05	N48,77625 W70,85265	Ancien banc d'emprunt dans une vallée avec peuplement mixte.	13 et 14
MS06	N48,77958 W70,74636	Bord de cours d'eau se jetant dans un lac. Peuplement de résineux matures.	15 et 16
MS07	N48,81690 W70,65799	Bord de cours d'eau près d'une ligne électrique. Peuplement de résineux matures, épinettes et mélèzes avec aulnaie.	17 et 18
MS08	N48,86525 W70,56032	Bord de cours d'eau dans peuplement d'épinettes matures.	19 et 20
MS09	N48,90683 W70,46063	Bord de petit lac dans l'emprise d'une ligne électrique. Peuplement de résineux avec quelques parcelles de feuillus.	21 et 22
MS10	N48,93563 W70,38757	Petit milieu humide proche de l'emprise d'une ligne électrique dans un peuplement jeune mixte.	23 et 24
MS11	N48,94582 W70,36055	Bord d'une large rivière dans un peuplement de résineux mature.	25 et 26
MS12	N49,03134 W70,16336	Bord de baie abritée du vent dans un peuplement de résineux mature. Aulnaie sur les rives.	27 et 28
MS13	N49,05257 W70,12667	Bord de milieu humide dans l'emprise d'une ligne électrique. Peuplement de résineux et jeunes feuillus dans l'emprise.	29 et 30
MS14	N49,11326 W69,99044	Milieu humide en prolongement d'un lac. Végétation mixte de résineux matures et de jeunes feuillus.	31 et 32
MS15	N49,16529 W69,91340	Bord d'une large rivière, Peuplement de résineux matures	33 et 34
MS16	N49,23158 W69,84729	Tourbière ouverte avec éricacées et résineux.	35 et 36
MS17	N49,31580 W69,72929	Bord de rivière avec peuplement mixte de résineux et de jeunes feuillus en bas d'une colline.	37 et 38
MS18	N49,39190 W69,63372	Milieu ouvert semi-dénué avec végétation basse de résineux et de feuillus.	39 et 40
MS19	N49,44506 W69,59971	Brulis en bord d'une large rivière. Végétation très basse d'éricacées et de jeunes plants de résineux.	41 et 42
MS20	N49,46043 W69,55978	Milieu humide en bord de falaise. Végétation clairsemée d'épinettes.	43 et 44
MS21	N49,51472 W69,51609	Bord de cours d'eau semi-dénué avec jeune peuplement de résineux.	45 et 46
MS22	N49,57075 W69,42890	Petite tourbière ouverte entourée de peuplement résineux.	47 et 48

**Tableau C-3 : Informations relatives aux stations d'inventaire acoustique fixe des chiroptères dans les hautes terres du plateau laurentien (suite)**

Station	Coordonnées géographiques	Description générale du milieu	Photos (voir l'annexe D)
MS23	N49,59947 W69,36403	Bord de cours d'eau dans un milieu semi-ouvert. Jeune peuplement de résineux et éricacées.	49 et 50
MS24	N49,61041 W69,24778	Élargissement de rivière avec végétation de type tourbière sur les rives et peuplement résineux mature en s'éloignant.	51 et 52
MS25	N49,64008 W69,14254	Bord de lac avec éricacées et peuplement mature de résineux	53 et 54
MS26	N49,66791 W69,10400	Presqu'île sur bord de lac. Végétation d'éricacées et de résineux.	55 et 56
MS27	N49,66464 W68,93365	Bord de rivière dans vallée encaissée avec jeunes peuplements de feuillus et peuplement mature de résineux.	57 et 58
MS28	N49,71964 W68,82348	Confluence de ruisseau et de lac. Végétation d'éricacées sur les rives. Peuplement résineux mature.	59 et 60
MS29	N49,75053 W68,75783	Trouée près de l'emprise d'une ligne électrique avec jeune peuplement de feuillus.	61 et 62
MS30	N49,75413 W68,75177	Bordure d'emprise d'une ligne électrique dans un peuplement résineux mature avec jeunes feuillus dans l'emprise.	63 et 64
<p>a. La station MS01 a été installée dans les basses terres du Saguenay, à une dizaine de kilomètres de la zone de transition entre les hautes terres du plateau laurentien et les basses terres du Saguenay.</p>			

**Tableau C-4 : Nuits d'écoute sélectionnées pour l'analyse des stations d'inventaire acoustique fixe des chiroptères dans les hautes terres du plateau laurentien**

Station	Nuits d'écoute sélectionnées/commentaires
MS01	14-15 et 29-30 juin, 4-5 juillet
MS02	14-15 et 29-30 juin, 4-5 juillet
MS03	19-20, 21-22 et 24-25 juin
MS04	17-18, 19-20 et 21-22 juin
MS05	18-19, 19-20 et 25-26 juin
MS06	Station non fonctionnelle
MS07	19-20 et 20-21 juin, 1-2 juillet
MS08	17-18, 20-21 et 21-22 juin
MS09	15-16 et 17-18 juin
MS10	24-25 juin et 2-3 juillet
MS11	14-15 et 29-30 juin, 4-5 juillet
MS12	Station non fonctionnelle
MS13	16-17, 19-20 et 28-29 juin
MS14	Station fonctionnelle, mais aucun enregistrement de chiroptères
MS15	14-15 et 29-30 juin, 4-5 juillet
MS16	20-21 et 24-25 juin, 1-2 juillet
MS17	14-15 et 29-30 juin, 4-5 juillet
MS18	Station non fonctionnelle
MS19	14-15 et 29-30 juin, 4-5 juillet
MS20	16-17 et 27-28 juin
MS21	14-15 et 29-30 juin, 4-5 juillet
MS22	16-17 juin
MS23	18-19 et 21-22 juin, 3-4 juillet
MS24	5-6 juillet
MS25	16-17 et 28-29 juin
MS26	Station fonctionnelle, mais aucun enregistrement de chiroptères
MS27	14-15 et 29-30 juin, 4-5 juillet
MS28	Station non fonctionnelle
MS29	Station fonctionnelle, mais aucun enregistrement de chiroptères
MS30	14-15 et 29-30 juin, 4-5 juillet

**Tableau C-5 : Conditions météorologiques prévalant lors des nuits d'écoute sélectionnées pour les chiroptères**

Nuit d'écoute sélectionnée	Température moyenne (°C)	Précipitations totales journalières (mm)	Vitesse moyenne du vent (km/h)
14-15 juin	9,7	0	6,5
15-16 juin	13,4	4,4	19,5
16-17 juin	13,5	1,4	18,2
17-18 juin	17,8	13,0	15,4
18-19 juin	19,0	0,4	7,0
19-20 juin	19,9	3,4	9,8
20-21 juin	16,2	0,2	9,6
21-22 juin	11,7	0	12,3
24-25 juin	13,5	0	11,3
25-26 juin	10,8	0	11,1
27-28 juin	12,5	0,4	4,3
28-29 juin	12,3	0	4,5
29-30 juin	14,4	3,4	6,8
1 <sup>er</sup> -2 juillet	15,4	4,4	20,0
2-3 juillet	17,5	2,2	15,8
3-4 juillet	15,2	0	13,8
4-5 juillet	12,3	0	6,7
5-6 juillet	19,9	18,4	12,9

**Tableau C-6 : Transects parcourus pour l'inventaire de la tortue des bois**

Cours d'eau - transect	Coordonnées géographiques amont	Coordonnées géographiques aval	Photos (voir l'annexe D)
Rivière Valin	N48,611062 W71,021637	N48,594935 W71,01945	65 et 66
Rivière Valin - écoulement petit étang de castor	N48,604857 W71,01829	N48,60357 W71,017212	67 et 68
Rivière aux Vases	N48,583467 W71,149567	N48,565755 W71,149389	69 et 70
Rivière Shipshaw - tronçon 1	N48,487940 W71,249193	N48,487449 W71,248662	71 et 72
Rivière Shipshaw - tronçon 2	N48,485615 W71,243789	N48,485229 W71,23922	73 et 74
Rivière Shipshaw - tronçon 3	N48,486792 W71,252748	N48,473752 W78.96840	75 et 76
Ruisseau des Chasseurs	N48,410529 W71,305726	N48,402997 W71,283868	77 et 78

# ANNEXE

**D**

PHOTOGRAPHIES







**Photo 1 - Dispositif d'enregistrement utilisé pour l'inventaire de la grive de Bicknell (SM3 - Wildlife acoustics)**



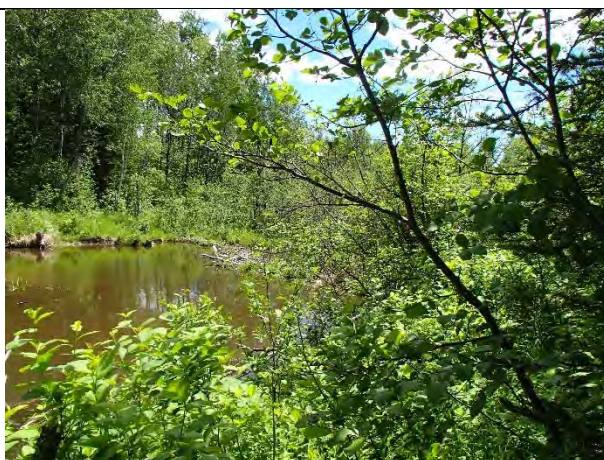
**Photo 2 - Dispositif d'enregistrement utilisé pour l'inventaire de la grive de Bicknell (MagnétoFaune®)**



**Photo 3 - Détecteur d'ultrasons utilisé pour l'inventaire acoustique mobile des chiroptères**



**Photo 4 - Station d'inventaire acoustique fixe pour les chiroptères**



**Photo 5 - Station MS01 (chiroptères)**



**Photo 6 - Station MS01 (chiroptères)**



**Photo 7 - Station MS02 (chiroptères)**



**Photo 8 - Station MS02 (chiroptères)**



**Photo 9 - Station MS03 (chiroptères)**



**Photo 10 - Station MS03 (chiroptères)**



**Photo 11 - Station MS04 (chiroptères)**



**Photo 12 - Station MS04 (chiroptères)**



**Photo 13 - Station MS05 (chiroptères)**



**Photo 14 - Station MS05 (chiroptères)**



**Photo 15 - Station MS06 (chiroptères)**



**Photo 16 - Station MS06 (chiroptères)**



**Photo 17 - Station MS07 (chiroptères)**



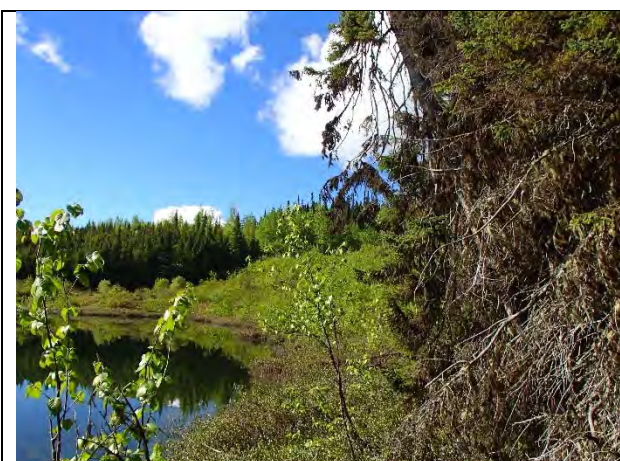
**Photo 18 - Station MS07 (chiroptères)**



**Photo 19 - Station MS08 (chiroptères)**



**Photo 20 - Station MS08 (chiroptères)**



**Photo 21 - Station MS09 (chiroptères)**



**Photo 22 - Station MS09 (chiroptères)**



**Photo 23 - Station MS10 (chiroptères)**



**Photo 24 - Station MS10 (chiroptères)**



**Photo 25 - Station MS11 (chiroptères)**



**Photo 26 - Station MS11 (chiroptères)**



**Photo 27 - Station MS12 (chiroptères)**



**Photo 28 - Station MS12 (chiroptères)**



**Photo 29 - Station MS13 (chiroptères)**



**Photo 30 - Station MS13 (chiroptères)**



**Photo 31 - Station MS14 (chiroptères)**



**Photo 32 - Station MS14 (chiroptères)**



**Photo 33 - Station MS15 (chiroptères)**



**Photo 34 - Station MS15 (chiroptères)**



**Photo 35 - Station MS16 (chiroptères)**



**Photo 36 - Station MS16 (chiroptères)**



**Photo 37 - Station MS17 (chiroptères)**



**Photo 38 - Station MS17 (chiroptères)**



**Photo 39 - Station MS18 (chiroptères)**



**Photo 40 - Station MS18 (chiroptères)**



**Photo 41 - Station MS19 (chiroptères)**



**Photo 42 - Station MS19 (chiroptères)**



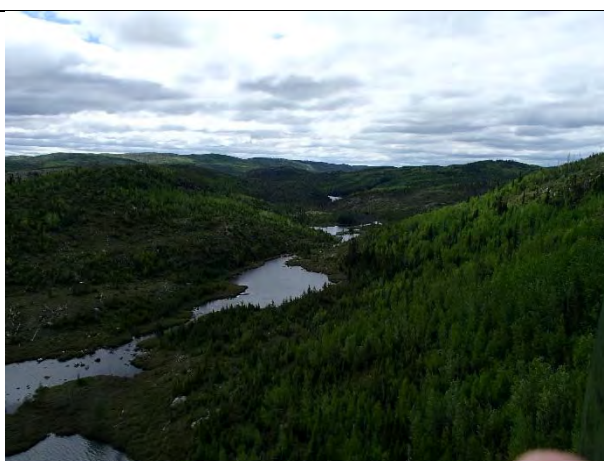
**Photo 43 - Station MS20 (chiroptères)**



**Photo 44 - Station MS20 (chiroptères)**



**Photo 45 - Station MS21 (chiroptères)**



**Photo 46 - Station MS21 (chiroptères)**



**Photo 47 - Station MS22 (chiroptères)**



**Photo 48 - Station MS22 (chiroptères)**



**Photo 49 - Station MS23 (chiroptères)**



**Photo 50 - Station MS23 (chiroptères)**



**Photo 51 - Station MS24 (chiroptères)**



**Photo 52 - Station MS24 (chiroptères)**



**Photo 53 - Station MS25 (chiroptères)**



**Photo 54 - Station MS25 (chiroptères)**



**Photo 55 - Station MS26 (chiroptères)**



**Photo 56 - Station MS26 (chiroptères)**



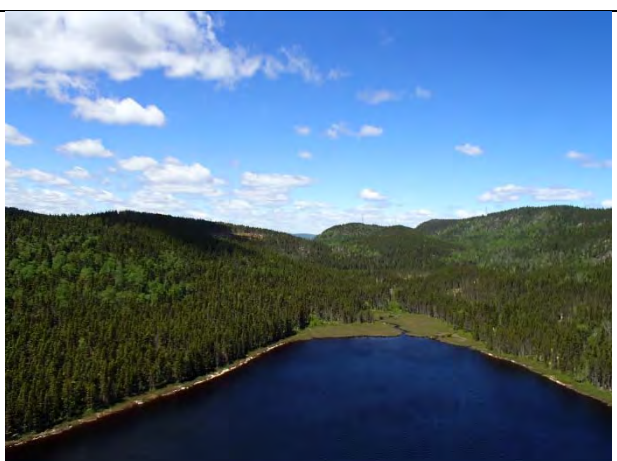
**Photo 57 - Station MS27 (chiroptères)**



**Photo 58 - Station MS27 (chiroptères)**



**Photo 59 - Station MS28 (chiroptères)**



**Photo 60 - Station MS28 (chiroptères)**



**Photo 61 - Station MS29 (chiroptères)**



**Photo 62 - Station MS29 (chiroptères)**



**Photo 63 - Station MS30 (chiroptères)**



**Photo 64 - Station MS30 (chiroptères)**



**Photo 65 - Rivière Valin (tortue des bois)**



**Photo 66 - Rivière Valin (tortue des bois)**



**Photo 67 - Rivière Valin (écoulement petit étang de castor)**



**Photo 68 - Rivière Valin (écoulement petit étang de castor)**



**Photo 69 - Rivière aux Vases (tortue des bois)**



**Photo 70 - Rivière aux Vases (tortue des bois)**



**Photo 71 - Rivière Shipshaw (tronçon 1) (tortue des bois)**



**Photo 72 - Rivière Shipshaw (tronçon 1) (tortue des bois)**



**Photo 73 - Rivière Shipshaw (tronçon 2) (tortue des bois)**



**Photo 74 - Rivière Shipshaw (tronçon 2) (tortue des bois)**



**Photo 75 - Rivière Shipshaw (tronçon 3) (tortue des bois)**



**Photo 76 - Rivière Shipshaw (tronçon 3) (tortue des bois)**



**Photo 77 - Ruisseau des Chasseurs**



**Photo 78 - Ruisseau des Chasseurs**



**Photo 79 - Vue de la falaise n°1**



**Photo 80 - Vue de la falaise n°2**



**Photo 81 - Ancien nid de grand corbeau (falaise n°2)**



**Photo 82 - Vue de la falaise n°14**



**Photo 83 - Vue de la falaise n°24**



**Photo 84 - Vue rapprochée de la falaise n°24**



**Photo 85 - Vue de l'habitat du pygargue à tête blanche**



**Photo 86 - Vue de l'habitat du pygargue à tête blanche**



**Photo 87 - Plan d'eau 103 (garrot d'Islande)**



**Photo 88 - Plan d'eau 63 (garrot d'Islande)**



**Photo 89 - Plan d'eau 196 (garrot d'Islande)**



**Photo 90 - Plan d'eau 298 (garrot d'Islande)**



**Photo 91 - Station d'écoute ST-01 (engoulement)**



**Photo 92 - station d'écoute ST-03 (engoulement)**



**Photo 93 - Station d'écoute ST-08 (engoulement)**



**Photo 94 - Station d'écoute ST-10 (engoulement)**



**Photo 95 - Vue de l'habitat où un engoulement d'Amérique a été observé (station d'écoute PE-48)**



**Photo 96 - Vue de l'habitat où un engoulement d'Amérique a été observé (station d'écoute ST-07)**



**Photo 97 - Station d'écoute PE-02 (hibou des marais)**



**Photo 98 - Station d'écoute PE-07 (hibou des marais)**



**Photo 99 - Station d'écoute PE-13 (moucherolle à côtés olive)**



**Photo 100 - Station d'écoute PE-27 (moucherolle à côtés olive)**



**Photo 101 - Station d'écoute PE-22 (moucherolle à côtés olive)**



**Photo 102 - Station d'écoute PE-25 (moucherolle à côtés olive)**



**Photo 103 - Station d'écoute PE-37 (moucheurle à côtés olive)**



**Photo 104 - Station d'écoute PE-58 (moucheurle à côtés olive)**



**Photo 105 - Station d'écoute PE-10 (paruline du Canada)**



**Photo 106 - Station d'écoute PE-16 (paruline du Canada)**



**Photo 107 - Station d'écoute PE-39 (paruline du Canada)**



**Photo 108 - Station d'écoute PE-40 (paruline du Canada)**



**Photo 109 - Station d'écoute PE-08 (quiscale rouilleux)**



**Photo 110 - Station d'écoute PE-11 (quiscale rouilleux)**



**Photo 111 - Station d'écoute PE-13 (quiscale rouilleux)**



**Photo 112 - Station d'écoute PE-34 (quiscale rouilleux)**



**Photo 113 - Station d'écoute PE-37 (quiscale rouilleux)**



**Photo 114 - Station d'écoute PE-58 (quiscale rouilleux)**



**Photo 115 - Station GR-01 (grive de Bicknell)**



**Photo 116 - Station GR-02 (grive de Bicknell)**



**Photo 117 - Station GR-03 (grive de Bicknell)**



**Photo 118 - Station GR-04 (grive de Bicknell)**



**Photo 119 - Station GR-05 (grive de Bicknell)**



**Photo 120 - Station GR-06 (grive de Bicknell)**



**Photo 121 - Station GR-07 (grive de Bicknell)**



**Photo 122 - Station GR-08 (grive de Bicknell)**



**Photo 123 - Station GR-09 (grive de Bicknell)**



**Photo 124 - Station GR-10 (grive de Bicknell)**



**Photo 125 - Station GR-11 (grive de Bicknell)**



**Photo 126 - Station GR-12 (grive de Bicknell)**



**Photo 127 - Station GR-13 (grive de Bicknell)**



**Photo 128 - Station GR-14 (grive de Bicknell)**



**Photo 129 - Station GR-15 (grive de Bicknell)**



**Photo 130 - Station GR-16 (grive de Bicknell)**



**Photo 131 - Station GR-17 (grive de Bicknell)**



**Photo 132 - Station GR-18 (grive de Bicknell)**



**Photo 133 - Station GR-19 (grive de Bicknell)**



**Photo 134 - Station GR-20 (grive de Bicknell)**



**Photo 135 - Station GR-21 (grive de Bicknell)**



**Photo 136 - Station GR-22 (grive de Bicknell)**



**Photo 137 - Station GR-23 (grive de Bicknell)**



**Photo 138 - Station GR-24 (grive de Bicknell)**



**Photo 139 - Station GR-25 (grive de Bicknell)**



**Photo 140 - Station GR-26 (grive de Bicknell)**

# ANNEXE

# E

ESPÈCES D'OISEAUX OBSERVÉES DANS LA  
ZONE D'ÉTUDE OU À PROXIMITÉ ET STATUT  
DE NIDIFICATION



**Tableau E-1 : Espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude ou à proximité et statut de nidification**

Espèce		Statut de nidification	
Nom commun	Nom scientifique	Données existantes <sup>a</sup>	Inventaire réalisé en 2017
<b>Sauvagine et oiseaux aquatiques</b>			
Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>	Probable	N.O.
Bécasseau à poitrine cendrée	<i>Calidris melanotos</i>	—	N.O.
Bécasseau minuscule	<i>Calidris minutilla</i>	—	N.O.
Bécasseau semipalmé	<i>Calidris pusilla</i>	—	N.O.
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	—	N.O.
Bécasseau roux	<i>Limnodromus griseus</i>	—	N.O.
Bécassine de Wilson	<i>Gallinago delicata</i>	Probable	N.O.
Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>	—	N.O.
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	Confirmé	Probable
Bernache nonnette	<i>Branta leucopsis</i>	—	N.O.
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Confirmé	N.O.
Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>	Probable	N.O.
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>	Confirmé	Possible
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	Probable	N.O.
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Confirmé	Possible
Canard d'Amérique	<i>Anas americana</i>	—	N.O.
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>	Confirmé	Probable
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	—	N.O.
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	—	N.O.
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	—	N.O.
Chevalier grivelé	<i>Actitis macularius</i>	Confirmé	Possible
Chevalier solitaire	<i>Tringa solitaria</i>	—	N.O.
Colin de Virginie	<i>Colinus virginianus</i>	—	N.O.
Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax auritus</i>	—	N.O.
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>	—	N.O.
Foulque d'Amérique	<i>Fulica americana</i>	—	N.O.
Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>	Confirmé	N.O.
Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>	—	Probable
Fulmar boréal	<i>Fulmarus glacialis</i>	—	N.O.

**Tableau E-1 : Espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude ou à proximité et statut de nidification (suite)**

Espèce		Statut de nidification	
Nom commun	Nom scientifique	Données existantes <sup>a</sup>	Inventaire réalisé en 2017
<b>Sauvagine et oiseaux aquatiques (suite)</b>			
Gallinule d'Amérique	<i>Gallinula galeata</i>	—	N.O.
Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	Confirmé	Probable
Garrot d'Islande <sup>b</sup>	<i>Bucephala islandica</i>	Confirmé	Probable
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	Probable	N.O.
Goéland arctique	<i>Larus glaucoides</i>	—	N.O.
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Probable	N.O.
Goéland bourgmestre	<i>Larus hyperboreus</i>	—	N.O.
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	—	N.O.
Grand chevalier	<i>Tringa melanoleuca</i>	Confirmé	N.O.
Grand harle	<i>Mergus merganser</i>	Confirmé	Probable
Grand héron	<i>Ardea herodias</i>	Confirmé	Possible
Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>	Confirmé	N.O.
Grèbe esclavon	<i>Podiceps auritus</i>	—	N.O.
Grèbe jougris	<i>Podiceps grisegena</i>	—	N.O.
Grue du Canada	<i>Grus canadensis</i>	Confirmé	Possible
Harelde kakawi	<i>Clangula hyemalis</i>	—	N.O.
Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>	Confirmé	Possible
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	Possible	Probable
Macreuse à bec jaune	<i>Melanitta nigra</i>	—	N.O.
Macreuse à front blanc	<i>Melanitta perspicillata</i>	Confirmé	N.O.
Macreuse brune	<i>Melanitta fusca</i>	—	N.O.
Marouette de Caroline	<i>Porzana carolina</i>	Probable	N.O.
Maubèche des champs	<i>Bartramia longicauda</i>	—	N.O.
Mouette de Bonaparte	<i>Chroicocephalus philadelphia</i>	—	N.O.
Oie des neiges	<i>Chen caerulescens</i>	—	N.O.
Petit Chevalier	<i>Tringa flavipes</i>	—	N.O.
Petit Fuligule	<i>Aythya affinis</i>	—	N.O.
Petit garrot	<i>Bucephala albeola</i>	Confirmé	Probable
Phalarope à bec étroit	<i>Phalaropus lobatus</i>	—	N.O.
Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	—	N.O.

**Tableau E-1 : Espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude ou à proximité et statut de nidification (suite)**

Espèce		Statut de nidification	
Nom commun	Nom scientifique	Données existantes <sup>a</sup>	Inventaire réalisé en 2017
<b>Sauvagine et oiseaux aquatiques (suite)</b>			
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>	Confirmé	Probable
Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	—	N.O.
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>	Confirmé	Possible
Pluvier semipalmé	<i>Charadrius semipalmatus</i>	—	N.O.
Râle de Virginie	<i>Rallus limicola</i>	Probable	N.O.
Sarcelle à ailes bleues	<i>Anas discors</i>	—	N.O.
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Confirmé	Possible
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	—	N.O.
<b>Oiseaux de proie</b>			
Aigle royal <sup>b</sup>	<i>Aquila chrysaetos</i>	—	Observée
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Possible	Possible
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Probable	Possible
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Probable	Possible
Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>	—	N.O.
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>	Confirmé	Possible
Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>	—	N.O.
Chouette épervière	<i>Surnia ulula</i>	—	N.O.
Chouette lapone	<i>Strix nebulosa</i>	—	N.O.
Chouette rayée	<i>Strix varia</i>	Possible	N.O.
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	Confirmé	Possible
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>	Confirmé	Confirmé
Épervier de Cooper	<i>Accipiter cooperii</i>	—	N.O.
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Confirmé	Possible
Faucon gerfaut	<i>Falco rusticolus</i>	—	N.O.
Faucon pèlerin <sup>b</sup>	<i>Falco peregrinus</i>	Confirmé	Probable
Grand-duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>	Confirmé	Possible
Harfang des neiges	<i>Bubo scandiacus</i>	—	N.O.
Hibou des marais <sup>b</sup>	<i>Asio flammeus</i>	Confirmé	N.O.
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	Confirmé	N.O.
Nyctale de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>	Possible	N.O.

**Tableau E-1: Espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude ou à proximité et statut de nidification (suite)**

Espèce		Statut de nidification	
Nom commun	Nom scientifique	Données existantes <sup>a</sup>	Inventaire réalisé en 2017
<b>Oiseaux de proie (suite)</b>			
Petite buse	<i>Buteo platypterus</i>	Confirmé	Possible
Petite nyctale	<i>Aegolius acadicus</i>	Possible	N.O.
Pygargue à tête blanche <sup>b</sup>	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Possible	Observée
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	Possible	N.O.
<b>Oiseaux forestiers</b>			
Alouette hausse-col	<i>Eremophila alpestris</i>	—	N.O.
Bec-croisé bifascié	<i>Loxia leucoptera</i>	Probable	Possible
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	Possible	Possible
Bruant à couronne blanche	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	—	N.O.
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>	Confirmé	Possible
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	Confirmé	Possible
Bruant de Le Conte	<i>Ammodramus leconteii</i>	Probable	N.O.
Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolni</i>	Confirmé	Possible
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>	Confirmé	Possible
Bruant des plaines	<i>Spizella pallida</i>	Possible	N.O.
Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>	Confirmé	Possible
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>	Confirmé	Possible
Bruant fauve	<i>Passerella iliaca</i>	Probable	Possible
Bruant hudsonien	<i>Spizella arborea</i>	—	N.O.
Bruant vespéral	<i>Poocetes gramineus</i>	Confirmé	N.O.
Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Probable	N.O.
Cardinal rouge	<i>Cardinalis cardinalis</i>	—	N.O.
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Confirmé	Possible
Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i>	Confirmé	Possible
Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i>	Confirmé	N.O.
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	Confirmé	Possible
Coulicou à bec noir	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	Probable	N.O.
Durbec des sapins	<i>Pinicola enucleator</i>	Possible	N.O.
Engoulevent bois-pourri <sup>b</sup>	<i>Antrostomus vociferus</i>	Confirmé	N.O.
Engoulevent d'Amérique <sup>b</sup>	<i>Chordeiles minor</i>	Confirmé	Probable

**Tableau E-1 : Espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude ou à proximité et statut de nidification (suite)**

Espèce		Statut de nidification	
Nom commun	Nom scientifique	Données existantes <sup>a</sup>	Inventaire réalisé en 2017
<b>Oiseaux forestiers (suite)</b>			
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Confirmé	N.O.
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	Confirmé	Possible
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>	Confirmé	Possible
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Possible	N.O.
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	Confirmé	Possible
Grand pic	<i>Dryocopus pileatus</i>	Confirmé	Possible
Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>	Confirmé	Possible
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>	Confirmé	Probable
Grive à joues grises	<i>Catharus minimus</i>	—	N.O.
Grive de Bicknell <sup>b</sup>	<i>Catharus bicknelli</i>	Confirmé	Probable
Grive des bois	<i>Hylocichla mustelina</i>	—	N.O.
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>	Confirmé	Possible
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>	Confirmé	Possible
Gros-bec errant	<i>Coccothraustes vespertinus</i>	Confirmé	Possible
Hirondelle à front blanc	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	—	Possible
Hirondelle bicolor	<i>Tachycineta bicolor</i>	Confirmé	Probable
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Confirmé	N.O.
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Confirmé	N.O.
Jaseur boréal	<i>Bombcilla garrulus</i>	—	Observée
Jaseur d'Amérique	<i>Bombcilla cedrorum</i>	Confirmé	Probable
Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>	Confirmé	Probable
Lagopède des saules	<i>Lagopus lagopus</i>	—	N.O.
Martinet ramoneur <sup>b</sup>	<i>Chætura pelagica</i>	—	N.O.
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Megaceryle alcyon</i>	Confirmé	Possible
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	Confirmé	Possible
Merlebleu de l'Est	<i>Sialia sialis</i>	Confirmé	N.O.
Mésange à tête brune	<i>Poecile hudsonicus</i>	Confirmé	Possible
Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapillus</i>	Confirmé	Possible
Mésangeai du Canada	<i>Perisoreus canadensis</i>	Confirmé	Possible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Confirmé	N.O.

**Tableau E-1: Espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude ou à proximité et statut de nidification (suite)**

Espèce		Statut de nidification	
Nom commun	Nom scientifique	Données existantes <sup>a</sup>	Inventaire réalisé en 2017
<b>Oiseaux forestiers (suite)</b>			
Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>	Probable	N.O.
Moqueur polyglotte	<i>Mimus polyglottos</i>	Possible	N.O.
Moqueur roux	<i>Toxostoma rufum</i>	—	N.O.
Moucherolle à côtés olive <sup>b</sup>	<i>Contopus cooperi</i>	Confirmé	Possible
Moucherolle à ventre jaune	<i>Empidonax flaviventris</i>	Confirmé	Possible
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>	Confirmé	Possible
Moucherolle phébi	<i>Sayornis phæbe</i>	—	N.O.
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>	Confirmé	Possible
Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>	—	N.O.
Paruline à calotte noire	<i>Wilsonia pusilla</i>	Probable	N.O.
Paruline à collier	<i>Setophaga americana</i>	Confirmé	Possible
Paruline à couronne rousse	<i>Setophaga palmarum</i>	Confirmé	Confirmé
Paruline à croupion jaune	<i>Setophaga coronata</i>	Confirmé	Possible
Paruline à flancs marron	<i>Setophaga pensylvanica</i>	Confirmé	Possible
Paruline à gorge noire	<i>Setophaga virens</i>	Confirmé	Possible
Paruline à gorge orangée	<i>Setophaga fusca</i>	Confirmé	N.O.
Paruline à joues grises	<i>Oreothlypis ruficapilla</i>	Confirmé	Possible
Paruline à poitrine baie	<i>Setophaga castanea</i>	Confirmé	Possible
Paruline à tête cendrée	<i>Setophaga magnolia</i>	Confirmé	Probable
Paruline bleue	<i>Setophaga caerulescens</i>	Confirmé	Possible
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapilla</i>	Confirmé	Possible
Paruline des pins	<i>Setophaga pinus</i>	—	N.O.
Paruline des ruisseaux	<i>Parkesia noveboracensis</i>	Probable	Possible
Paruline du Canada <sup>b</sup>	<i>Cardellina canadensis</i>	Confirmé	Possible
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	Confirmé	Probable
Paruline jaune	<i>Setophaga petechia</i>	Confirmé	Possible
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	Confirmé	Probable
Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>	Confirmé	Possible
Paruline obscure	<i>Oreothlypis peregrina</i>	Confirmé	Probable
Paruline rayée	<i>Setophaga striata</i>	Confirmé	Probable

**Tableau E-1 : Espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude ou à proximité et statut de nidification (suite)**

Espèce		Statut de nidification	
Nom commun	Nom scientifique	Données existantes <sup>a</sup>	Inventaire réalisé en 2017
<b>Oiseaux forestiers (suite)</b>			
Paruline tigrée	<i>Setophaga tigrina</i>	Confirmé	Probable
Paruline triste	<i>Geothlypis philadelphia</i>	Confirmé	Possible
Paruline verdâtre	<i>Vermivora celata</i>	—	Possible
Passerin indigo	<i>Passerina cyanea</i>	—	N.O.
Perdrix choukar	<i>Alectoris chukar</i>	—	N.O.
Pic à dos noir	<i>Picoides arcticus</i>	Probable	N.O.
Pic à dos rayé	<i>Picoides dorsalis</i>	Possible	N.O.
Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>	Confirmé	Possible
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	Confirmé	Possible
Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>	Confirmé	Possible
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	Confirmé	Possible
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	—	N.O.
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	Confirmé	Possible
Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>	Confirmé	N.O.
Pipit d'Amérique	<i>Anthus rubescens</i>	—	N.O.
Piranga écarlate	<i>Piranga olivacea</i>	Probable	N.O.
Plectrophane des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>	—	N.O.
Plectrophane lapon	<i>Calcarius lapponicus</i>	—	N.O.
Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>	Confirmé	Possible
Quiscale rouilleux <sup>b</sup>	<i>Euphagus carolinus</i>	Confirmé	Probable
Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>	Confirmé	Probable
Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>	Confirmé	Probable
Roselin pourpré	<i>Haemorhous purpureus</i>	Confirmé	Possible
Sittelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i>	—	N.O.
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>	Confirmé	Probable
Sizerin blanchâtre	<i>Carduelis hornemanni</i>	—	N.O.
Sizerin flammé	<i>Carduelis flamma</i>	—	N.O.
Tarin des pins	<i>Spinus pinus</i>	Confirmé	Possible
Tétras du Canada	<i>Falciennis canadensis</i>	Confirmé	Possible

**Tableau E-1 : Espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude ou à proximité et statut de nidification (suite)**

Espèce		Statut de nidification	
Nom commun	Nom scientifique	Données existantes <sup>a</sup>	Inventaire réalisé en 2017
<b>Oiseaux forestiers (suite)</b>			
Tohi à flancs roux	<i>Pipilo erythrophthalmus</i>	—	N.O.
Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>	Confirmé	N.O.
Troglodyte de Caroline	<i>Thryothorus ludovicianus</i>	—	N.O.
Troglodyte des forêts	<i>Troglodytes hiemalis</i>	Probable	Possible
Troglodyte familier	<i>Troglodytes ædon</i>	—	N.O.
Tyran huppé	<i>Myiarchus crinitus</i>	—	N.O.
Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Confirmé	N.O.
Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>	Confirmé	N.O.
Viréo à gorge jaune	<i>Vireo flavifrons</i>	—	N.O.
Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>	Probable	Possible
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	Confirmé	Possible
Viréo de Philadelphie	<i>Vireo philadelphicus</i>	Confirmé	Possible
Viréo mélodieux	<i>Vireo gilvus</i>	—	N.O.
<p>a. Le statut de nidification a été déterminé à partir des données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ) portant sur l'ensemble des 33 parcelles incluses ou recoupées par la zone d'étude ainsi que des données du Suivi de l'occupation des stations de nidification des populations d'oiseaux en péril du Québec (SOS-POP).</p> <p>b. Espèce à statut particulier au Québec ou au Canada (selon l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril).</p> <p>N.O. : Espèce non observée lors des inventaires réalisés en 2017.</p>			
Sources : AONQ, sans date ; Canada, Gouvernement du Canada, 2017 ; ÉPOQ, 2016 ; Québec, MFFP, 2006, SOS-POP, 2016.			

# ANNEXE

# F

PERMIS À DES FINS DE GESTION DE LA  
FAUNE



Saguenay, le 10 mai 2017

Monsieur Marc Gauthier  
WSP Canada inc.  
171, rue Léger  
Sherbrooke (Québec) J1L 1M2

N/Réf. : 2017-02-443-G-9 (GMC20170510-15)

**Objet : Permis à des fins de gestion de la faune n° 1443**

---

Monsieur,

La Direction de la gestion de la faune du Saguenay-Lac-Saint-Jean du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs vous émet un permis à des fins de gestion de la faune n° 1443 afin de vous permettre de réaliser vos objectifs. Veuillez prendre connaissance du contenu de votre permis, il fait état des conditions que vous devez respecter. Tout manquement à l'une des conditions de ce permis peut entraîner, pour vous et vos aides, des poursuites judiciaires et une amende. Nous vous rappelons que, malgré les possibilités légales d'exercer certaines activités à caractère exceptionnel, ce permis ne vous soustrait pas, vous et vos aides, de l'obligation de vous conformer à toute autre réglementation applicable.

Veuillez signer votre permis : celui-ci est personnel, il ne peut être délégué, cédé ou transféré à une autre personne. Vous devez le porter sur vous lorsque vous exercez les activités qui y sont prévues. Vous devez l'exhiber à un agent de la protection de la faune qui vous en fait la demande. Vos aides doivent également porter sur eux une copie de ce permis lorsqu'ils sont en cours d'activité. Tout travail effectué en vertu de ce permis doit être fait sous votre supervision.

**Avant de travailler sur le terrain, vous devez informer la Direction de la protection de la faune du bureau de Chicoutimi, au numéro de téléphone 418 698-3567, pour communiquer votre plan de travail.**

Pour toute demande d'information concernant votre permis, veuillez communiquer avec le soussigné. Lors de toute communication concernant votre permis, veuillez indiquer le numéro apparaissant sur celui-ci.

Veuillez accepter, Monsieur, nos cordiales salutations.



Sophie Harcy  
Biologiste

p. j. Permis n° 1443

c. c. M. Jasmin Larouche, directeur, DPF-02



## Permis à des fins de gestion de la faune

N° du permis						
Année	Mois	Jour	N° séq.	Région	Type	Loi
2017	05	10	1443	02	G	F

Période de validité du permis						
Année	Mois	Jour		Année	Mois	Jour
2017	05	11	AU	2017	06	30

Ce permis comprend neuf sections numérotées de 1 à 9.

<b>1</b>	<b>Titulaire</b>
Monsieur Marc Gauthier WSP Canada inc. 171, rue Léger Sherbrooke (Québec) J1L 1M2	
Résident : X	

<b>2</b>	<b>Personne(s) supervisée(s) par le titulaire</b>		
	Nom	Statut ou qualification	Téléphone
	Rémi Duhamel	Biologiste	819 340-6124 p. 20106
	Jérôme Léger	Biologiste	819 340-6124 p. 20105
	Sarah Thibaudeau-Gosselin	Biologiste	819 340-6124 p. 20121
	Sandrine Effray	Techn. de la faune	819 340-6124 p. 20203
	Pierluc Marcoux-Viel	Biologiste	819 340-6124 p. 20224
	Maitée Dubois	Biologiste	819 340-6124 p. 20231

<b>3</b>	<b>Autorisation</b>
Le présent permis autorise, en vertu de l'article 47 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune, le titulaire et les personnes mentionnées à la section 2 à procéder à des inventaires biologiques de la tortue des bois qui seront réalisés dans le cadre du projet de ligne électrique 735 kV Micoua-Saguenay au niveau des ruisseaux des Chasseurs et aux Vases ainsi que des rivières Shipshaw et Saint-Louis.	
Ce permis est émis aux conditions suivantes :	

<b>4</b>	<b>Spécimens</b>		
Espèces visées	Nombre maximal		Caractéristiques (taille, sexe, âge, etc.)
	Mort	Vivant	
Tortues en général	n/a	Ind.	
Amphibiens et autres reptiles	n/a	Ind.	

<b>5</b>	<b>Modes de capture des / animaux / poissons</b>		
Engin	Type ou modèle	Quantité	Dimensions/spécifications
À la main			

<b>6</b>	<b>Localisation des lieux de capture</b>		
Territoires visés :			
<b>Municipalité de Saguenay</b>			
Endroits de capture :			
Voir carte jointe			
Plans d'eau	Coordonnées géographiques	Plans d'eau	Coordonnées géographiques
	— ° — ' — " N — ° — ' — " O		— ° — ' — " N — ° — ' — " O

## 7 Manipulations, transport et disposition des spécimens

Les spécimens seront capturés puis identifiés.

Les spécimens vivants seront remis en liberté sur les lieux mêmes de leur capture.

Nous tenons à vous informer que toutes captures accidentelles d'espèce présumée être des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, désignées menacées ou vulnérables au Québec, en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables, doivent être remises en liberté sur le champ si elles sont indemnes et vivantes. Ces mesures s'appliquent aussi à la tortue des bois en cas de mort accidentelle. Si elles sont blessées, les spécimens doivent être déclarés à un agent de protection de la faune. Si elles sont mortes, ces spécimens ainsi que ceux qui n'ont pas été identifiés, doivent être envoyés congelés au MFFP, aux coordonnées suivantes, en prenant préalablement contact avec la personne désignée ci-dessous :

Monsieur Mathieu McCann  
Direction de la gestion de la faune  
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs  
3950, boulevard Harvey, 3<sup>e</sup> étage  
Jonquière (Québec) G7X 8L6  
Téléphone : 418 695-8125, poste 392

## 8 Autres conditions à respecter

Pour être valide, le permis doit être signé par le titulaire.

Le titulaire et ses aides doivent porter sur eux le présent permis (ou une copie de celui-ci) lorsqu'ils exercent des activités prévues au permis, et l'exhiber à un agent de la protection de la faune qui en fait la demande.

Un rapport écrit des activités de capture doit être transmis avant le **28 juillet 2017** à l'attention de M<sup>me</sup> Sophie Hardy, Direction de la gestion de la faune du Saguenay-Lac-Saint-Jean du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 3950, boulevard Harvey, 3<sup>e</sup> étage, Jonquière (Québec) G7X 8L6. Ce rapport doit contenir les renseignements suivants :

- localisation, dates et heures de capture;
- carte localisant les stations de capture;
- liste et nombre des spécimens capturés par espèce, par station.

Les données doivent obligatoirement nous être transmises en utilisant le fichier « AARQ\_BD.xls ». Les conditions météo doivent être fournies dans le rapport. Les zones réelles d'inventaire doivent être incluses dans le rapport.

Tout addenda relatif à ce permis fait partie intégrante de ce permis. Les conditions précisées au permis s'appliquent avec les adaptations nécessaires.

## 9 Fonctionnaire autorisé

DIANE LAROSE

Nom (en lettres moulées)

Téléphone : 418-695-8125, p. 277 Télécopieur : 418-695-8133 Courriel : diane.larose@mffp.gouv.qc.ca

Signature

Date de délivrance

2017-05-10

Année / mois / jour

Signature du titulaire

**NOTE :**

Nous vous rappelons l'importance de rejoindre la Direction de la protection de la faune au numéro de téléphone indiqué dans la lettre de transmission avant d'exécuter les travaux relatifs à ce permis. La communication de votre plan de travail évitera des déplacements inutiles des agents de protection de la faune en cas d'éventuelles plaintes provenant du public.

