



**GROUPE
CONSEIL
UDA**

DÉVELOPPER, DANS LE RESPECT DES MILIEUX

RAPPORT TECHNIQUE



Projet éolien Les Jardins

Oiseaux terrestres

JANVIER 2025

FILIALES DU GROUPE CONSEIL UDA



AKIFER



GREBE





Kruger Énergie Les Jardins S.E.C.

Projet éolien Les Jardins

Oiseaux terrestres

Chargé de projet :

Geneviève Brouillet-Gauthier

Geneviève Brouillet-Gauthier, biol., M. Sc

Date : 30 janvier 2025

N° dossier UDA : 24-2881-203





Équipe de travail

Chargée de projet	Geneviève Brouillet-Gauthier, biol., M. Sc.
Inventaire ornithologique	Alexandre Nicole, biol., B. Sc. Xavier Francoeur, biol., Ph. D.
Cartographie	Jessica Laguë, géogr.
Rédaction	Simon Côté-Bourgoin, biol., M. Sc. Mario St-Georges, biol., M. Sc.
Photographies	Alexandre Nicole, biol., B. Sc.
Révision	Mario St-Georges, biol., M. Sc.
Édition	Lysianne Vallerand

GROUPE CONSEIL UDA INC.

426, chemin des Patriotes
Saint-Charles-sur-Richelieu (Québec) J0H 2G0
T 450 584-2207 | SF 800 263-2207
uda@udainc.com | www.udainc.com





Table des matières

1	MISE EN CONTEXTE	1-1
1.1	Introduction	1-1
1.2	Mandataire	1-1
1.3	Objectifs	1-1
1.4	Zone d'étude.....	1-2
1.5	Structure du rapport.....	1-2
2	DONNÉES EXISTANTES.....	2-1
2.1	Région de conservation des oiseaux (RCO).....	2-1
2.2	Liste des espèces	2-1
2.2.1	Atlas des oiseaux nicheurs	2-3
2.2.2	EBird	2-3
2.2.3	Parc éolien Des Cultures	2-3
2.2.3.1	Étude d'impact	2-3
2.2.3.2	Suivi environnemental.....	2-3
2.2.4	SOS-POP.....	2-4
2.2.5	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec.....	2-4
3	INVENTAIRE EN PÉRIODES DE MIGRATION.....	3-1
3.1	Approche méthodologique	3-1
3.1.1	Virées d'inventaire	3-1
3.1.2	Méthode	3-1
3.1.3	Traitement de données	3-2
3.1.4	Points d'observation des oiseaux de proie	3-2
3.2	Résultats des inventaires en migration printanière	3-2
3.2.1	Effort et condition d'inventaire	3-2
3.2.2	Inventaire des virées	3-3
3.2.3	Oiseaux inventoriés aux points d'observation des rapaces.....	3-7
3.2.4	Observations fortuites.....	3-8
3.3	Résultats des inventaires en migration automnale	3-9
3.3.1	Effort et conditions d'inventaire.....	3-9
3.3.2	Inventaire des virées	3-9
3.3.3	Oiseaux inventoriés aux points d'observation des rapaces.....	3-13
3.3.4	Observations fortuites.....	3-14
4	INVENTAIRE EN PÉRIODE DE REPRODUCTION.....	4-1
4.1	Approche méthodologique	4-1
4.1.1	Points d'écoute	4-1
4.1.2	Effort d'inventaire	4-1
4.1.3	Méthode	4-2
4.1.4	Traitement de données	4-2
4.1.5	Relevés crépusculaires et nocturnes	4-3
4.2	Résultats d'inventaire en période de reproduction.....	4-3
4.2.1	Description générale.....	4-3
4.2.2	Inventaire par point d'écoute	4-4
4.2.3	Avifaune des cultures annuelles	4-7
4.2.4	Avifaune des cultures pérennes	4-9
4.2.5	Avifaune des forêts feuillus.....	4-12



4.2.6	Avifaune des forêts mixtes	4-14
4.2.7	Avifaune des forêts résineuses	4-17
4.2.1	Engoulevents et oiseaux nocturnes	4-19
5	BILAN	5-1
5.1	Ensemble des inventaires et espèces en situation précaire	5-1
5.2	Fréquentation en périodes de migration.....	5-3
5.3	Densité de couples nicheurs.....	5-3
6	RÉFÉRENCES.....	6-1

Tableaux

Tableau 2-1	Liste des espèces en situation précaire répertoriées dans la ZE et les environs	2-2
Tableau 3-1	Nombre d'individus, densité et richesse observés dans les virées d'inventaire effectuées au cours de la migration printanière de 2024	3-5
Tableau 3-2	Nombre d'espèces, d'individus et densité observés dans les divers milieux couverts par l'inventaire des virées lors de la période de migration printanière 2024	3-7
Tableau 3-3	Espèces d'oiseaux terrestres observées exclusivement aux points d'observation d'oiseaux de proie lors de la migration printanière de 2024	3-8
Tableau 3-4	Nombre d'individus, densité et richesse observés dans les virées d'inventaire effectuées au cours de la migration automnale de 2024.....	3-11
Tableau 3-5	Nombre d'individus et densité observés dans les divers milieux couverts par l'inventaire des virées lors de la période de migration automnale 2024.....	3-13
Tableau 3-6	Espèces d'oiseaux terrestres observées exclusivement aux points d'observation d'oiseaux de proie lors de la migration automnale de 2024.....	3-14
Tableau 4-1	Occurrence, abondance d'individus et densité de couples nicheurs dans l'ensemble des points d'écoute inventoriés dans la ZE en période de reproduction 2024.....	4-4
Tableau 4-2	Occurrence, abondance des individus et densité de couples nicheurs dans les cultures annuelles de la ZE en période de reproduction 2024.....	4-7
Tableau 4-3	Occurrence, abondance et densité de couples nicheurs dans les cultures pérennes de la ZE en période de reproduction 2024.....	4-10
Tableau 4-4	Occurrence, abondance des individus et densité de couples nicheurs dans les forêts feuillues de la ZE en période de reproduction 2024	4-13
Tableau 4-5	Occurrence, abondance des individus et densité de couples nicheurs dans les forêts mixtes de la ZE en période de reproduction 2024.....	4-15
Tableau 4-6	Occurrence, abondance des individus et densité de couples nicheurs dans les forêts résineuses de la ZE en période de reproduction 2024	4-18
Tableau 5-1	Bilan des espèces en situation précaire observées lors des inventaires d'oiseaux terrestres 2024.	5-2

Annexes

Annexe A :	Cartes	A
Annexe B :	Liste complète des oiseaux potentiellement présents dans la ZE	B
Annexe C :	Dossier photographique des points d'écoute et virée d'inventaire	C
Annexe D :	Tableaux des conditions d'inventaire	D
Annexe E :	Tableaux de résultats d'inventaire	E
Annexe F :	Liste complète des oiseaux inventoriés lors des inventaires d'oiseaux terrestres	F



Abréviations et sigles

Atlas des oiseaux nicheurs du Québec	AONQ
Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec	CDPNQ
Comité sur la situation des espèces en péril au Canada	COSEPAC
Direction de la gestion de faune de la Montérégie	DGFa
Dénombrement à rayon limité.....	DRL
Environnement et changement climatique Canada	ECCC
Étude d'impact sur l'environnement.....	EIE
Hydro-Québec.....	HQ
Indice ponctuel d'abondance.....	IPA
Kruger Énergie s.e.c	KELJ
Loi sur la qualité de l'environnement.....	LQE
Loi sur les espèces en péril	LEP
Loi sur les espèces menacées ou vulnérables	LEMV
Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs	MELCCFP
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs	MFFP
Parc éolien Les Jardins.....	PEJK
Région de conservation des oiseaux.....	RCO
Service canadien de la faune	SCF
Groupe Conseil UDA inc	UDA
Zone d'étude	ZE



1 MISE EN CONTEXTE

1.1 Introduction

Suite à l'appel d'offres pour l'acquisition de 1 500 MW d'énergie éolienne (A/O 2023-01), le projet de parc éolien Les Jardins (le « Projet ») de Kruger Énergie s.e.c. (KELJ) a été retenu par Hydro-Québec (HQ). Le Projet vise à développer, financer, construire et exploiter une installation de production d'énergie éolienne d'une capacité de 147 MW sur le territoire des municipalités de Saint-Patrice-de-Sherrington, Saint-Édouard, Saint-Michel et du canton de Hemmingford, en Montérégie. La date de début des livraisons est établie au 1^{er} décembre 2028. Le Projet prévoit l'implantation de 21 éoliennes ainsi que des infrastructures connexes, telles qu'un réseau collecteur souterrain, des chemins d'accès et un poste de transformation. La localisation définitive des diverses composantes du Projet sera déterminée au cours des prochains mois. Afin de réaliser le Projet, KELJ doit se soumettre à divers processus réglementaires pour obtenir tous les permis et autorisations requis, y compris le décret gouvernemental suivant le processus d'évaluation des impacts environnementaux. Dans ce cadre, des inventaires d'oiseaux doivent être réalisés.

Les inventaires d'oiseaux effectués en 2024 ont été réalisés selon des méthodes qui s'appuient sur les protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux du Service canadien de la faune (SCF, 2007), ainsi que sur les commentaires reçus de la Direction de la gestion de la faune de la Montérégie (DGFa-16) du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) (2024).

Le protocole d'inventaire d'oiseaux spécifique au parc éolien Les Jardins a été soumis au MELCCFP le 1^{er} avril 2024. Ce dernier l'a commenté le 4 avril 2024. Les commentaires du MELCCFP ont été considérés lors des inventaires réalisés.

1.2 Mandataire

KELJ a confié à Groupe Conseil UDA inc. (UDA) le mandat de réaliser l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) requise en vertu de l'article 31.1 de la LQE (LQE, ch. Q-2), incluant, entre autres, la réalisation d'inventaires biologiques.

1.3 Objectifs

Le Projet étant soumis à une ÉIE, l'évaluation des impacts nécessite au préalable la description du milieu récepteur dans lequel s'insère le Projet. En plus des données colligées auprès de divers organismes et ministères, des inventaires biologiques permettent de bonifier et mettre à jour les informations existantes. Ce rapport présente donc les inventaires d'oiseaux terrestres réalisés en 2024. Il a pour objectif de déterminer dans quelle mesure le secteur du parc éolien projeté peut constituer un site de reproduction ou une halte migratoire et quelles espèces le fréquentent en période de nidification et de migrations printanière et automnale.

Dans le cadre de ce rapport, les oiseaux terrestres correspondent à toutes les espèces qui fréquentent les environnements terrestres, par opposition aux environnements marins. Ce sont principalement les passereaux et les pics, mais les autres espèces qui peuvent être décelées par des chants et des cris (oiseaux chanteurs) sont aussi incluses, ce qui comprend les hirondelles, certains limicoles, des tétraoninés, etc.



1.4 Zone d'étude

Les limites spatiales considérées pour réaliser l'ÉIE du Projet ont été définies pour tenir compte des zones pouvant être affectées de façon directe et indirecte par ce dernier, ainsi que des variantes devant être analysées. La zone d'étude (ZE), d'une superficie d'environ 189 km², est située sur le territoire de quatre municipalités, soit Saint-Patrice-de-Sherrington, Saint-Édouard, Saint-Michel et Hemmingford, dans la MRC des Jardins-de-Napierville, dans la région administrative de la Montérégie. La ZE ciblée pour le Projet se situe surtout sur des terres de tenure privée. Elle se trouve à 15 km à l'ouest de la rivière Richelieu et à 2 km au nord de la municipalité Hemmingford (annexe A, cartes).

La ZE est composée principalement de milieux agricoles, mais compte aussi des milieux forestiers, notamment dans la partie sud. Des milieux humides y sont présents, ainsi que quelques cours d'eau, majoritairement intermittents. Notons toutefois la présence de la rivière L'Acadie dans certaines portions de la ZE. La topographie de la ZE est généralement plane et de faible élévation, soit une altitude variant entre 50 et 82 m selon le modèle numérique de terrain LiDAR.

1.5 Structure du rapport

Afin de faciliter la lecture de ce rapport, celui-ci est scindé en cinq grandes sections correspondant au bilan des données existantes et à l'analyse de celles-ci (Section 2), aux inventaires en période migratoire (Section 3), puis à ceux faits en période de reproduction (Section 4). Pour chaque période d'inventaire, l'approche méthodologique employée est décrite, suivie des sections présentant les résultats. Un bilan complet de l'information colligée est présenté à la fin du rapport (Section 5). Les cartes illustrant le dispositif d'inventaire et les observations dignes de mention sont disponibles à l'annexe A.



2 DONNÉES EXISTANTES¹

2.1 Région de conservation des oiseaux (RCO)

La ZE appartient à la région de conservation des oiseaux de la plaine du Saint-Laurent et des lacs Ontario et Érié (RCO 13-Qc), qui correspond sensiblement aux basses-terres du Saint-Laurent (ECCC, 2013). La diversité des écosystèmes offre autant d'habitats propices et utilisés par des oiseaux nicheurs et migrateurs.

À la suite d'une évaluation des 239 espèces d'oiseaux présentes dans la RCO 13-Qc, 67 espèces ont été identifiées comme étant prioritaires dans cette RCO (ECCC, 2013). Les espèces prioritaires sont principalement des oiseaux terrestres (65 % des espèces prioritaires) et dans une moindre mesure les groupes d'espèces de sauvagine (13 %), d'oiseaux aquatiques (12 %) et d'oiseaux de rivage (10 %). Les oiseaux représentatifs de la RCO 13-Qc comprennent notamment (et sans s'y limiter) des oiseaux terrestres forestiers (p. ex. l'engoulevent bois-pourri, la sittelle à poitrine blanche et la grive des bois), des oiseaux champêtres (p. ex. le goglu des prés, la sturnelle des prés, l'alouette hausse-col, le bruant des prés et le bruant vespéral), des oiseaux plutôt associés aux milieux humides et aquatiques (le grand héron, le bihoreau gris, la bernache du Canada et diverses espèces de canards plongeurs et barboteurs) ainsi que des oiseaux de rivage (le pluvier kildir, la bécassine de Wilson et la bécasse d'Amérique).

Malgré qu'ils ne représentent que 5 % du territoire de la RCO, les milieux humides sont l'habitat fréquenté par le plus grand nombre d'espèces prioritaires avec 31 espèces, soit 46 % de l'ensemble des espèces prioritaires. Les zones cultivées et aménagées (38 % des espèces prioritaires), les forêts de feuillus (26 %) et les milieux herbacés (22 %) sont respectivement les deuxième, troisième et quatrième habitats les plus utilisés par les espèces prioritaires dans la RCO 13-Qc. Les principales menaces qui pèsent sur les oiseaux incluent la perte et la dégradation d'habitats, suite à la conversion de cultures pérennes en cultures annuelles, le drainage et le remplissage des terres humides à des fins agricoles, résidentielles et commerciales, de même que la surutilisation de pesticides.

2.2 Liste des espèces

La liste des espèces d'oiseaux déjà observées dans la ZE et les environs (zone tampon de 8 km) a été établie en s'appuyant sur les plus récentes données de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec* (AONQ), des données *eBird* et des données de l'étude d'impact et du suivi environnemental en phase d'exploitation du parc éolien Des Cultures localisé à proximité de celle-ci. De plus, les occurrences d'espèces en situation précaire ont été incorporées à la liste à partir des données SOS-POP et du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Les priorités de la RCO 13-Qc ont également été intégrées à la liste des espèces. La liste des espèces en situation précaire répertoriées dans la ZE et les environs est résumée dans le Tableau 2-1. La carte 1 de l'annexe A illustre la revue des occurrences connues d'oiseaux terrestres en situation précaire. On retrouve la liste complète des oiseaux potentiellement présents dans la ZE en annexe B.

¹ Les noms scientifiques des espèces discutées dans cette section sont présentés dans la liste complète des oiseaux terrestres à l'annexe B.



Tableau 2-1 Liste des espèces en situation précaire répertoriées dans la ZE et les environs

Espèces	Statut provincial	Statut fédéral		Occurrences connues	
	LEMV ¹	LEP ²	COSEPAC ²	ZE	Tampon (8km)
Aigle royal	V		Non en péril	Oui	Oui
Bruant sauterelle	M	P	P	Oui	Oui
Engoulevent bois-pourri	V	M	P	Oui	Oui
Engoulevent d'Amérique	ESDMV	P	P	Oui	Oui
Faucon pèlerin	V (<i>anatum</i>) ESDMV (<i>tundrius</i>)		Non en péril	Oui	Oui
Goglu des prés	V	M	P	Oui	Oui
Grive des bois		M	M	Oui	Oui
Gros-bec errant		P	P	Non	Oui
Hibou des marais	ESDMV	P	M	Oui	Non
Hirondelle de rivage		M	M	Oui	Oui
Hirondelle rustique		M	P	Oui	Oui
Martinet ramoneur	M	M	M	Oui	Oui
Moucherolle à côtés olive	V	P	P	Oui	Oui
Paruline du Canada	ESDMV	M	P	Oui	Oui
Petit blongios	V	M	M	Oui	Oui
Phalarope à bec étroit		P	P	Non	Oui
Pic à tête rouge	M	VD	VD	Non	Oui
Pioui de l'Est		P	P	Oui	Oui
Pygargue à tête blanche	V		Non en péril	Oui	Oui
Quiscale rouilleux	ESDMV	P	P	Oui	Oui
Sturnelle des prés		M	M	Oui	Oui
Troglodyte à bec court	ESDMV		Non en péril	Oui	Oui

¹ Menacée (M), vulnérable (V) ou susceptible d'être désignée comme menacée ou vulnérable (ESDMV). Les sous-espèces concernées sont spécifiées entre parenthèses le cas échéant.

² En voie de disparition (VD), menacée (M) ou préoccupante (P). Les sous-espèces concernées sont spécifiées entre parenthèses le cas échéant.

2.2.1 Atlas des oiseaux nicheurs

Les plus récentes données de l'AONQ font état de 132 espèces d'oiseaux dans les six parcelles chevauchant la ZE (18XQ09, 18XQ19, 18XR00, 18XR10, 18XR11, 18XR20) (AONQ, 2024), dont 43 sont des espèces prioritaires de la RCO 13-Qc. Parmi celles-ci, on retrouve 13 espèces en situation précaire (statut au provincial ou au fédéral), soit l'engoulevent bois-pourri, l'engoulevent d'Amérique, le faucon pèlerin, le goglu des prés, la grive des bois, l'hirondelle de rivage, l'hirondelle rustique, le martinet ramoneur, la paruline du Canada, le petit blongios, le pioui de l'Est, la sturnelle des prés et le troglodyte à bec court.

2.2.2 eBird

La base de données *eBird* (eBird, 2024) indique 157 espèces d'oiseaux dans la ZE (entre janvier 2014 et septembre 2023). Un total de 43 espèces fait partie des priorités de la RCO 13-Qc, dont 12 espèces possèdent un statut de précarité provincial ou fédéral. La majorité des espèces listées par *eBird* est également citée dans l'AONQ, à l'exception de 38 espèces principalement observées en période migratoire ou hivernale. Trois d'entre elles sont en situation précaire, soit le moucherolle à côtés olive, le pygargue à tête blanche et le quiscale rouilleux. À l'inverse, 13 espèces rapportées par l'AONQ n'ont pas été observées dans la ZE dans les 10 dernières années selon *eBird*. Parmi celles-ci on retrouve l'engoulevent d'Amérique, le petit blongios et le troglodyte à bec court qui sont des espèces en situation précaire.

2.2.3 Parc éolien Des Cultures

Les données colligées lors de l'étude d'impact et du suivi post-construction du parc éolien Des Cultures représentent des données pertinentes pour le Projet, puisque ce parc chevauche une partie de la ZE. Les informations ont donc été utilisées pour compléter la liste d'espèces d'oiseaux potentiellement présentes dans la ZE.

2.2.3.1 Étude d'impact

Ce sont 153 espèces d'oiseaux qui ont été relevées lors des inventaires de l'étude d'impact du parc éolien Des Cultures (Activa environnement inc., 2018). Un total de 40 espèces fait partie des priorités de la RCO 13-Qc et 13 espèces en situation précaire ont été observées. On y trouve 13 espèces qui n'ont pas été rapportées dans le cadre des observations faites pour l'AONQ ou *eBird*. Parmi celles-ci, trois espèces sont prioritaires (le bécassin roux, le hibou des marais et le plongeon huard) et deux espèces sont en situation précaire, soit le hibou des marais et l'aigle royal (non prioritaire dans la RCO 13-Qc).

2.2.3.2 Suivi environnemental

En 2022 et 2023, un suivi de la faune aviaire a été réalisé après la mise en service du parc éolien Des Cultures (Pesca environnement, 2023 et 2024). Le programme de suivi visait à évaluer les mortalités des oiseaux et des chiroptères, en lien avec les éoliennes dans le parc éolien au cours des périodes printanières, estivales et automnales des années 1 et 2 suivant la mise en service du parc. La mortalité d'individus de neuf (9) espèces d'oiseaux a été observée au cours des deux années de suivi. Aucune espèce en situation précaire n'a été relevée lors des suivis et toutes les espèces répertoriées avaient déjà été mentionnées par les autres sources d'information consultées (AONQ, *eBird*, ou EIE du parc éolien).



2.2.4 SOS-POP

La banque de données SOS-POP présente quatre (4) espèces en situation précaire nicheuses dans la ZE, soit le bruant sauterelle, l’engoulevent bois-pourri, la grive des bois et le troglodyte à bec court (SOS-POP, 2024). Dans une zone tampon de 8 km autour de la ZE, ce sont 14 espèces en situation précaire qui sont citées : l’engoulevent d’Amérique, le faucon pèlerin, le goglu des prés, la grive des bois, l’hirondelle de rivage, le martinet ramoneur, la paruline du Canada, le petit blongios, le pic à tête rouge, le pioui de l’Est, la sturnelle des prés et le troglodyte à bec court. Toutes ces espèces ont été rapportées au moins par l’AONQ ou eBird, à l’exception du pic à tête rouge. Celui-ci est en voie de disparition au Canada selon la LEP et menacé au Québec selon la LEMV. Cette mention concerne un site potentiel historique à Saint-Bernard-de-Lacolle, la dernière occupation remontant à plus de 25 ans.

2.2.5 Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec

Le CDPNQ (2024) a identifié une seule occurrence d’oiseau à statut précaire dans la ZE, soit le troglodyte à bec court. Quelque quatre (4) espèces en situation précaire seraient présentes dans la zone tampon de 8 km autour de la ZE, soit le bruant sauterelle, le faucon pèlerin, l’hirondelle de rivage et le martinet ramoneur. Ces espèces figurent également dans la banque de données SOS-POP et il s’agit sans doute de la source de l’information du CDPNQ.



3 INVENTAIRE EN PÉRIODES DE MIGRATION²

3.1 Approche méthodologique

La méthodologie utilisée pour les inventaires d'oiseaux en migration automnale est décrite dans les sections qui suivent. Elle s'appuie sur les recommandations de SCF (2007) et consiste en l'inventaire de virées de longueur fixe. De plus, les observations d'oiseaux terrestres réalisées aux stations d'observation des oiseaux de proie ont été compilées, et fournissent un aperçu de la composition de l'avifaune pendant les migrations printanière et automnale dans la ZE.

3.1.1 Virées d'inventaire

La méthode utilisée consiste à effectuer des virées (transects) de dénombrement de longueur et à une vitesse de déplacement fixes, afin d'obtenir un effort d'inventaire comparable. La méthode des virées permet à l'observateur de se déplacer à travers les habitats et de détecter des oiseaux qui, étant en halte migratoire, ne manifestent pas autant leur présence qu'en période de reproduction. Les relevés d'oiseaux terrestres en migration ont été réalisés au moyen de virées d'inventaire de 500 m de longueur. Quelque huit (8) visites aux mêmes virées ont été effectuées au cours de la période de la migration printanière et autant lors de la migration automnale, afin de bien couvrir les deux périodes migratoires.

En tout, six (6) virées (JT-01 à JT-06) ont été localisées, de manière à inventorier les principaux habitats de la ZE que sont les milieux agricoles et les forêts, ainsi que les lisières. Les virées JT-01, JT-02 et JT-03 se trouvent en milieux agricoles. La virée JT-05 est située à la lisière de champs et de forêts, de sorte que l'observateur était en mesure de dénombrer simultanément les oiseaux se trouvant dans la forêt, dans la lisière et dans le champ. Les virées JT-04 et JT-06 se trouvent en milieux forestiers, fournissant une information utile sur l'attrait des forêts comme halte migratoire. Ainsi, les trois principaux types de milieux (forestier, agricole, lisière) de la zone d'étude ont été inventoriés. La carte 2 de l'annexe A présente la localisation de chaque virée. L'annexe C présente un dossier photographique des types d'habitats d'inventaire.

3.1.2 Méthode

Au cours d'une virée, les oiseaux vus et entendus ont été dénombrés et positionnés sur un plan en fonction de leur distance par rapport à l'observateur, qui se déplace au centre de la virée. La fiche de terrain comprenait des guides permettant de situer l'oiseau dans des bandes de 25 m de largeur. Les oiseaux sont ainsi localisés entre 0-25 m, 25-75 m, et au-delà de 75 m (sans limite de distance) de l'observateur selon le plan-fiche terrain. Les habitats traversés par ou longeant la virée ont été notés afin d'associer les oiseaux au milieu. L'observateur a consigné les observations effectuées (espèces et nombre d'individus) sur chacune des virées. Bien que l'inventaire soit davantage orienté vers les oiseaux terrestres, notamment les passereaux, toutes les espèces ont été notées (sauvagine, limicoles, galliformes, piciformes, etc.).

² Les noms scientifiques des espèces discutées dans les sections suivantes sont présentés dans la liste complète des oiseaux terrestres à l'annexe F. Les descripteurs de la nature de la présence et d'abondance sont tirés de David (2021).

3.1.3 Traitement de données

Le traitement des données ornithologiques recueillies a consisté à compiler le nombre d'oiseaux des diverses espèces répertoriées par virée et par semaine. Pour minimiser le risque de compter deux fois les mêmes oiseaux, deux (2) observations identiques (espèce et nombre d'individus) faites de manière non simultanée ont été considérées différentes par l'observateur, si elles étaient distantes de plus de 100 m. Par ailleurs, la proportion d'oiseaux décelés en fonction de la distance de l'observateur (centre de la virée) a été calculée afin de déterminer la possibilité d'un biais en fonction de la distance. La densité d'oiseaux en périodes de migration, mesurée en nombre d'individus par hectare, a été obtenue en considérant la largeur des bandes d'inventaires de 25 m de l'observateur, jusqu'à une distance de 75 m de part et d'autre des virées de 500 m de longueur. L'aire inventoriée de chaque virée est de 7,5 ha. La densité d'individus calculée est un indicateur de l'activité ornithologique lors de la période de migration. Comme les oiseaux sont en déplacement, elle ne vise pas à renseigner sur le nombre précis des populations, mais cherche plutôt à comparer les virées et les habitats d'une part et l'évolution de l'abondance relative des oiseaux au fur et à mesure que la saison progresse.

3.1.4 Points d'observation des oiseaux de proie

En complément à l'inventaire des virées, un effort de dénombrement des oiseaux terrestres a été réalisé aux quatre (4) points d'observation utilisés pour dénombrer les oiseaux de proie en migrations printanière et automnale (annexe A, carte 2). Les oiseaux terrestres vus ou entendus ont été consignés. Soulignons que les points d'observation d'oiseaux de proie sont localisés dans des milieux ouverts, offrant une vue dégagée. Les données sur les oiseaux terrestres pourraient ne pas être exhaustives puisque les oiseaux de proie étaient la priorité lors de l'inventaire.

Ces inventaires ont été réalisés au printemps du 28 mars au 29 mai 2024, en avant-midi entre 8 h 25 et 13 h 20, ou en après-midi entre 12 h 40 et 17 h 30. En automne, ils ont été réalisés du 23 août au 8 novembre 2024, en avant-midi entre 7 h 45 et 14 h 05, ou en après-midi entre 11 h 15 et 18 h 15. Chaque semaine, chacun des points d'observation a fait l'objet d'un dénombrement durant minimalement 3,5 h consécutives, pour un total d'un peu moins de 154 heures d'observation sur l'ensemble de la migration printanière et d'un peu moins de 190 heures d'observation lors de la migration automnale.

3.2 Résultats des inventaires en migration printanière

3.2.1 Effort et condition d'inventaire

Un total de 30,9 h d'inventaire en virées a été réalisé au cours de huit semaines entre le 6 avril et le 21 mai 2024. Les dénombrements ont eu lieu entre 5 h 40 et 9 h 30 dans des conditions météorologiques favorables, alors que la température oscillait entre -1 et 18 °C, en absence de vents forts (supérieurs à 11 km/h) et de précipitations 97,9 % du temps (une pluie très légère a été notée une seule fois). À aucune occasion, les nuisances sonores n'ont été considérables et prolongées, bien que gênantes et persistantes à 11 reprises (22,9, % du temps). La vitesse de marche des observateurs était en moyenne de 0,8 km/h, soit une marche lente, permettant de passer suffisamment de temps dans une virée pour bien dénombrer les oiseaux présents. En moyenne, une virée prenait 39 minutes. Le tableau 1 de l'annexe D présente les conditions d'inventaire par virée pour chacun des relevés.

3.2.2 Inventaire des virées

Un total de 94 espèces d'oiseaux a été observé à partir des six (6) virées inventoriées à huit occasions, soit 79 espèces d'oiseaux terrestres, 6 espèces d'oiseaux de proie, et 9 espèces de sauvagine et oiseaux aquatiques (incluant les limicoles). Le cortège d'espèces répertoriées lors des virées compte principalement des oiseaux nicheurs migrateurs (82 espèces), bien que quelques espèces d'oiseaux nicheurs résidents ou sédentaires aient été relevées (12 espèces). Parmi les espèces observées, 19 sont des espèces prioritaires pour la RCO 13-Qc, et 4 présentent un statut précaire : le goglu des prés, la grive des bois, l'hirondelle rustique et le quiscale rouilleux. Dans l'ensemble des virées, on compte notamment 10 espèces de bruants, 16 espèces de parulines et 5 espèces de pics. Il est à souligner l'observation de l'alouette hausse-col, du bruant des champs, de la grande aigrette et de la maubèche des champs parmi les oiseaux nicheurs migrateurs, dont les effectifs sont rares à l'échelle du Québec méridional. Le tableau 1 de l'annexe E présente la liste complète des espèces et le nombre d'oiseaux observés dans les virées au cours de la migration printanière en 2024.

Quelque 2 903 oiseaux ont été dénombrés au cours de l'inventaire. Les espèces les plus nombreuses lors des virées étaient la bernache du Canada, le carouge à épaulettes, le bruant chanteur, le merle d'Amérique, la mésange à tête noire, le quiscale bronzé et l'alouette hausse-col. Tous ces oiseaux comptaient plus de 100 individus observés au cours des virées d'inventaire (tableau 1 de l'annexe E). Cependant, près du quart (24 %) des oiseaux comptés ont été vus alors qu'ils survolaient les virées d'inventaire. Comme ces oiseaux ont été vus en vol, ils ne sont pas retenus dans les analyses subséquentes en lien avec la variation temporelle de la densité et de la richesse des espèces. C'est notamment le cas de huit (8) espèces qui ont été relevées uniquement en vol : l'hirondelle bicolore (9 individus), l'hirondelle rustique (4 individus), l'urubu à tête rouge (3 individus), le tarin des pins (2 individus), le grand héron (2 individus), la bécasse d'Amérique (1 individu), l'épervier brun (1 individu) et le faucon émerillon (1 individu). Parmi les espèces les plus abondantes observées en vol, on retrouve la bernache du Canada (352 individus) et l'alouette hausse-col (87 individus), qui représentaient 73,1 % de tous les oiseaux vus en vol (696 individus). De plus, 471 oiseaux (16 % des individus dénombrés) ont été notés à plus de 75 m (sans limite de distance) du centre des virées d'inventaire. Quatre (4) espèces n'ont d'ailleurs été observées que dans cette situation : la buse à queue rousse, la paruline flamboyante, le dindon sauvage et le héron vert. Puisqu'ils se trouvaient à l'extérieur des bandes d'inventaire pour lesquelles l'habitat a été déterminé, ces 471 oiseaux ont également été exclus des analyses en lien avec la variation temporelle de la densité et de la richesse des espèces.

Au fil des semaines, 80 espèces et 1 736 oiseaux ont été dénombrés à l'intérieur des habitats couverts par les virées durant la migration printanière (Tableau 3-1). Globalement, la richesse spécifique cumulée était relativement plus élevée dans les virées JT-04 à JT-06 (43 à 50 espèces) par rapport aux virées JT-02 et JT-03 (29 espèces). La tendance est encore plus marquée en comparaison avec la virée JT-01 où seulement neuf (9) espèces ont été observées, soit cinq fois moins d'espèces. En termes d'abondance, près de 2 à 4 fois plus d'oiseaux ont été observés aux virées JT-04 à JT-06 (339 à 380 individus) par rapport aux virées JT-01 et JT-02 (101 à 193 individus).

La semaine du 5 mai montre la densité la plus forte (4,8 individus/ha), suivie de la semaine du 19 mai (4,6 individus/ha) (Tableau 3-1 et Figure 3-1). Il est difficile de déceler un ou des pics de migration, car la densité varie en général de moins d'un individu à l'hectare selon les semaines. Toutefois, il est notable que la densité soit demeurée supérieure à la densité globale (3,6 individus/ha) durant les quatre semaines consécutives du 28 avril au 19 mai.

La densité plus élevée lors de la semaine du 5 mai est due en bonne partie au passage des bruants (*Passerelidae*) et des roitelets (*Regulidae*), ces deux familles d'oiseaux comptant pour près de 60 % des oiseaux dénombrés au cours de cette semaine. Lors de la semaine du 19 mai, la densité plus élevée est due en partie aux passages des parulines (*Parulidae*), des viréos (*Vireonidae*) et des cardinaux (*Cardinalidae*) qui comptent pour 40 % des oiseaux comptés au cours de cette semaine. Dans l'ensemble, la densité des oiseaux était plutôt variable entre les semaines lors du suivi printanier. En effet, une augmentation de la densité une semaine donnée était généralement suivie d'une diminution la semaine suivante, à l'exception de la remontée observée entre les semaines du 21 avril et du 5 mai, où la densité a augmenté de 1,8 individus/ha sur trois semaines consécutives.

Le nombre d'espèces observées dans les virées a connu une hausse avec l'avancement du suivi, soit une augmentation d'environ six (6) espèces en moyenne par semaine, avant de chuter à la dernière semaine (Tableau 3-1 et Figure 3-2). L'accroissement du nombre d'espèces est le plus marqué entre les semaines du 21 et du 28 avril, avec un gain de 12 espèces, suivi d'un gain de 11 espèces entre les semaines du 5 et du 12 mai. Il est à noter que le nombre d'espèces est demeuré stable à deux occasions, soit lors des semaines du 14 du 21 avril et lors de celles du 28 avril et du 5 mai. Un minimum de 22 espèces a été observé à la première semaine d'inventaire (7 avril) alors qu'un maximum de 56 espèces a été observé à l'avant-dernière semaine du suivi migratoire (19 mai). Il y a lieu de croire qu'en fin de saison, la richesse comprend des oiseaux en début de période de nidification, puisque 81 % des espèces ont également été observées lors des inventaires en période de reproduction (77/95 espèces) (voir Section 4).

**Tableau 3-1** Nombre d'individus, densité et richesse observés dans les virées d'inventaire effectuées au cours de la migration printanière de 2024

Virée	2024 04-07 Semaine 1	2024 04-14 Semaine 2	2024 04-21 Semaine 3	2024 04-28 Semaine 4	2024 05-05 Semaine 5	2024 05-12 Semaine 6	2024 05-19 Semaine 7	2024 05-26 Semaine 8	Total d'individus	Nombre d'espèces
JT-01	9	7	13	7	13	13	19	20	101	9
JT-02	7	31	24	17	20	19	48	27	193	29
JT-03	53	37	58	72	33	48	41	38	380	29
JT-04	24	46	18	41	63	46	54	47	339	50
JT-05	20	35	39	54	94	41	58	34	375	43
JT-06	43	33	27	28	62	55	57	43	348	44
Total d'individus	156	189	179	219	285	222	277	209	1736	-
Densité (ind./ha)	2,7	3,2	3,0	3,7	4,8	3,7	4,6	3,5	3,6	-
Richesse pour l'ensemble des virées	22	26	26	38	38	49	56	48		80

Figure 3-1 Variation temporelle de la densité de migrateurs par hectare lors de la migration printanière 2024

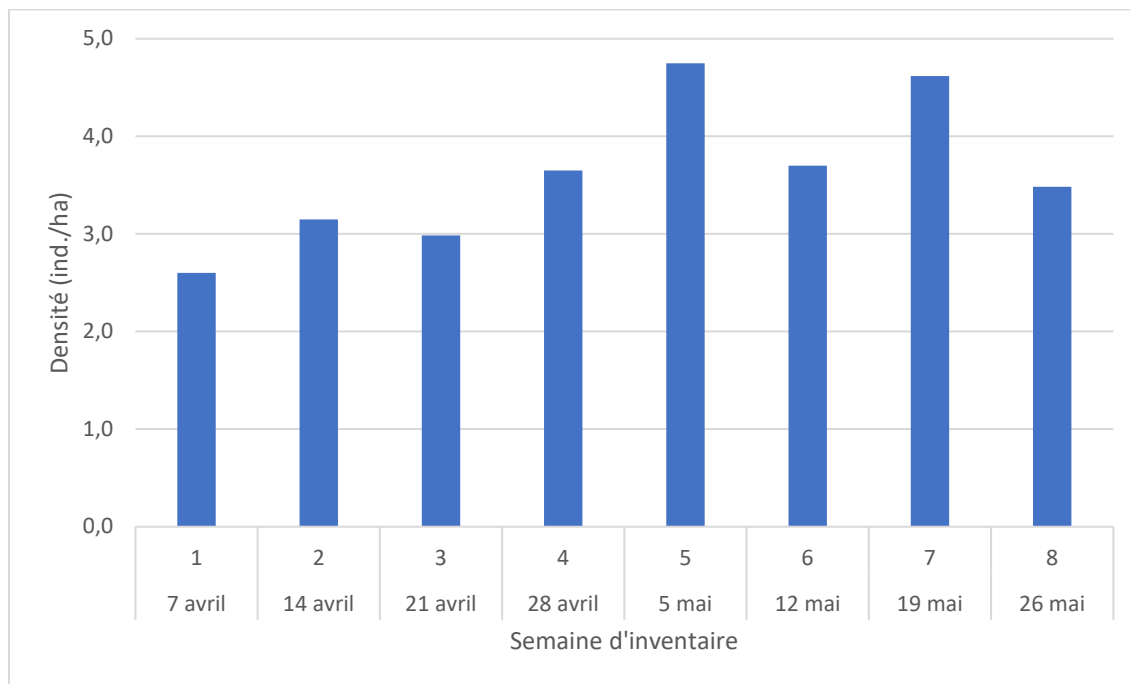
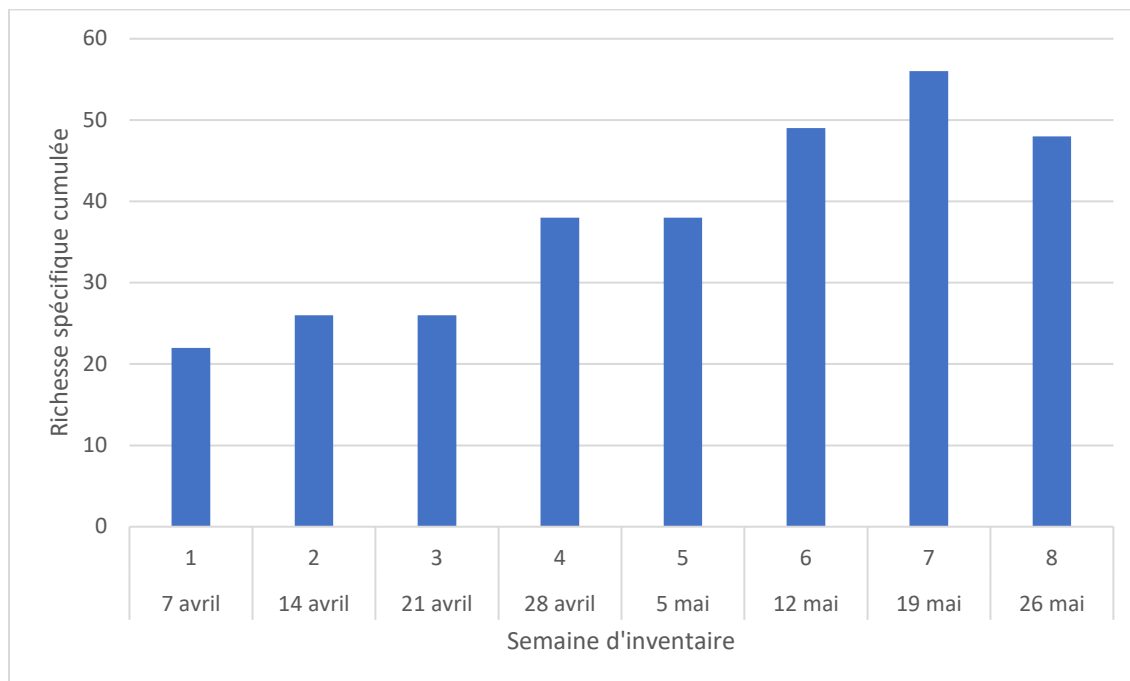


Figure 3-2 Variation temporelle du nombre d'espèces lors de la migration printanière 2024



Sur l'ensemble de l'inventaire des virées, la densité d'oiseaux calculée s'avère plus élevée dans les lisières (8,2 individus/ha) que dans les autres milieux, soit respectivement les forêts mixtes et résineuses (3,4 individus/ha), les forêts feuillues (3,1 individus/ha), les cultures annuelles (3,0 individus/ha) et les cultures pérennes (2,9 individus/ha) (Tableau 3-2).

La différence est notable, puisque la densité est plus de deux fois plus élevée dans les lisières que dans les autres types de milieux. Il est possible que ces résultats soient influencés par la capacité de déceler les oiseaux selon les milieux. Dans les lisières, l'observateur était plus près des oiseaux puisqu'il s'y déplaçait. De fait, 44,5 % des oiseaux ont été repérés à moins de 25 m de l'observateur, une proportion qui chute à 17,1 % entre 25 et 75 m (pour une superficie semblable). Près du quart (21,3 %) des oiseaux détectés se trouvaient à l'extérieur de la bande d'inventaire de 0-75 m, soit à plus de 75 m (sans limite de distance).

En termes de richesse spécifique, la vaste majorité des espèces a été détectée dans les lisières (93,8 % de toutes les espèces, 75/80). La richesse spécifique à l'hectare (nombre d'espèces proportionnellement à la superficie inventoriée) est plus élevée dans les forêts de feuillus et les cultures pérennes, suivie des forêts mixtes et résineuses, des lisières et des cultures annuelles. Les cultures annuelles abritaient un nombre similaire d'espèces aux forêts de feuillus, malgré une superficie inventoriée 3,4 fois supérieure dans les cultures annuelles. La richesse spécifique à l'hectare témoigne de cet écart entre les deux milieux.

En termes d'espèces en situation précaire pendant la migration printanière, les cultures pérennes étaient fréquentées par le goglu des prés. Les forêts feuillues accueillait pour leur part la grive des bois. Celle-ci et le quiscal rouilleux ont été observés dans les forêts mixtes et résineuses. Les lisières étaient fréquentées par le goglu des prés et le quiscal rouilleux. Finalement, l'hirondelle rustique a été observée en vol au-dessus des cultures annuelles et des lisières.

Tableau 3-2 Nombre d'espèces, d'individus et densité observés dans les divers milieux couverts par l'inventaire des virées lors de la période de migration printanière 2024

Milieu	Aire totale inventoriée ¹ (ha)	Nombre d'espèces	Richesse spécifique/ha	Nombre d'individus	Densité (ind./ha)
Cultures annuelles	117,2	32	0,27	357	3,0
Cultures pérennes	22,8	19	0,83	66	2,9
Forêts feuillues	34,8	32	0,92	109	3,1
Forêts mixtes et résineuses	65,2	47	0,72	222	3,4
Lisières	120,0	75	0,63	982	8,2
Ensemble des milieux	360,0	80	0,57	1736	4,8

¹ Aire inventoriée au total des six (6) virées effectuées à huit (8) occasions.

3.2.3 Oiseaux inventoriés aux points d'observation des rapaces

Au total, 3 135 oiseaux ont été observés aux points d'observation des oiseaux de proie, appartenant à 77 espèces (incluant un taxon identifié au genre). Les espèces les plus abondantes étaient l'alouette hausse-col, la corneille d'Amérique, le carouge à épaulettes, le quiscal bronzé, l'étourneau sansonnet, le pluvier kildir, le bruant chanteur, le merle d'Amérique et le pigeon biset avec plus de 100 individus dénombrés. Un total de sept (7) espèces en situation précaire a été relevé : l'hirondelle rustique, l'hirondelle de rivage, le goglu des prés, le martinet ramoneur, la grive des bois, la sturnelle des prés et le pioui de l'Est. Parmi celles-ci, l'hirondelle de rivage, le martinet ramoneur, le pioui de l'Est et la sturnelle des prés n'ont pas été signalées lors des virées (Tableau 3-3). De fait, parmi les oiseaux répertoriés, 17 espèces (incluant 1 taxon identifié au genre) n'ont pas été observées lors des virées. La plus abondante d'entre elles a été le pigeon biset avec 119 observations. De plus, deux oiseaux nicheurs migrateurs rares ont été observés, soit l'hirondelle à ailes hérissées et le viréo à gorge jaune (Tableau 3-3). Cette liste inclut également un nicheur migrateur du nord du Québec, soit le bécasseau minuscule.

Le tableau 2 de l'annexe E présente la liste complète des espèces et le nombre d'oiseaux comptés aux points d'observation des oiseaux de proie au cours de la migration printanière de 2024.

Tableau 3-3 Espèces d'oiseaux terrestres observées exclusivement aux points d'observation d'oiseaux de proie lors de la migration printanière de 2024

Nom français ¹	Nombre d'observation
Pigeon biset	119
Moineau domestique	21
Martin-pêcheur d'Amérique	9
Hirondelle de rivage	8
Bécasseau sp.	4
Chevalier solitaire	3
Hirondelle à front blanc	3
Martinet ramoneur	3
Hirondelle à ailes hérissées	2
Colibri à gorge rubis	2
Roselin familier	2
Sturnelle des prés	1
Moucherolle des saules	1
Ploui de l'Est	1
Bécasseau minuscule	1
Viréo à gorge jaune	1
Pipit d'Amérique	1
Total d'observations	182
Total d'espèces	17

Note :

¹ Les espèces en gras représentent les espèces à statut précaire

3.2.4 Observations fortuites

Lors des déplacements, les observations d'intérêt ont été notées de manière informelle afin de compléter la liste d'espèces présentes dans la ZE en période de migration printanière. Un total de 25 espèces a été noté (annexe F). Toutefois, aucune espèce additionnelle aux inventaires de virée et aux points d'observation d'oiseaux de proie en période de migration printanière n'a été décelée.

3.3 Résultats des inventaires en migration automnale

3.3.1 Effort et conditions d'inventaire

Un total de 34,6 h de virées d'inventaire a été réalisé entre le 4 septembre et le 25 octobre 2024. Les dénombrements ont eu lieu entre 6 h 25 et 11 h 00 dans des conditions météorologiques favorables, alors que la température oscillait entre 0 et 16 °C, en absence de précipitations et de vents forts 81,3 % du temps (une jolie brise a été notée une seule fois). À aucune occasion, les nuisances sonores n'ont été considérables et prolongées, bien que gênantes et persistantes à 22 occasions (45,8 % du temps). La vitesse de marche des observateurs était en moyenne de 0,7 km/h, soit une marche lente, permettant de passer suffisamment de temps dans une virée pour bien dénombrer les oiseaux présents. En moyenne, une virée prenait 43 minutes. Le tableau 2 de l'annexe D présente les conditions d'inventaire par virée à chacun des relevés réalisés en automne.

3.3.2 Inventaire des virées

Un total de 83 espèces d'oiseaux a été observé à partir des six (6) virées inventoriées à huit occasions, soit 69 espèces d'oiseaux terrestres, 7 espèces d'oiseaux de proie ainsi que 7 espèces de sauvagine et oiseaux aquatiques (incluant les limicoles). Le cortège d'espèces répertoriées lors des virées compte principalement des oiseaux nicheurs migrateurs (68 espèces), bien que quelques espèces d'oiseaux nicheurs résidents ou sédentaires (14 espèces) et un migrateur de passage aient été relevées. Parmi les espèces observées, 14 sont des espèces prioritaires pour la RCO 13-Qc, et 4 présentent un statut précaire : le goglu des prés, la grive des bois, le pioui de l'Est et le quiscale rouilleux. Dans l'ensemble des virées, on compte entre autres 10 espèces de bruants (incluant un bruant sp.), 11 espèces de parulines et 5 espèces de pics. Il est à souligner que l'alouette hausse-col, la grande aigrette et le moqueur polyglotte ont été observés parmi les oiseaux nicheurs migrateurs dont les effectifs sont rares à l'échelle du Québec méridional. Le tableau 3 de l'annexe E présente la liste complète des espèces et le nombre d'oiseaux observés dans les virées au cours de la migration automnale en 2024.

Quelque 4 720 oiseaux ont été dénombrés au cours de l'inventaire. Les espèces les plus nombreuses lors des virées étaient le carouge à épauettes, la bernache du Canada, l'étourneau sansonnet, le merle d'Amérique, l'hirondelle bicolore, la mésange à tête noire, le geai bleu, le bruant à gorge blanche, la corneille d'Amérique, le bruant chanteur et l'alouette hausse-col. Tous ces oiseaux comptaient plus de 100 individus comptés au cours des virées d'inventaire (annexe E, tableau 3). Plus de la moitié (50,5 %) des oiseaux dénombrés ont été vus alors qu'ils survolaient les virées. Comme ces oiseaux ont été vus en vol, ils ne sont pas retenus dans les analyses subséquentes en lien avec la variation temporelle de la densité et de la richesse des espèces. C'est notamment le cas de 13 espèces qui ont été notées uniquement en vol : la bernache du Canada (780 individus), l'hirondelle bicolore (260 individus), le pipit d'Amérique (24 individus), le bec-croisé bifascié (11 individus), le canard colvert (8 individus), le vacher à tête brune (7 individus), le cormoran à aigrettes (5 individus), le roselin pourpré (5 individus), le pluvier argenté (5 individus), le busard des marais (4 individus), la grande aigrette (2 individus), le grand chevalier (2 individus) et l'urubu à tête rouge (1 individu). Parmi les espèces les plus abondantes observées en vol, on retrouve la bernache du Canada (780 individus), le carouge à épauettes (623 individus), l'étourneau sansonnet (265 individus) et l'hirondelle bicolore (265 individus), qui représentaient 80,8 % de tous les oiseaux relevés en vol (2 385 individus). De plus, 831 oiseaux (17,6 % des individus dénombrés) ont été observés dans les habitats se trouvant à plus 75 m du centre des virées des inventaires, dont les plus abondants étaient le carouge à épauettes (348 individus) et l'étourneau sansonnet (127 individus).

Le pluvier kildir (5 individus) n'a d'ailleurs été signalé qu'à plus de 75 m de l'observateur. Puisqu'ils se trouvaient à l'extérieur des bandes d'inventaires pour lequel l'habitat a été déterminé, ces 831 individus ont également été exclus des analyses en lien avec la variation temporelle de la densité et de la richesse des espèces.

Au fil des semaines, 65 espèces et 1 504 oiseaux ont été dénombrés à l'intérieur des habitats couverts par les virées durant la migration automnale (Tableau 3-4). Globalement, la richesse spécifique cumulée était relativement plus élevée aux virées JT-02 et JT-04 à JT-06 (34 à 37 espèces) par rapport aux virées JT-03 (19 espèces) et JT-01 (11 espèces), soit environ deux à trois fois moins d'espèces. En termes d'abondance, environ trois à quatre fois plus d'oiseaux ont été observés aux virées JT-02 et JT-04 à JT-06 (297 à 356 individus) par rapport aux virées JT-01 et JT-03 (85 à 109 individus).

La semaine du 29 septembre montre la densité la plus forte (3,4 individus/ha), suivie des semaines du 1^{er} septembre (2,1 individus/ha) et du 13 octobre (2,0 individus/ha) (Tableau 3-4 et Figure 3-3). La semaine du 29 septembre montre une pointe de migration, avec une densité qui a doublé par rapport à la semaine précédente et à la suivante (22 septembre et 6 octobre). Toutefois, cette pointe demeure de faible envergure en comparaison avec la migration printanière, où les pointes ont atteint respectivement 4,8 et 4,6 individus/ha lors des semaines du 5 et du 19 mai. Au printemps, la densité globale maintenue sur huit semaines était de 3,6 individus/ha alors qu'elle est de 1,9 individus/ha à l'automne. La densité plus élevée lors de la semaine du 29 septembre est due en bonne partie au passage des bruants (*Passerelidae*), des parulines (*Parulidae*) et des roitelets (*Regulidae*), ces trois familles d'oiseaux comptant pour près de 65 % des oiseaux dénombrés au cours de cette semaine. Le bruant à gorge blanche, la paruline à croupion jaune et le roitelet à couronne rubis étaient les espèces les plus abondantes au cours de cette semaine (29 septembre). La densité des oiseaux est demeurée plutôt stable entre les semaines sur l'ensemble du suivi automnal. En effet, outre trois semaines où la densité était supérieure à la densité globale (semaine 1, 5 et 8), la densité est demeurée relativement stable, autour de 1,5 individus/ha au fil des semaines.

Le nombre d'espèces observées dans les virées tendait à diminuer avec l'avancement du suivi, soit une diminution d'environ trois (3) espèces en moyenne par semaine (Tableau 3-4 et Figure 3-4). Toutefois, le nombre d'espèces dans les virées a augmenté à deux reprises, soit lors des semaines du 29 septembre et du 13 octobre. Un maximum de 36 espèces a été colligé lors de la première semaine d'inventaire (semaine du 1^{er} septembre), alors qu'un minimum de 17 espèces a été observé lors de la dernière semaine du suivi migratoire (semaine du 20 octobre). Un total de 65 % (65/95) des espèces observées en période de reproduction ont également été relevées pendant la migration automnale.

**Tableau 3-4** Nombre d'individus, densité et richesse observés dans les virées d'inventaire effectuées au cours de la migration automnale de 2024

Virée	2024 09-01 Semaine 1	2024 09-08 Semaine 2	2024 09-15 Semaine 3	2024 09-22 Semaine 4	2024 09-29 Semaine 5	2024 10-06 Semaine 6	2024 10-13 Semaine 7	2024 10-20 Semaine 8	Total d'individus	Nombre d'espèces
JT-01	4	8	1	47	14	7	3	1	85	11
JT-02	82	40	39	27	96	10	24	22	340	37
JT-03	8	9	16	11	23	13	17	12	109	19
JT-04	30	21	32	25	37	36	80	36	297	34
JT-05	40	21	28	18	123	30	22	35	317	35
JT-06	45	51	42	34	43	50	53	38	356	36
Total d'individus	209	150	158	162	336	146	199	144	1504	-
Densité (ind./ha)	2,1	1,5	1,6	1,6	3,4	1,5	2,0	1,4	1,9	-
Richesse pour l'ensemble des virées	36	29	27	26	31	19	26	17	-	65

Figure 3-3 Variation temporelle de la densité de migrateurs par hectare lors de la migration automnale 2024

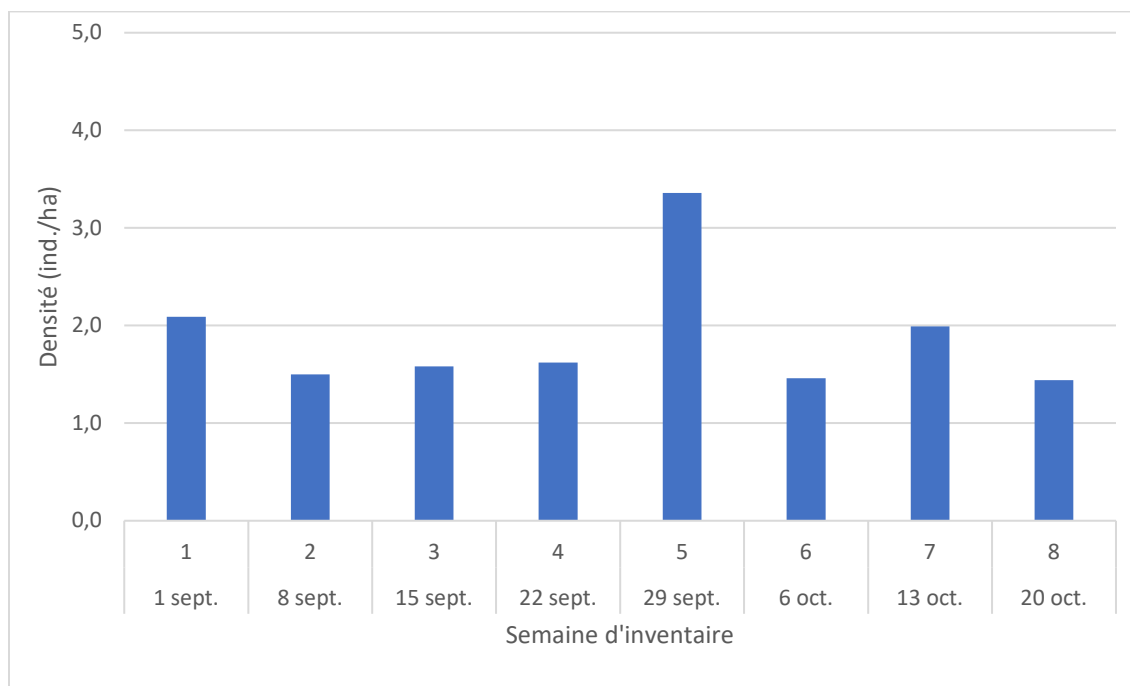
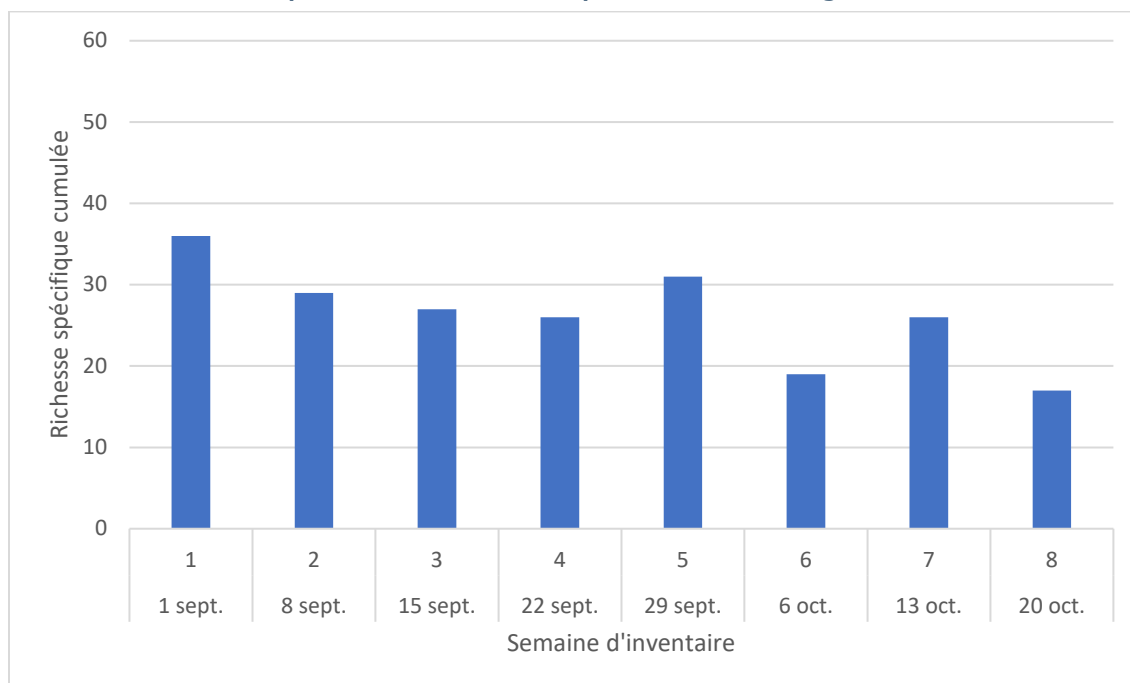


Figure 3-4 Variation temporelle du nombre d'espèces lors de la migration automnale 2024



Au total de l'inventaire des virées, la densité d'oiseaux mesurée s'avère plus élevée dans les cultures pérennes (9,3 ind./ha) et les lisières (6,8 individus/ha) que dans les autres milieux (entre 1,6 et 2,5 ind./ha) (Tableau 3-5). La différence est substantielle puisque la densité est quatre à six fois plus élevée dans les cultures pérennes que dans les cultures annuelles et les forêts.

La densité d'oiseaux dans les lisières est près de trois à quatre fois plus forte que dans les cultures annuelles et les forêts. Il est possible que ces résultats soient en partie influencés par la capacité de déceler les oiseaux selon les milieux. En effet, dans les champs, les oiseaux sont beaucoup plus visibles et peuvent être comptés plus aisément. Dans les lisières, l'observateur était plus près des oiseaux puisqu'il s'y déplaçait. De fait, 35 % des oiseaux ont été repérés à moins de 25 m de l'observateur, une proportion qui chute à 14,7 % entre 25 et 75 m (pour une superficie semblable). Plus du tiers (35,6 %) des oiseaux détectés se trouvaient à l'extérieur de la bande d'inventaire de 0-75 m, soit à plus de 75 m (sans limite de distance).

Malgré ces difficultés dans l'interprétation de la densité des oiseaux selon le type de milieu, il n'en demeure pas moins que les lisières et les cultures pérennes semblent davantage fréquentées que les cultures annuelles et les milieux forestiers lors de la migration automnale.

En termes de richesse spécifique, la majorité des espèces ont été détectées dans les lisières (80 % de toutes les espèces). La richesse spécifique à l'hectare (nombre d'espèces proportionnellement à la superficie inventoriée) est plus élevée dans les cultures pérennes, suivie des forêts feuillues, des lisières, des forêts mixtes et résineuses et des cultures annuelles. Par exemple, les cultures pérennes (26 espèces) abritaient un nombre similaire d'espèces que les cultures annuelles (28 espèces) pour une superficie inventoriée cinq fois plus petite.

Pendant la migration automnale, aucune espèce en situation précaire n'a été décelée dans les cultures pérennes et les forêts feuillues. Le quiscal rouilleux a été observé dans trois milieux, soit les cultures annuelles, les forêts mixtes et résineuses ainsi que les lisières où il est le plus abondant. Les cultures annuelles étaient fréquentées par le goglu des prés. Les forêts mixtes et résineuses accueillait pour leur part le pioui de l'Est. Les lisières étaient utilisées par la grive des bois. Il est à noter que le goglu des prés a également été observé en vol au-dessus des lisières.

Tableau 3-5 Nombre d'individus et densité observés dans les divers milieux couverts par l'inventaire des virées lors de la période de migration automnale 2024

Milieu	Aire totale inventoriée ¹ (ha)	Nombre d'espèce	Richesse spécifique/ha	Nombre d'individus	Densité (ind./ha)
Cultures annuelles	117,2	28	0,24	261	2,2
Cultures pérennes	22,8	26	1,14	212	9,3
Forêts feuillues	34,8	18	0,52	54	1,6
Forêts mixtes et résineuses	65,2	27	0,41	160	2,5
Lisière	120,0	52	0,43	817	6,8
Ensemble des milieux	360,0	65		1 504	4,2

¹ Aire inventoriée au total des six (6) virées effectuées à huit (8) occasions.

3.3.3 Oiseaux inventoriés aux points d'observation des rapaces

Au total, 10 896 oiseaux ont été observés, appartenant à 62 espèces (incluant un groupe d'oiseaux non identifiés à l'espèce). Les espèces les plus abondantes (>100 individus) étaient l'étourneau sansonnet, le carouge à épauettes, la corneille d'Amérique, le quiscal bronzé, l'hirondelle bicolore, l'alouette hausse-col, le pigeon biset, le pluvier kildir, le plectrophane des neiges, le chardonneret jaune, la tourterelle triste, le geai bleu et le merle d'Amérique. Un total de six (6) espèces à statut précaire ont été observées, soit l'engoulevent d'Amérique, le goglu des prés, l'hirondelle de rivage, l'hirondelle rustique, le martinet ramoneur et le pioui de l'Est. Parmi celles-ci, l'engoulevent d'Amérique, les deux espèces d'hirondelles et le martinet ramoneur n'ont pas été observées lors des virées (Tableau 3-6).

De fait, parmi les oiseaux répertoriés, un total de 16 espèces n'a pas été détecté lors des virées. L'une d'entre elles a été dénombrée en abondance, soit le plectrophane des neiges avec 188 observations. Cette liste inclut notamment cinq (5) espèces nichant exclusivement au nord du Québec, soit le bruant hudsonien, le bécasseau minuscule, la pie-grièche boréale, le plectrophane des neiges et le pluvier semipalmé, qui étaient seulement de passage dans la ZE. Le tableau 4 de l'annexe E présente l'ensemble des espèces d'oiseaux terrestres observées lors des inventaires d'oiseaux de proie en automne.

Tableau 3-6 Espèces d'oiseaux terrestres observées exclusivement aux points d'observation d'oiseaux de proie lors de la migration automnale de 2024.

Nom français ¹	Nombre d'observation
Plectrophane des neiges	188
Pluvier semipalmé	44
Limocole sp.	42
Hirondelle de rivage	32
Engoulevent d'Amérique	17
Hirondelle rustique	15
Bécasseau minuscule	8
Chevalier solitaire	6
Pie-grièche boréale	3
Bruant hudsonien	3
Moineau domestique	3
Dindon sauvage	3
Martin-pêcheur d'Amérique	2
Martinet ramoneur	2
Paruline jaune	1
Paruline flamboyante	1
Total d'observations	370
Total d'espèces	16

¹ Les espèces en gras représentent les espèces à statut précaire.

3.3.4 Observations fortuites

Lors des déplacements, les observations d'intérêt ont été notées de manière informelle, afin de compléter la liste d'espèces présentes dans la ZE en période de migration automnale. Un total de 19 espèces a été noté (annexe F). Aucune espèce à statut précaire n'a été décelée. Toutefois, une (1) espèce n'avait pas été relevée pendant les virées ni aux points d'observation d'oiseaux de proie en période de migration automnale, soit le grand héron.

D'autre part, la présence de grands groupes d'oiseaux noirs en déplacement dans la ZE a également été décelée de manière fortuite. Le 18 octobre 2024, on souligne le passage en fin de journée d'un très grand groupe d'oiseaux noirs estimé à plus de 5 300 individus, à environ 2 km au sud du point d'observations B-04 (annexe A, carte 2). À la mi-septembre, des groupes d'oiseaux noirs (> 100 indivus) ont été relevés dans le secteur des virées JT-03 et JT-04. De plus, un rassemblement comptant plus de 500 hirondelles (principalement des hirondelles bicolores) a été observé à partir de la virée JT-03 en fin de journée et le lendemain en début de journée. Ces grands rassemblements d'oiseaux noirs et d'hirondelles ont été observés en automne seulement.

4 INVENTAIRE EN PÉRIODE DE REPRODUCTION

4.1 Approche méthodologique

4.1.1 Points d'écoute

La méthode des points d'écoute a été employée pour dénombrer les oiseaux terrestres. Aux points d'écoute, trois (3) techniques d'inventaire ont été utilisées, soit :

- ▷ La méthode du dénombrement à rayon limité (DRL) qui consiste à dénombrer, toutes les 5 min, tous les oiseaux vus ou entendus à l'intérieur d'un cercle d'un rayon de 50 m en milieu forestier et de 75 m en milieu ouvert, durant 10 min;
- ▷ L'indice ponctuel d'abondance (IPA), qui se distingue du DRL par le fait qu'il cible les oiseaux à l'extérieur du rayon de 50 m ou de 75 m, sans limite de distance pour le dénombrement. Il permet donc de recenser des espèces moins abondantes ou possédant un grand territoire, puisqu'il couvre une plus grande superficie;
- ▷ La repasse de chant (*playback*), qui consiste à émettre le chant de l'espèce d'intérêt pour la conservation ciblée à l'aide d'un lecteur numérique et d'un haut-parleur portatif pour solliciter une réponse auditive ou visuelle.

4.1.2 Effort d'inventaire

Au total, 60 points d'écoute répartis dans six (6) grappes de points ont été inventoriés à deux occasions (annexe A, carte 3). La sélection des emplacements pour les stations d'écoute a été réalisée selon un échantillonnage par choix raisonné, de façon à couvrir les habitats principaux de la ZE. Le nombre de stations par type d'habitat a été établi approximativement de manière proportionnelle à leur abondance dans la ZE. Afin que les données recueillies soient suffisamment robustes (Scherrer, 1984), un objectif de dix points d'écoute par type d'habitat était visé. Le type d'habitat a été établi à l'aide des pourcentages de recouvrement des données de peuplements écoforestiers (MFFP, 2024). Un recouvrement de 65 % était considéré comme dominant. Lorsque le pourcentage de recouvrement n'était pas disponible, la donnée type de couvert a été utilisée. Ainsi établi, le type d'habitat a été validé par les observateurs sur le terrain et reclassé au besoin.

Les points d'écoute ont été positionnés à environ 300 m les uns des autres (minimum 250 m) afin qu'un même oiseau ne soit pas recompté dans deux points différents. Aussi, lorsque possible, le DRL devait se trouver au complet dans un seul type d'habitat. La répartition des 60 points d'écoute selon le type d'habitat est la suivante :

- ▶ Cultures annuelles : 16
- ▶ Cultures pérennes : 7
- ▶ Forêts feuillues : 16
- ▶ Forêts mixtes : 10
- ▶ Forêts résineuses : 11

Les points d'écoute ont été réalisés du 2 au 7 juin 2024 pour la première visite et du 1^{er} au 7 juillet 2024 pour la deuxième visite. Les inventaires se sont déroulés tôt le matin, soit entre 4 h 48 et 10 h 14. Treize points d'écoute (13/120 : 10,8 %) ont été commencés après 9 h. Les points d'écoute ont été conduits dans des conditions où les températures ont varié de 11 à 23°C. La force du vent a varié de 0 à 4 sur l'échelle Beaufort, mais était calme ou caractérisée par une très légère ou légère brise (force de 0, 1 ou 2) lors de 92 % des points d'écoute (110/120). Les inventaires ont eu lieu sous un ciel généralement ou partiellement couvert et en absence de précipitations 98 % du temps (118/120).

Les nuisances sonores étaient peu gênantes lors de 90 % des points d'écoute (108/120) et ont été considérables lors de seulement deux dénombrements. L'annexe C présente un dossier photographique des types habitats inventoriés. Le détail des conditions d'inventaire est présenté au tableau 3 de l'annexe D.

4.1.3 Méthode

Suivant l'arrivée de l'observateur au point d'écoute, une pause de 3 à 5 minutes était effectuée pour réduire le dérangement des oiseaux avant de commencer l'inventaire.

Le dénombrement effectué par DRL (Bibby et al., 1992) et IPA (Blondel et al., 1981) en sous-période de 5 min à l'intérieur des 10 min passées au point d'écoute, était conduit de manière simultanée. Pendant chaque sous-période de 5 min, l'observateur notait le maximum d'oiseaux différents repérés à l'intérieur du rayon limité (DRL : 50 m en forêt et 75 m en milieu ouvert) et le maximum d'oiseaux entendus ou vus à l'extérieur du DRL, sans tenir compte de la distance (IPA). À la fin du dénombrement, le nombre total d'oiseaux par espèce pour le point d'écoute était établi en prenant le nombre le plus élevé relevé au cours d'une sous-période de 5 min pour cette espèce.

Outre le nombre d'individus dénombrés, l'abondance des espèces était exprimée en nombre de couples nicheurs par espèce, en respectant des conventions spécifiques (Bibby et al. 1992; Mayfield, 1981; Welsh, 1995), soit qu'un couple correspond à :

- ▷ Un mâle chanteur (ou manifestant un comportement territorial [parade aérienne, tambourinage, etc.]);
- ▷ Un mâle accompagné d'une femelle;
- ▷ Un nid occupé;
- ▷ Une famille d'oiseaux.

Une femelle seule ou un mâle qui ne chante pas comptent pour 0,5 couple. Pour les espèces non territoriales et/ou qui ne chantent pas, chaque individu compte également pour la moitié d'un couple, à moins qu'un nid ou une famille ne soit identifié : geais, corneille, corbeau, jaseurs, quiscale bronzé, hirondelles, martinets, colibri, vacher, becs-croisés, gros-bec errant, tarin des pins et chardonneret jaune.

La repasse de chant *playback* (Bibby et al., 1992) a été effectuée à certaines stations, lorsque celles-ci présentaient les caractéristiques d'habitat potentiel d'espèces d'intérêt pour la conservation, après la période de dénombrement par les méthodes du DRL et de l'IPA. Le chant de l'espèce était joué pendant 20 à 30 s, suivi d'une période d'écoute et d'observation attentive d'environ 30 s. L'opération était répétée à deux ou trois occasions.

Le statut de nidification (possible, probable ou confirmée) a été déterminé pour toutes les espèces observées au moyen des indices comportementaux utilisés dans le cadre de l'AONQ.

4.1.4 Traitement de données

La densité d'oiseaux (nombre de couples nicheurs par 10 ha) a été calculée à partir des oiseaux détectés dans le rayon de 50 m des points d'écoute (DRL) en forêt et de 75 m en milieu ouvert. La superficie couverte par le DRL à chaque point d'écoute correspond à 0,8 ha en forêt et 1,8 ha en milieu agricole. Les oiseaux volant à une hauteur nettement supérieure aux biotopes ou en survol, mais ne nichant pas dans l'habitat inventorié, n'ont pas été comptabilisés dans le nombre de couples nicheurs.

Sur le plan du statut de nidification, la même espèce repérée au même point d'écoute lors des deux visites était considérée comme un nicheur probable.

4.1.5 Relevés crépusculaires et nocturnes

L'engoulevent d'Amérique et l'engoulevent bois-pourri ont été inventoriés au moyen de relevés crépusculaires en s'inspirant du *Protocole Canadien d'Inventaire des Engoulevents* (Knight et al., 2018). Ainsi 20 points d'écoute répartis en deux (2) grappes ont été effectués le long des chemins et des routes dans les secteurs où des éoliennes sont projetées. La distance minimale entre deux points d'écoute était de 500 m. La repasse de chant (*playback*) a été employée au besoin. Au total, quatre (4) séances d'inventaires crépusculaires et nocturnes ont été réalisées durant la période de reproduction des engoulevents, soit entre le 30 juin et 5 juillet 2024 durant le dernier quartier de lune. Les relevés se sont déroulés entre 20 h 14 et 23 h 04, soit à l'intérieur de la période cible où les engoulevents sont les plus actifs. Un peu plus de 7 heures d'observation ont été effectuées sur l'ensemble des stations spécifiques à l'inventaire des engoulevents. À chaque séance, le relevé d'une station a été d'une durée minimale de 10 minutes, mais durait en moyenne 21 minutes.

Les relevés ont été conduits dans des conditions où les températures ont varié de 19 à 28°C. La force du vent a fluctué de 0 à 2 sur l'échelle Beaufort, mais était caractérisée par une très légère brise (une force ≤ 1) 90 % du temps (18/20 relevés). Le ciel était généralement couvert ou partiellement couvert. L'inventaire s'est déroulé en absence de précipitation et de nuisance sonore considérable et prolongés. Le détail des conditions météorologiques est présenté au tableau 4 de l'annexe D.

4.2 Résultats d'inventaire en période de reproduction

4.2.1 Description générale

En tout, 95 espèces ont été répertoriées au cours de l'inventaire des oiseaux terrestres effectué en période de reproduction (annexe F, tableau 1). Sur les espèces relevées, 91 ont été répertoriées à partir des points d'écoute, 1 autre a été ajoutée lors des déplacements entre les stations et 3 de plus ont été observées lors des relevés crépusculaires et nocturnes. La repasse de chant a été utilisée à 39 des 60 points d'écoute pour diverses espèces, dont l'engoulevent bois-pourri, le goglu des prés, la grive des bois, la paruline du Canada, la paruline à ailes dorées et le pioui de l'Est. La grive des bois a davantage répondu à la repasse de chant, mais cette technique d'inventaire a fourni peu de nouvelles informations en supplément des autres méthodes employées. En effet, seulement deux (2) occurrences de grive des bois ont été ajoutées avec cette technique.

Un total de cinq (5) espèces en situation précaire a été répertorié dans la ZE en période de reproduction : l'engoulevent bois-pourri, le goglu des prés, la grive des bois, l'hirondelle rustique et le pioui de l'Est. La localisation des observations de ces espèces est illustrée sur la carte 3 (annexe A). Au moins une espèce en situation précaire était présente dans l'IPA de 82 % des points d'écoute (49/60) et de 40 % des stations d'inventaire crépusculaire et nocturne (8/20). On trouve des espèces à statut précaire dans tous les secteurs de la ZE, mais davantage au nord. En effet, 78 % des stations (points d'écoute et relevés crépusculaires confondus) réalisées dans la partie nord de la ZE (39/50) incluaient au moins une espèce en situation précaire contre 57 % dans la portion sud (17/30).

Le nombre d'espèces observées en période de reproduction était inférieur au nombre d'espèces dénombrées en migration (95 contre 127 espèces). Un total de 11 espèces a uniquement été observé en période de reproduction, notamment 2 espèces de parulines, 2 espèces de coulicous et 2 espèces de strigidés.

4.2.2 Inventaire par point d'écoute

Sur l'ensemble des points d'écoute, quelque 2 315 individus de 91 espèces ont été dénombrés à partir des IPA (n=60; Tableau 4-1). De ce nombre, 892 individus et 70 espèces se trouvaient à l'intérieur des DRL, dont 66 espèces nicheuses et 580 couples nicheurs. Aucun couple nicheur n'a été attribué à quatre (4) espèces repérées en vol dans les DRL, soit l'épervier brun, l'hirondelle bicolor, l'hirondelle rustique et le tarin des pins. Dans l'ensemble des points d'écoute, 13 espèces ont obtenu un statut de nidification confirmé dans la ZE, alors que 41 espèces ont reçu un statut de nidification probable et 28 un statut de nidification possible. Seulement 9 espèces ont été observées sans qu'aucun indice de nidification ne leur soit attribué. Parmi les espèces présentes aux points d'écoute, 19 sont des espèces prioritaires pour la RCO 13-Qc, et 4 sont en situation précaire : le goglu des prés (nicheur possible), la grive des bois (nicheur probable), le pioui de l'Est (nicheur probable) et l'hirondelle rustique (espèce observée) (annexe F, tableau 1).

La densité globale des couples nicheurs calculée à partir des DRL, tous habitats confondus, est d'un peu plus de 83 couples nicheurs par 10 ha (Tableau 4-1). Les oiseaux nicheurs les plus abondants (densité de couples nicheurs supérieure à 5 couples/10 ha) incluent deux espèces, soit le viréo aux yeux rouges et le bruant chanteur. La paruline couronnée et la mésange à tête noire sont près de ce seuil. Les espèces les plus fréquentes (détectées dans plus de 50 % des points d'écoute) sont au nombre de 17 : la corneille d'Amérique, le viréo aux yeux rouges, le merle d'Amérique, le bruant chanteur, le chardonneret jaune, la mésange à tête noire, la paruline masquée, le geai bleu, la grive fauve, la paruline à flancs marron, le cardinal à poitrine rose, le troglodyte familier, le cardinal rouge, le moucherolle des aulnes, la paruline couronnée, la tourterelle triste et le tyran huppé. Plus du tiers des espèces (39/91) avait une fréquence d'occurrence supérieure à 20 %. En contrepartie, les oiseaux moins fréquents (détectés dans moins de 5 % des points d'écoute) incluent 25 espèces, soit plus du quart des espèces répertoriées dans les points d'écoute (25/91, 27,5 %). Les tableaux 5 à 7 de l'annexe E présentent l'abondance de chaque espèce par point d'écoute en fonction des méthodes de dénombrement (IPA, DRL, couples nicheurs DRL).

Tableau 4-1 Occurrence, abondance d'individus et densité de couples nicheurs dans l'ensemble des points d'écoute inventoriés dans la ZE en période de reproduction 2024

Espèces ¹	Occurrences	%	IPA	DRL	Couples	Couples/10 ha
Alouette hausse-col	4	7	5	3	1	0,1
Bec-croisé des sapins	3	5	14	14	1	0,1
Bernache du Canada	4	7	113	-	-	-
Bruant à gorge blanche	14	23	28	10	9	1,3
Bruant chanteur	50	83	163	56	43	6,2
Bruant des prés	19	32	44	18	14	2,0
Bruant familier	13	22	21	9	5	0,7
Bruant vespéral	22	37	50	11	8,5	1,2
Busard des marais	1	2	1	-	-	-
Buse à queue rousse	4	7	5	-	-	-
Canard colvert	1	2	1	-	-	-
Cardinal à poitrine rose	36	60	41	14	11	1,6
Cardinal rouge	35	58	41	14	10	1,4
Carouge à épaulettes	17	28	43	5	3,5	0,5
Chardonneret jaune	50	83	70	53	8,5	1,2



Espèces ¹	Occurrences	%	IPA	DRL	Couples	Couples/10 ha
Chouette rayée	2	3	4	4	2	0,3
Colibri à gorge rubis	1	2	1	1	0,5	0,1
Corneille d'Amérique	52	87	107	3	1,5	0,2
Coulicou à bec jaune	1	2	1	-	-	-
Coulicou à bec noir	3	5	3	1	0,5	0,1
Dindon sauvage	3	5	7	-	-	-
Épervier brun	1	2	1	1	-	-
Étourneau sansonnet	5	8	7	2	1	0,1
Geai bleu	42	70	59	21	10	1,4
Goglu des prés	7	12	9	5	3	0,4
Grand Corbeau	3	5	3	-	-	-
Grand Héron	2	3	2	-	-	-
Grand Pic	20	33	22	2	1,5	0,2
Grande Aigrette	3	5	3	-	-	-
Grimpereau brun	3	5	3	3	2,5	0,4
Grive des bois	23	38	30	12	12	1,7
Grive fauve	38	63	53	22	18	2,6
Grive solitaire	3	5	3	-	-	-
Hirondelle bicolor	4	7	4	2	-	-
Hirondelle rustique	1	2	1	1	-	-
Jaseur d'Amérique	30	50	55	34	8,5	1,2
Junco ardoisé	2	3	2	1	1	0,1
Merle d'Amérique	51	85	76	31	22,5	3,2
Mésange à tête noire	45	75	104	64	29,5	4,2
Mésange bicolor	2	3	2	-	-	-
Moineau domestique	1	2	2	-	-	-
Moqueur chat	16	27	16	8	7,5	1,1
Moqueur roux	7	12	7	-	-	-
Moucherolle des aulnes	33	55	48	8	6	0,9
Moucherolle des saules	3	5	4	2	2	0,3
Moucherolle phébi	5	8	7	3	1	0,1
Moucherolle tchébec	12	20	20	17	17	2,4
Oriole de Baltimore	7	12	8	5	5	0,7
Paruline à flancs marron	37	62	57	21	20	2,9
Paruline à gorge noire	6	10	7	2	2	0,3
Paruline à gorge orangée	1	2	1	-	-	-
Paruline à joues grises	2	3	2	2	2	0,3
Paruline à poitrine baie	2	3	2	2	2	0,3
Paruline à tête cendrée	4	7	4	4	4	0,6
Paruline bleue	2	3	2	1	1	0,1





Espèces ¹	Occurrences	%	IPA	DRL	Couples	Couples/10 ha
Paruline couronnée	32	53	60	33	33	4,7
Paruline des pins	8	13	10	3	3	0,4
Paruline flamboyante	17	28	28	18	17	2,4
Paruline jaune	23	38	32	6	6	0,9
Paruline masquée	44	73	74	21	21	3,0
Paruline noir et blanc	24	40	27	21	21	3,0
Paruline obscure	1	2	1	1	1	0,1
Paruline triste	11	18	12	4	4	0,6
Passerin indigo	16	27	21	8	7	1,0
Petite Buse	2	3	2	-	-	-
Pic chevelu	9	15	10	4	3,5	0,5
Pic flamboyant	30	50	37	10	6	0,9
Pic maculé	18	30	19	9	6,5	0,9
Pic mineur	8	13	9	8	6	0,9
Pigeon biset	1	2	40	-	-	-
Pioui de l'Est	30	50	40	10	10	1,4
Piranga écarlate	18	30	19	7	7	1,0
Plongeon huard	1	2	1	-	-	-
Pluvier kildir	10	17	13	-	-	-
Quiscale bronzé	19	32	92	79	5	0,7
Roitelet à couronne dorée	2	3	2	2	2	0,3
Roselin pourpré	2	3	2	1	1	0,1
Sittelle à poitrine blanche	11	18	17	11	6	0,9
Sittelle à poitrine rousse	21	35	23	17	9,5	1,4
Tarin des pins	2	3	2	2	-	-
Tourterelle triste	31	52	38	10	9	1,3
Troglodyte de Caroline	1	2	1	-	-	-
Troglodyte des forêts	18	30	20	8	8	1,1
Troglodyte familier	36	60	57	23	20	2,9
Tyran huppé	31	52	43	14	11	1,6
Tyran tritri	6	10	8	2	1	0,1
Urubu à tête rouge	2	3	5	-	-	-
Vacher à tête brune	20	33	24	16	8,5	1,2
Viréo à tête bleue	1	2	1	-	-	-
Viréo aux yeux rouges	52	87	109	46	45	6,5
Viréo mélodieux	17	28	27	6	4	0,6
Total	60	-	2 315	892	580	83,2
Nombre d'espèces	-	-	91	70	66	

¹ Les espèces en situation précaire sont indiquées en gras.

4.2.3 Avifaune des cultures annuelles

Les cultures annuelles de la ZE étaient principalement composées de champs de soya, de maïs et de cultures maraichères (betteraves et oignons). Sur l'ensemble des 16 points d'écoute effectués dans les cultures annuelles de la ZE, quelque 716 individus de 63 espèces ont été dénombrés à partir des IPA (Tableau 4-2). De ce nombre, 84 individus et 19 espèces se trouvaient à l'intérieur des DRL, dont 16 espèces nicheuses et 43 couples nicheurs. Bien que le nombre d'espèces présentes dans les cultures annuelles soit relativement faible (19 espèces), les habitats avoisinants abritent un nombre substantiel d'espèces (63 espèces). Aucun couple nicheur n'a été attribué à trois espèces de passage en vol dans les DRL, soit le moucherolle phébi, le goglu des prés et l'hirondelle bicolor. Les espèces les plus fréquentes (plus de 50 % des points d'écoute) tout en étant présentes dans les DRL des cultures annuelles étaient, dans l'ordre :

- ▶ Le bruant chanteur
- ▶ Le bruant vespéral
- ▶ Le merle d'Amérique
- ▶ Le moucherolle des aulnes
- ▶ Le chardonneret jaune
- ▶ La paruline masquée
- ▶ Le bruant des prés
- ▶ Le cardinal rouge
- ▶ Le quiscale bronzé
- ▶ Le geai bleu
- ▶ La tourterelle triste
- ▶ Le pic flamboyant

Globalement, les cultures annuelles comptent 15 couples nicheurs par 10 ha, une densité trois fois plus faible que les cultures pérennes et très inférieure à la densité des milieux forestiers inventoriés qui dépasse les 100 couples nicheurs par 10 ha. Les oiseaux nicheurs les plus abondants (avec plus de 2 couples/10 ha) étaient le bruant chanteur (5,3 couples/10 ha), le bruant des prés (2,8 couples/10 ha) et le bruant vespéral (2,7 couples/10 ha).

Un total de 15 espèces prioritaires pour la RCO 13-Qc a été détecté à partir des cultures annuelles (IPA). Parmi celles-ci, le bruant vespéral, le bruant des prés, le pic flamboyant et l'alouette hausse-col figurent parmi celles dont la densité de couples nicheurs a pu être calculée dans les cultures annuelles de la ZE. Cependant, aucun couple nicheur d'espèces en situation précaire n'a été relevé dans les cultures annuelles. Néanmoins, le goglu des prés a été repéré dans 25 % des IPA (aux points d'écoute JK-13, JK-22, JK-38, JK-39), et dans le DRL d'un point d'écoute (JK-13, en vol) (annexe A, carte 3). Le pioui de l'Est a été détecté dans 50 % des IPA (aux points d'écoute JK-02 à JK-04, JK-13, JK-31, JK-32, JK-34, JK-55). Enfin, la grive des bois a été notée dans 19 % des IPA (aux points d'écoute JK-04, JK-08 et JK-56).

Tableau 4-2 Occurrence, abondance des individus et densité de couples nicheurs dans les cultures annuelles de la ZE en période de reproduction 2024

Espèces ¹	Occurrences	%	IPA	DRL	Couples	Couples/10 ha
Alouette hausse-col	4	25	5	3	1	0,4
Bernache du Canada	4	25	113	-	-	-
Bruant chanteur	16	100	68	21	15	5,3
Bruant familial	3	19	5	-	-	-
Bruant des prés	12	75	23	10	8	2,8



Espèces ¹	Occurrences	%	IPA	DRL	Couples	Couples/10 ha
Bruant vespéral	16	100	41	10	7,5	2,7
Busard des marais	1	6	1	-	-	-
Buse à queue rousse	4	25	5	-	-	-
Carouge à épaulettes	7	44	16	-	-	-
Cardinal à poitrine rose	9	56	9	-	-	-
Cardinal rouge	12	75	14	2	1	0,4
Chardonneret jaune	14	88	24	13	1	0,4
Corneille d'Amérique	15	94	32	-	-	-
Dindon sauvage	1	6	1	-	-	-
Étourneau sansonnet	2	13	3	-	-	-
Geai bleu	9	56	13	3	1	0,4
Goglu des prés	4	25	4	1	-	-
Grande Aigrette	2	13	2	-	-	-
Grive des bois	3	19	4	-	-	-
Grand Corbeau	2	13	2	-	-	-
Grive fauve	9	56	10	-	-	-
Grand Héron	1	6	1	-	-	-
Grand Pic	6	38	7	-	-	-
Hirondelle bicolor	3	19	3	1	-	-
Jaseur d'Amérique	7	44	12	2	0,5	0,2
Merle d'Amérique	15	94	22	2	1	0,4
Mésange bicolor	1	6	1	-	-	-
Mésange à tête noire	10	63	15	-	-	-
Moucherolle des aulnes	15	94	20	1	1	0,4
Moqueur chat	5	31	5	-	-	-
Moucherolle phébi	3	19	5	2	-	-
Moqueur roux	6	38	6	-	-	-
Moucherolle tchébec	1	6	1	-	-	-
Oriole de Baltimore	2	13	2	-	-	-
Paruline couronnée	5	31	6	1	1	0,4
Paruline flamboyante	3	19	4	-	-	-
Paruline à flancs marron	10	63	16	-	-	-
Paruline à gorge noire	2	13	2	-	-	-
Passerin indigo	3	19	4	-	-	-
Paruline jaune	10	63	12	-	-	-
Paruline masquée	14	88	23	1	1	0,4
Paruline noir et blanc	3	19	5	1	1	0,4
Paruline des pins	2	13	2	-	-	-
Paruline triste	3	19	3	-	-	-
Petite Buse	1	6	1	-	-	-

Espèces ¹	Occurrences	%	IPA	DRL	Couples	Couples/10 ha
Pic chevelu	2	13	2	-	-	-
Piranga écarlate	3	19	3	-	-	-
Pioui de l'Est	8	50	9	-	-	-
Pic flamboyant	9	56	10	1	0,5	0,2
Pic maculé	8	50	9	-	-	-
Plongeon huard	1	6	1	-	-	-
Pluvier kildir	4	25	6	-	-	-
Quiscale bronzé	9	56	16	7	1	0,4
Sittelle à poitrine blanche	3	19	4	-	-	-
Sittelle à poitrine rousse	3	19	3	-	-	-
Tourterelle triste	9	56	11	2	1	0,4
Troglodyte familier	12	75	17	-	-	-
Troglodyte des forêts	1	6	1	-	-	-
Tyran huppé	9	56	10	-	-	-
Tyran tritri	2	13	4	-	-	-
Vacher à tête brune	6	38	7	-	-	-
Viréo mélodieux	7	44	9	-	-	-
Viréo aux yeux rouges	13	81	21	-	-	-
Total	16	-	716	84	43	15,0
Nombre d'espèces	-	-	63	19	16	

¹ Les espèces en situation précaire sont indiquées en gras.

4.2.4 Avifaune des cultures pérennes

Les cultures pérennes de la ZE étaient principalement composées de champs de fauche (culture fourragère) et comprennent des haies naturelles et des portions de friches. Sur l'ensemble des sept (7) points d'écoute effectués dans les cultures pérennes de la ZE, quelque 398 individus de 56 espèces ont été dénombrés à partir des IPA (Tableau 4-3). De ce nombre, 142 individus et 28 espèces se trouvaient à l'intérieur des DRL, dont 26 espèces nicheuses et 57 couples nicheurs. Aucun couple nicheur n'a été attribué à deux espèces de passage en vol dans les DRL, soit l'hirondelle bicolor et l'hirondelle rustique. Les espèces les plus fréquentes (plus de 50 % des points d'écoute) tout en étant présentes dans les DRL des cultures annuelles étaient, dans l'ordre :

- ▶ Le bruant chanteur
- ▶ Le bruant des prés
- ▶ Le merle d'Amérique
- ▶ La paruline jaune
- ▶ Le carouge à épaulettes
- ▶ Le chardonneret jaune
- ▶ La paruline masquée
- ▶ Le viréo mélodieux
- ▶ Le troglodyte familier
- ▶ Le viréo aux yeux rouges
- ▶ Le bruant vespéral

- La grive fauve
- Le jaseur d'Amérique
- Le quiscale bronzé

Globalement, les cultures pérennes comptent 46 couples nicheurs par 10 ha, une densité supérieure aux cultures annuelles, mais inférieure aux milieux forestiers inventoriés qui dépassent les 100 couples nicheurs par 10 ha. Les oiseaux nicheurs les plus abondants (avec plus de 2 couples/10 ha) étaient le bruant chanteur (7,3 couples/10 ha), le bruant des prés (4,9 couples/10 ha), la paruline jaune (2,4 couples/10 ha), le carouge à épaulettes (2,4 couples/10 ha), le troglodyte familial (2,4 couples/10 ha), le viréo aux yeux rouges (2,4 couples/10 ha), l'oriole de Baltimore (2,4 couples/10 ha), la paruline flamboyante (2,4 couples/10 ha) et le goglu des prés (2,4 couples/10 ha).

Un total de 12 espèces prioritaires pour la RCO 13-Qc a été détecté à partir des cultures pérennes (IPA). Parmi celles-ci on retrouve quatre (4) espèces en situation précaire, soit le goglu des prés, la grive des bois, l'hirondelle rustique et le pioui de l'Est. Aucun couple nicheur n'a été relevé pour ces deux dernières espèces. En effet, l'hirondelle rustique a été observée en vol à une seule station (JK-21) alors que le pioui de l'Est niche en milieu forestier et n'a été détecté dans aucun DRL réalisé dans les champs en culture pérenne. Celui-ci était tout de même présent dans 43 % des IPA faits dans les cultures pérennes (aux points d'écoute JK-28 à JK-30). Quant à elle, la grive des bois a été signalée lors de 29 % des IPA (aux points d'écoute JK-28 et JK-30) et dans le DRL d'une station (JK-28). Celle-ci incluait une friche arborescente feuillue dans laquelle un couple nicheur de grive des bois a été observé. Pour sa part, le goglu des prés a été identifié dans 29 % des IPA et des DRL (aux points d'écoute JK-20 et JK-21), pour un total de trois (3) couples nicheurs. Finalement, le bruant des prés, l'oriole de Baltimore, le bruant vespéral et le tyran tritri sont des espèces prioritaires de la RCO 13-Qc pour lesquelles la densité de couples nicheurs a pu être calculée dans les cultures pérennes de la ZE.

Tableau 4-3 Occurrence, abondance et densité de couples nicheurs dans les cultures pérennes de la ZE en période de reproduction 2024

Espèces	Occurrences	%	IPA	DRL	Couples	Couples/10 ha
Bruant chanteur	7	100	39	11	9	7,3
Bruant familial	1	14	1	-	-	-
Bruant à gorge blanche	1	14	2	-	-	-
Bruant des prés	7	100	21	8	6	4,9
Bruant vespéral	4	57	7	1	1	0,8
Canard colvert	1	14	1	-	-	-
Carouge à épaulettes	6	86	21	4	3	2,4
Cardinal à poitrine rose	3	43	3	-	-	-
Cardinal rouge	2	29	2	-	-	-
Chardonneret jaune	6	86	9	8	1	0,8
Corneille d'Amérique	5	71	13	-	-	-
Dindon sauvage	1	14	5	-	-	-
Étourneau sansonnet	3	43	4	2	1	0,8
Geai bleu	3	43	3	-	-	-
Goglu des prés	2	29	4	3	3	2,4
Grande Aigrette	1	14	1	-	-	-



Espèces	Occurrences	%	IPA	DRL	Couples	Couples/10 ha
Grive des bois	2	29	3	1	1	0,8
Grive fauve	4	57	5	1	1	0,8
Grand Pic	2	29	2	-	-	-
Hirondelle bicoloré	1	14	1	1	-	-
Hirondelle rustique	1	14	1	1	-	-
Jaseur d'Amérique	4	57	8	4	1,5	1,2
Merle d'Amérique	7	100	8	2	1	0,8
Mésange bicoloré	1	14	1	-	-	-
Mésange à tête noire	2	29	2	-	-	-
Moucherolle des aulnes	5	71	8	-	-	-
Moqueur chat	2	29	2	1	1	0,8
Moineau domestique	1	14	2	-	-	-
Moqueur roux	1	14	1	-	-	-
Moucherolle des saules	1	14	2	-	-	-
Moucherolle tchébec	3	43	3	2	2	1,6
Oriole de Baltimore	3	43	4	3	3	2,4
Paruline couronnée	3	43	3	-	-	-
Paruline flamboyante	3	43	5	4	3	2,4
Paruline à flancs marron	3	43	3	1	1	0,8
Paruline jaune	7	100	11	3	3	2,4
Paruline masquée	6	86	11	2	2	1,6
Paruline triste	2	29	2	-	-	-
Pigeon biset	1	14	40	-	-	-
Pic chevelu	1	14	1	-	-	-
Piranga écarlate	2	29	2	-	-	-
Ploui de l'Est	3	43	3	-	-	-
Pic flamboyant	6	86	9	-	-	-
Pic mineur	1	14	1	1	1	0,8
Pluvier kildir	2	29	4	-	-	-
Quiscale bronzé	4	57	68	64	1	0,8
Sittelle à poitrine blanche	1	14	1	1	0,5	0,4
Tourterelle triste	2	29	2	-	-	-
Troglodyte de Caroline	1	14	1	-	-	-
Troglodyte familier	5	71	8	3	3	2,4
Tyran huppé	1	14	1	-	-	-
Tyran tritri	3	43	3	1	1	0,8
Urubu à tête rouge	1	14	4	-	-	-
Vacher à tête brune	3	43	3	3	1,5	1,2
Viréo mélodieux	6	86	11	3	2	1,6
Viréo aux yeux rouges	5	71	12	3	3	2,4



Espèces	Occurrences	%	IPA	DRL	Couples	Couples/10 ha
Total	7	-	398	142	57	46
Nombre d'espèces	-	-	56	28	26	

¹ Les espèces en situation précaire sont indiquées en gras.

4.2.5 Avifaune des forêts feuillues

Les forêts feuillues de la ZE étaient principalement composées d'érablières, de frênaies, de peupleraies et comprennent des jeunes forêts feuillues et des friches arborescentes feuillues. Sur l'ensemble des 16 points d'écoute effectués dans les forêts feuillues de la ZE, quelque 540 individus de 52 espèces ont été dénombrés à partir des IPA (Tableau 4-4). De ce nombre, 322 individus et 47 espèces se trouvaient à l'intérieur des DRL, dont 237 couples nicheurs. Des couples nicheurs ont été attribués à toutes les espèces observées dans les DRL. Les espèces les plus fréquentes (plus de 50 % des points d'écoute) tout en étant présentes dans les DRL des forêts feuillues étaient, dans l'ordre :

- ▶ Le viréo aux yeux rouges
- ▶ Le chardonneret jaune
- ▶ Le pioui de l'Est
- ▶ Le merle d'Amérique
- ▶ Le bruant chanteur
- ▶ La corneille d'Amérique
- ▶ La grive fauve
- ▶ La mésange à tête noire
- ▶ La paruline couronnée
- ▶ Le tyran huppé
- ▶ Le cardinal à poitrine rose
- ▶ Le jaseur d'Amérique
- ▶ La paruline masquée
- ▶ Le troglodyte familier
- ▶ La paruline à flancs marron
- ▶ Le geai bleu
- ▶ La paruline flamboyante
- ▶ Le pic maculé
- ▶ Le vacher à tête brune

Globalement, les forêts feuillues présentent une densité de 189 couples nicheurs par 10 ha, soit une densité 18 à 25 % plus élevée que celles des autres types de milieux forestiers. Les oiseaux nicheurs les plus abondants (avec plus de 5 couples/10 ha) étaient le viréo aux yeux rouge (22,3 couples/10 ha), la paruline couronnée (11,9 couples/10 ha), le mouchebêche (11,9 couples/10 ha), le troglodyte familier (9,5 couples/10 ha), la paruline flamboyante (9,5 couples/10 ha), la paruline masquée (8,8 couples/10 ha), le bruant chanteur (8,4 couples/10 ha), le merle d'Amérique (7,6 couples/10 ha), la grive fauve (7,6 couples/10 ha), la mésange à tête noire (6,8 couples/10 ha), le tyran huppé (6,4 couples/10 ha) et la paruline à flancs marron (5,6 couples/10 ha).

Un total de dix (10) espèces prioritaires pour la RCO 13-Qc a été détecté à partir des forêts feuillues (IPA). Parmi celles-ci on trouve deux espèces en situation précaire, soit la grive des bois et le pioui de l'Est.

La grive des bois a été notée dans 38 % des IPA (aux points d'écoute JK-05 à JK-07, JK-17, JK-37 et JK-40) et dans le DRL de quatre points d'écoute (JK-05, JK-07, JK-37, JK-40). L'espèce fréquentait des érablières et des frênaies pour lesquelles un couple nicheur par point d'écoute a été repéré pour une densité globale dans les forêts feuillues de 3,2 couples/10 ha. Pour sa part, le pioui de l'Est a été relevé dans 88 % des IPA (aux points d'écoute JK-05 à JK-7, JK-10, JK-16, JK-17, JK-23 à JK-27 et JK-35 à JK-37) ainsi que dans les DRL des points d'écoute JK-06, JK-07, JK-24, JK-27 et JK-37). En tout, six (6) couples nicheurs ont été comptés dans les érablières, frênaies et peupleraies et pour une densité globale de 4,8 couples/10 ha dans l'ensemble des forêts feuillues. Finalement, le cardinal à poitrine rose, le pic flamboyant, la chouette rayée, l'oriole de Baltimore, le coulicou à bec noir et le grimpereau brun complètent la liste des espèces prioritaires de la RCO 13-Qc pour lesquelles la densité de couples nicheurs a pu être établie dans les forêts feuillues de la ZE.

Tableau 4-4 Occurrence, abondance des individus et densité de couples nicheurs dans les forêts feuillues de la ZE en période de reproduction 2024

Espèces	Occurrences	%	IPA	DRL	Couples	Couples/10 ha
Bruant chanteur	12	75	28	15	10,5	8,4
Bruant familier	1	6	1	1	1	0,8
Bruant à gorge blanche	2	13	5	2	1	0,8
Bruant vespéral	1	6	1	-	-	-
Carouge à épaulettes	1	6	2	1	0,5	0,4
Cardinal à poitrine rose	11	69	12	8	5,5	4,4
Cardinal rouge	8	50	11	8	5,5	4,4
Chardonneret jaune	14	88	17	16	5	4,0
Chouette rayée	2	13	4	4	2	1,6
Corneille d'Amérique	12	75	20	1	0,5	0,4
Coulicou à bec noir	1	6	1	1	0,5	0,4
Colibri à gorge rubis	1	6	1	1	0,5	0,4
Geai bleu	9	56	11	6	3	2,4
Grive des bois	6	38	6	4	4	3,2
Grimpereau brun	1	6	1	1	0,5	0,4
Grive fauve	12	75	21	12	9,5	7,6
Grand Héron	1	6	1	-	-	-
Grand Pic	4	25	4	1	1	0,8
Grive solitaire	2	13	2	-	-	-
Jaseur d'Amérique	11	69	22	17	3	2,4
Merle d'Amérique	13	81	20	13	9,5	7,6
Mésange à tête noire	12	75	24	17	8,5	6,8
Moucherolle des aulnes	6	38	11	5	3	2,4
Moqueur chat	3	19	3	2	1,5	1,2
Moucherolle tchébec	8	50	16	15	15	11,9
Oriole de Baltimore	2	13	2	2	2	1,6
Paruline bleue	2	13	2	1	1	0,8
Paruline couronnée	12	75	25	15	15	11,9

Espèces	Occurrences	%	IPA	DRL	Couples	Couples/10 ha
Paruline flamboyante	9	56	16	12	12	9,5
Paruline à flancs marron	10	63	12	7	7	5,6
Paruline à gorge noire	2	13	3	1	1	0,8
Passerin indigo	3	19	5	4	3	2,4
Paruline jaune	6	38	9	3	3	2,4
Paruline masquée	11	69	22	11	11	8,8
Paruline noir et blanc	4	25	4	4	4	3,2
Paruline triste	6	38	7	4	4	3,2
Pic chevelu	2	13	2	-	-	-
Piranga écarlate	3	19	3	1	1	0,8
Pioui de l'Est	14	88	21	6	6	4,8
Pic flamboyant	7	44	8	4	2,5	2,0
Pic maculé	9	56	9	8	5,5	4,4
Pic mineur	5	31	6	5	3,5	2,8
Pluvier kildir	2	13	2	-	-	-
Sittelle à poitrine blanche	7	44	12	10	5,5	4,4
Sittelle à poitrine rousse	5	31	5	4	2	1,6
Tourterelle triste	6	38	8	1	1	0,8
Troglodyte familier	11	69	24	15	12	9,5
Troglodyte des forêts	2	13	3	1	1	0,8
Tyran huppé	12	75	21	10	8	6,4
Vacher à tête brune	9	56	11	10	5	4,0
Viréo mélodieux	4	25	7	3	2	1,6
Viréo aux yeux rouges	15	94	46	29	28	22,3
Total	16	-	540	322	237	189
Nombre d'espèces	-	-	52	47	47	

¹ Les espèces en situation précaire sont indiquées en gras.

4.2.6 Avifaune des forêts mixtes

Les forêts mixtes de la ZE étaient principalement composées d'un mélange d'essences feuillues (peuplier faux-tremble, érable rouge) et d'essences résineuses (thuya occidental, mélèze laricin et pin blanc) et comprennent des coupes forestières dont la régénération est mixte. Sur l'ensemble des 10 points d'écoute effectués dans les forêts mixtes de la ZE, quelque 330 individus de 51 espèces ont été dénombrés à partir des IPA (Tableau 4-5). De ce nombre, 184 individus et 40 espèces se trouvaient à l'intérieur des DRL, dont 37 espèces nicheuses et 121 couples nicheurs. Aucun couple nicheur n'a été déterminé pour trois (3) espèces de passage en vol dans les DRL, soit le bec-croisé des sapins, le tarin des pins et le tyran tritri. Les espèces les plus fréquentes (plus de 50 % des points d'écoute) tout en étant présentes dans les DRL des forêts mixtes étaient, dans l'ordre :

- Le geai bleu
- La mésange à tête noire
- Le tyran huppé

- ▶ Le viréo aux yeux rouges
- ▶ Le bruant chanteur
- ▶ Le chardonneret jaune
- ▶ La grive fauve
- ▶ Le merle d'Amérique
- ▶ Le troglodyte des forêts
- ▶ La grive des bois
- ▶ La paruline couronnée
- ▶ La paruline à flancs marron
- ▶ La paruline noir et blanc
- ▶ La sittelle à poitrine rousse
- ▶ La tourterelle triste
- ▶ Le cardinal à poitrine rose
- ▶ Le grand pic

Globalement, les forêts mixtes comptent 154 couples nicheurs par 10 ha, une densité qui vient au deuxième rang parmi les milieux forestiers. Les oiseaux nicheurs les plus abondants (avec plus de 5 couples/10 ha) étaient la mésange à tête noire (15,3 couples/10 ha), la paruline couronnée (14,0 couples/10 ha), le viréo aux yeux rouges (12,7 couples/10 ha), la paruline à flancs marron (8,9 couples/10 ha), la paruline noir et blanc (8,9 couples/10 ha), le merle d'Amérique (6,4 couples/10 ha), la tourterelle triste (6,4 couples/10 ha), le bruant chanteur (5,7 couples/10 ha), le troglodyte des forêts (5,1 couples/10 ha), la grive des bois (5,1 couples/10 ha) et la sittelle à poitrine rousse (5,1 couples/10 ha).

Un total de huit (8) espèces prioritaires pour la RCO 13-Qc a été répertorié à partir des forêts mixtes (IPA). Parmi celles-ci, on trouve deux (2) espèces en situation précaire, soit la grive des bois et le pioui de l'Est. La grive des bois a été détectée dans 70 % des IPA (aux points d'écoute JK-14, JK-15, JK-45, JK-52, JK-53, JK-58 et JK-59) et dans le DRL de trois (3) points d'écoute (JK-15, JK-53 et JK-59). Il s'agissait d'érablières et de peupleraies mélangées avec du mélèze larizin dans lesquelles un total de quatre (4) couples nicheurs a été observé pour une densité globale de 5,1 couples/10 ha dans les forêts mixtes. Pour sa part, le pioui de l'Est a été décelé dans 40 % des IPA (aux points d'écoute JK-14, JK-15, JK-52 et JK-53) et dans le DRL de trois (3) points d'écoute (JK-14, JK-15 et JK-53) pour un total de trois (3) couples nicheurs, correspondant à une densité de 3,8 couples/10 ha dans l'ensemble des forêts mixtes. Le cardinal à poitrine rose, le pic flamboyant et le grimpereau brun sont les autres espèces prioritaires de la RCO 13-Qc pour lesquelles la densité de couples nicheurs a pu être calculée dans les forêts mixtes de la ZE.

Tableau 4-5 Occurrence, abondance des individus et densité de couples nicheurs dans les forêts mixtes de la ZE en période de reproduction 2024

Espèces	Occurrences	%	IPA	DRL	Couples	Couples/10 ha
Bec-croisé des sapins	2	20	12	12	0	0,0
Bruant chanteur	8	80	15	5	4,5	5,7
Bruant familier	3	30	4	3	1	1,3
Bruant à gorge blanche	5	50	7	2	2	2,5
Bruant vespéral	1	10	1			0,0
Cardinal à poitrine rose	6	60	8	3	2,5	3,2
Cardinal rouge	4	40	4	3	3	3,8
Chardonneret jaune	8	80	9	9	0,5	0,6



Espèces	Occurrences	%	IPA	DRL	Couples	Couples/10 ha
Corneille d'Amérique	9	90	19			0,0
Coulicou à bec jaune	1	10	1			0,0
Geai bleu	10	100	16	7	3,5	4,5
Grive des bois	7	70	10	4	4	5,1
Grimpereau brun	1	10	1	1	1	1,3
Grive fauve	8	80	10	5	3,5	4,5
Grand Pic	6	60	7	1	0,5	0,6
Grive solitaire	1	10	1			0,0
Jaseur d'Amérique	5	50	8	8	3	3,8
Merle d'Amérique	8	80	12	6	5	6,4
Mésange à tête noire	10	100	32	27	12	15,3
Moucherolle des aulnes	4	40	5			0,0
Moqueur chat	2	20	2	2	2	2,5
Moucherolle des saules	1	10	1	1	1	1,3
Paruline couronnée	7	70	16	11	11	14,0
Paruline à flancs marron	7	70	13	7	7	8,9
Paruline à gorge noire	1	10	1			0,0
Paruline à gorge orangée	1	10	1			0,0
Passerin indigo	3	30	4			0,0
Paruline à joues grises	1	10	1	1	1	1,3
Paruline masquée	5	50	8	3	3	3,8
Paruline noir et blanc	7	70	7	7	7	8,9
Paruline des pins	3	30	3	1	1	1,3
Paruline à tête cendrée	2	20	2	2	2	2,5
Piranga écarlate	5	50	5	1	1	1,3
Ploui de l'Est	4	40	6	3	3	3,8
Pic flamboyant	4	40	5	3	2	2,5
Pic maculé	1	10	1	1	1	1,3
Pluvier kildir	1	10	0			0,0
Quiscale bronzé	3	30	4	4	1	1,3
Roitelet à couronne dorée	1	10	1	1	1	1,3
Roselin pourpré	1	10	1	1	1	1,3
Sittelle à poitrine rousse	7	70	9	8	4	5,1
Tarin des pins	2	20	2	2		0,0
Tourterelle triste	7	70	9	5	5	6,4
Troglodyte familier	3	30	3	2	2	2,5
Troglodyte des forêts	8	80	9	4	4	5,1
Tyran huppé	9	90	11	4	3	3,8
Tyran tritri	1	10	1	1		0,0
Urubu à tête rouge	1	10	1			0,0



Espèces	Occurrences	%	IPA	DRL	Couples	Couples/10 ha
Vacher à tête brune	2	20	3	3	2	2,5
Viréo à tête bleue	1	10	1			0,0
Viréo aux yeux rouges	9	90	16	10	10	12,7
Total	10	-	330	184	121	154
Nombre d'espèces	-	-	51	40	37	

¹ Les espèces en situation précaire sont indiquées en gras.

4.2.7 Avifaune des forêts résineuses

Les forêts résineuses de la ZE étaient principalement composées de cédrières, de pinèdes blanches, de mélézins et de prucheraies. Sur l'ensemble des 11 points d'écoute effectués dans les forêts résineuses de la ZE, quelque 332 individus de 54 espèces ont été dénombrés à partir des IPA (Tableau 4-6). De ce nombre, 160 individus et 46 espèces se trouvaient à l'intérieur des DRL, dont 44 espèces nicheuses et 123 couples nicheurs. Aucun couple nicheur n'a été attribué à deux (2) espèces de passage en vol dans les DRL, soit l'épervier brun et le goglu des prés. Les espèces les plus fréquentes (plus de 50 % des points d'écoute) tout en étant présentes dans les DRL des forêts résineuses étaient, dans l'ordre :

- ▶ La corneille d'Amérique
- ▶ Le geai bleu
- ▶ La mésange à tête noire
- ▶ La paruline noir et blanc
- ▶ Le viréo aux yeux rouges
- ▶ Le cardinal rouge
- ▶ Le chardonneret jaune
- ▶ Le merle d'Amérique
- ▶ La paruline masquée
- ▶ Le bruant chanteur
- ▶ Le cardinal à poitrine rose
- ▶ La paruline à flancs marron
- ▶ Le passerin indigo
- ▶ La tourterelle triste
- ▶ Le troglodyte des forêts
- ▶ Le bruant à gorge blanche
- ▶ La sittelle à poitrine rousse

Globalement, la densité des couples nicheurs dans les forêts résineuses est de 142 couples/10 ha, une densité plus faible que celles des forêts feuillues et des forêts mixtes. Les oiseaux nicheurs les plus abondants (avec plus de 5 couples/10 ha) étaient la mésange à tête noire (10,4 couples/10 ha), la paruline noir et blanc (10,4 couples/10 ha), le merle d'Amérique (6,9 couples/10 ha), le bruant à gorge blanche (6,9 couples/10 ha), la paruline couronnée (6,9 couples/10 ha), la paruline à flancs marron (5,8 couples/10 ha) et le piranga écarlate (5,8 couples/10 ha).

Un total de huit (8) espèces prioritaires pour la RCO 13-Qc a été détecté à partir des forêts résineuses (IPA). Parmi celles-ci, on retrouve trois (3) espèces en situation précaire : la grive des bois, le pioui de l'Est et le goglu des prés. Aucun couple nicheur de cette dernière espèce n'a été associé aux forêts résineuses, car seul un individu de passage en vol à la station JK-57 a été observé.

La grive des bois a été relevée dans 45 % des IPA (aux points d'écoute JK-43, JK-48, JK-51, JK-57 et JK-60) et dans le DRL de trois (3) points d'écoute (JK-43, JK-48 et JK-57). Ces points d'écoute incluaient, entre autres, des trouées et des coupes forestières occupées par de jeunes arbres feuillus, où un total de trois (3) couples nicheurs de grive des bois a été détecté pour une densité calculée de 3,5 couples/10 ha. De manière quelque peu surprenante, le pioui de l'Est a été détecté au point d'écoute JK-01 occupé par une plantation résineuse. Un couple nicheur y a été relevé, mais globalement la densité de l'espèce dans les peuplements forestiers résineux est de 1,2 couple/10 ha. Enfin, la densité de couples nicheurs dans les forêts résineuses de la ZE a pu être déterminée pour trois (3) autres espèces prioritaires de la RCO 13-Qc, soit le cardinal à poitrine rose, le pic flamboyant et le grimpereau brun.

Tableau 4-6 Occurrence, abondance des individus et densité de couples nicheurs dans les forêts résineuses de la ZE en période de reproduction 2024

Espèces	Occurrences	%	IPA	DRL	Couples	Couples/10 h a
Bec-croisé des sapins	1	9	2	2	1	1,2
Bruant chanteur	7	64	13	4	4	4,6
Bruant familier	5	45	10	5	3	3,5
Bruant à gorge blanche	6	55	14	6	6	6,9
Carouge à épaulettes	3	27	4	-	-	-
Cardinal à poitrine rose	7	64	9	3	3	3,5
Cardinal rouge	9	82	10	1	0,5	0,6
Chardonneret jaune	8	73	11	7	1	1,2
Corneille d'Amérique	11	100	23	2	1	1,2
Coulicou à bec noir	2	18	2	-	-	-
Dindon sauvage	1	9	1	-	-	-
Épervier brun	1	9	1	1	-	-
Geai bleu	11	100	16	5	2,5	2,9
Goglu des prés	1	9	1	1	-	-
Grive des bois	5	45	7	3	3	3,5
Grimpereau brun	1	9	1	1	1	1,2
Grand Corbeau	1	9	1	-	-	-
Grive fauve	5	45	7	4	4	4,6
Grand Pic	2	18	2	-	-	-
Jaseur d'Amérique	3	27	5	3	0,5	0,6
Junco ardoisé	2	18	2	1	1	1,2
Merle d'Amérique	8	73	14	8	6	6,9
Mésange à tête noire	11	100	31	20	9	10,4
Moucherolle des aulnes	3	27	4	2	2	2,3
Moqueur chat	4	36	4	3	3	3,5
Moucherolle phébi	2	18	2	1	1	1,2
Moucherolle des saules	1	9	1	1	1	1,2
Paruline couronnée	5	45	10	6	6	6,9
Paruline flamboyante	2	18	3	2	2	2,3
Paruline à flancs marron	7	64	13	6	5	5,8

Espèces	Occurrences	%	IPA	DRL	Couples	Couples/10 h a
Paruline à gorge noire	1	9	1	1	1	1,2
Passerin indigo	7	64	8	4	4	4,6
Paruline à joues grises	1	9	1	1	1	1,2
Paruline masquée	8	73	10	4	4	4,6
Paruline noir et blanc	10	91	11	9	9	10,4
Paruline obscure	1	9	1	1	1	1,2
Paruline à poitrine baie	2	18	2	2	2	2,3
Paruline des pins	3	27	5	2	2	2,3
Paruline à tête cendrée	2	18	2	2	2	2,3
Petite Buse	1	9	1	-	-	-
Pic chevelu	4	36	5	4	3,5	4,1
Piranga écarlate	5	45	6	5	5	5,8
Pioui de l'Est	1	9	1	1	1	1,2
Pic flamboyant	4	36	5	2	1	1,2
Pic mineur	2	18	2	2	1,5	1,7
Pluvier kildir	1	9	1	-	-	-
Quiscale bronzé	3	27	4	4	2	2,3
Roitelet à couronne dorée	1	9	1	1	1	1,2
Roselin pourpré	1	9	1	-	-	-
Sittelle à poitrine rousse	6	55	6	5	3,5	4,1
Tourterelle triste	7	64	8	2	2	2,3
Troglodyte familier	5	45	5	3	3	3,5
Troglodyte des forêts	7	64	7	3	3	3,5
Viréo aux yeux rouges	10	91	14	4	4	4,6
Total	11	-	332	160	123	142
Nombre d'espèces	-	-	54	46	44	

¹ Les espèces en situation précaire sont indiquées en gras.

4.2.1 Engoulevents et oiseaux nocturnes

Les 20 stations crépusculaires et nocturnes réalisées ont permis de relever la présence d'une des deux (2) espèces d'engoulevents, soit l'engoulevant bois-pourri. Celui-ci a été détecté dans 20 % des stations inventoriées (4/20), pour un total de 7 individus. Lors de la soirée du 1^{er} juillet, la repasse de chant à permis de déceler 2 individus au sud-ouest du chemin Williams (station JKC-08) et 1 individu au sud-sud-ouest du chemin Napper (station JKC-09) (annexe A, carte 3). Une distance d'environ 600 m sépare ces occurrences. La station JKC-08 est caractérisée par un couvert forestier mixte et résineux parsemé de milieux ouverts (jardins, champs et route). On retrouve des milieux ouverts semblables à la station JKC-09, mais le couvert forestier est davantage feuillu. La soirée du 5 juillet à permis de relever 4 individus le long du rang Saint-François, soit 2 individus à 500 m au nord de la station JKC-18 et 2 autres individus à environ 100 m au nord de la station JKC-19. Aux deux stations, la repasse de chant n'a pas été nécessaire, puisque les individus vocalisaient de manière spontanée. Moins de 300 m séparent les deux occurrences le long du rang Saint-François.

Celles-ci sont situées en milieu agricole, soit près d'une habitation et bâtiment de ferme où on retrouve des haies naturelles (au nord de JK-18), et en lisière entre le milieu agricole et un boisé feuillus (au nord de JKC-19). Ainsi, l'engoulevent bois-pourri a été observé dans la ZE autant dans la portion sud, dans un paysage davantage forestier, que dans la portion nord, dans un paysage davantage agricole. Aucun engoulevent d'Amérique n'a été relevé lors de l'inventaire crépusculaire. Parmi les espèces en situation précaire, le goglu des prés (JKC-13), la grive des bois (JKC-10, JKC-17) et le pioui de l'Est (JKC-10, JKC-15) ont également été décelées lors des relevés crépusculaires (annexes A, carte 3).

Autre oiseau actif au crépuscule et la nuit, la chouette rayée a été détectée dans le sud de la ZE, soit à quatre (4) stations pour un total de 5 individus le long des chemins Shrelde (JKC-06 et JKC-07), Fisher (JKC-02) et Napper (JKC-09). Un hibou moyen-duc a également été relevé le long du chemin Shrelde (station JKC-07). Finalement, un petit-duc maculé a été repéré dans un boisé agricole, dans le secteur nord de la ZE, le long du chemin Pinsonneault (station JKC-14). De plus, les espèces en situation précaire suivantes ont été décelées lors des relevés crépusculaires : le goglu des prés (JKC-13), la grive des bois (JKC-10, JKC-17) et le pioui de l'Est (JKC-10, JKC-15) (annexes A, carte 3). Le tableau 8 de l'annexe E présente l'ensemble des espèces d'oiseaux terrestres observées lors des relevés crépusculaires et nocturnes.

5 BILAN

5.1 Ensemble des inventaires et espèces en situation précaire

Les inventaires d'oiseaux terrestres réalisés dans la ZE permettent de dresser les constats suivants :

- ▷ Au total des inventaires effectués en périodes de migration et de reproduction, quelque 138 espèces d'oiseaux ont été répertoriées (excluant quatre taxons non identifiés à l'espèce). La nidification de 65 espèces observées est probable ou confirmée (47,1 % des espèces) alors que celle de 44 autres est possible (31,9 %). Quelque 29 espèces relevées dans la ZE n'ont pas été considérées nicheuses (21,0 % des espèces), soit parce qu'elles ne sont que de passage dans la ZE soit parce qu'elles ont été notées hors de la période de nidification;
- ▷ Parmi les espèces répertoriées, 10 espèces en situation précaire ont été dénombrées (Tableau 5-1). Parmi celles-ci, six (6) sont des nicheuses possibles, probables ou confirmées alors que l'engoulevent d'Amérique, l'hirondelle de rivage, le martinet ramoneur et le quiscale rouilleux ont été observés de passage dans la ZE lors des migrations;
- ▷ Parmi les espèces potentiellement présentes selon les données existantes, cinq (5) espèces en situation précaire n'ont pas été observées dans la ZE au cours des inventaires : le bruant sauterelle, le moucherolle à côtés olive, la paruline du Canada, le petit blongios et le troglodyte à bec court.

**Tableau 5-1 Bilan des espèces en situation précaire observées lors des inventaires d'oiseaux terrestres 2024.**

Espèces	LEMV (provincial) ¹	LEP (fédéral) ²	Statut de nidification dans la ZE	Total des observations		
				Migration printanière	Période de reproduction	Migration automnale
Engoulevent d'Amérique	ESDMV	P	Espèce observée	-	-	17
Engoulevent bois-pourri	V	M	Probable	-	7	-
Goglu des prés	V	M	Possible	19	19	21
Grive des bois	-	M	Probable	6	47	1
Hirondelle de rivage	-	M	Espèce observée	8	-	32
Hirondelle rustique	-	M	Confirmée	54	1	15
Martinet ramoneur	M	M	Espèce observée	3	-	2
Pioui de l'Est	-	P	Probable	1	43	4
Quiscale rouilleux	ESDMV	P	Espèce observée	3	-	71
Sturnelle des prés	V	M	Possible	1	-	-

¹ Espèces menacées (M), vulnérables (V) ou susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables (ESDMV) selon la loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV)

² Liste des espèces en péril inscrite à l'annexe 1 de la loi sur les espèces en péril (LEP); en voie de disparition (VD), menacée (M), vulnérable (V) ou préoccupante (P)

5.2 Fréquentation en périodes de migration

- ▷ Globalement, quelque 127 espèces d'oiseaux (excluant les taxons non identifiés à l'espèce) ont été répertoriées dans la ZE en période de migration, soit 110 espèces au printemps et 98 espèces à l'automne. À ce sujet, la richesse cumulée était légèrement plus élevée au printemps. Un total de 29 espèces a uniquement été observé au printemps, notamment 6 espèces de parulines, 5 espèces de moucherolles et tyrans et 3 espèces de viréos. Ce sont plutôt 17 espèces qui ont uniquement été relevées en automne, notamment 3 espèces de parulines, 3 espèces de bruants et 2 espèces de limicoles;
- ▷ Un total de neuf (9) espèces en situation précaire a été colligé en périodes de migration soit l'engoulevent d'Amérique, le goglu des prés, la grive des bois, l'hirondelle de rivage, l'hirondelle rustique, le martinet ramoneur, le pioui de l'Est, le quiscale rouilleux et la sturnelle des prés. Parmi celles-ci, la sturnelle des prés n'a pas été observée en période de migration automnale en 2024, alors que l'engoulevent d'Amérique a seulement été observé en automne. Fait à noter, l'engoulevent d'Amérique, l'hirondelle de rivage, le martinet ramoneur, le quiscale rouilleux et la sturnelle des prés n'ont pas été observés en période de reproduction;
- ▷ Malgré une richesse spécifique moindre, le nombre total d'observations dans la ZE est près de quatre fois plus élevé en automne qu'au printemps, soit respectivement 22 025 et 6 125 oiseaux dénombrés. Ce résultat est principalement attribuable à l'observation de grands groupes (plus de 100 individus) d'étourneaux sansonnets, de carouges à épauettes, de quiscals bronzés, d'hirondelles bicolores, de corneille d'Amérique, d'alouettes hausse-col, de bernaches du Canada et de plectrophanes des neiges dans la ZE en automne. Au cours de cette saison, ces groupes d'oiseaux ont surtout été notés hors des virées. En effet, la densité d'oiseaux globale dans les habitats pendant les virées était presque deux fois plus élevée lors de la migration printanière que lors de la migration automnale, soit respectivement 3,6 individus/ha et 1,9 individu/ha;
- ▷ Au printemps, la semaine du 5 mai montre la densité la plus forte (4,8 individus/ha), suivie de la semaine du 19 mai (4,6 individus/ha). À l'automne, la semaine du 29 septembre montre la densité la plus haute (3,4 individus/ha), suivie de la semaine du 1^{er} septembre (2,1 individus/ha) et de celle du 13 octobre (2,0 individus/ha). Les résultats suggèrent que le sud de la zone d'étude est fréquenté par un plus grand nombre d'espèces et d'individus autant au printemps qu'à l'automne;
- ▷ Parmi les habitats inventoriés, la densité est relativement plus élevée dans les lisières, au printemps (8,2 individus /ha) et en automne (6,8 individus /ha). Néanmoins, les cultures pérennes (9,3 individus /ha) abritent une densité d'oiseaux supérieure à celle des habitats de lisières en automne. En effet, les cultures pérennes comportent des haies naturelles qui semblent favoriser la présence d'oiseaux en halte migratoire.

5.3 Densité de couples nicheurs

- ▷ La densité globale des oiseaux, toutes espèces confondues, était de 83,2 couples nicheurs par 10 ha;
- ▷ La densité des couples nicheurs dans les milieux agricoles (cultures pérenne et annuelle) est très inférieure à celle des milieux forestiers (forêts feuillues, mixtes ou résineuses), qui dépasse les 100 couples nicheurs par 10 ha. Parmi les habitats inventoriés, les forêts feuillues abritent la densité de couples nicheurs la plus élevée avec 189 couples par 10 ha, suivies des forêts mixtes (154 couples/10 ha) et des forêts résineuses (142 couples/10 ha). En milieu agricole, les cultures pérennes présentent une densité de couples nicheurs plus élevée avec 46 couples par 10 ha alors que les cultures annuelles ne comptent que 15 couples nicheurs par 10 ha;



- ▶ Des couples nicheurs ont été déterminés pour 66 des 91 espèces observées dans les points d'écoute. Les milieux agricoles abritent un nombre d'espèces pour lesquelles des couples nicheurs ont été observés moindre que les milieux forestiers. En ordre, les forêts feuillues en comptent le plus avec 47 espèces, suivies des forêts résineuses (44 espèces), des forêts mixtes (37 espèces), des cultures pérennes (26 espèces) et des cultures annuelles (16).



6 RÉFÉRENCES

- Activa Environnement inc. (2018). Inventaire de l'avifaune (2018) - Parc éolien Des Cultures. Pour Kruger Énergie. 63 pages + annexes.
- Atlas des oiseaux nicheurs du Québec. (2024). Données téléchargées à partir de NatureCounts, un portail du réseau Avian Knowledge, Oiseaux Canada. Disponibles: <http://www.naturecounts.ca/>. Téléchargé le 9 avril 2024.
- Bibby C.J., N.D. Burgess et D.A. Hill. (1992). Bird census techniques. British Trust for Ornithology and Royal Society for the protection of birds. London. Academic press.
- Blondel, J., C. Ferry et B. Frochot. (1981). Point counts with unlimited distance. P. 414-420 in C.J. Ralph et J.M. Scott, Éd. Estimating the numbers of terrestrial birds. Studies in Avian Biology No. 6.
- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). (2024). Extraction des données sur les espèces en situation précaire dans un rayon de 8 km.
- David N. (2021). Petite liste commentée des oiseaux du Québec. 4 p. et annexes.
- EBird Québec. (2024). Données téléchargées à partir de NatureCounts, un portail du réseau Avian Knowledge, Oiseaux Canada. Disponibles: <http://www.naturecounts.ca/>. Téléchargé le 9 avril 2024.
- Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). (2013). *Stratégie de conservation des oiseaux pour la région de conservation des oiseaux 13 de la région Québec : Plaine du Saint-Laurent et des lacs Ontario et Érié*. Octobre 2013. Environnement Canada. 182 pages.
- Environnement et Changement climatique Canada (ECCC). 2017. Tableau de l'échelle Beaufort. Gouvernement du Canada. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/renseignements-generaux-conditions-maritimes/description-previsions-meteo/tableau-echelle-beaufort.html>
- Knight, E., K. Hannah, M. Brigham, J. McCracken, G. Falardeau, M.-F. Julien et J.-S. Guénette. (2018). Protocole Canadien d'Inventaire des Engoulevants. Regroupement Québec Oiseaux, Études d'oiseaux canada, WildlResearch, Environnement et Changement climatique Canada. 13 p. et annexes
- Mayfield, H.F. (1981). Problems in estimating population size through counts of singing males. Studies in Avian Biology, 6: 220-224
- Milko. (1998). Directive pour les évaluations environnementales relatives aux oiseaux migrateurs. Direction de la protection de la biodiversité, Service canadien de la faune. Environnement Canada. Ottawa.
- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). (2024). *Demande d'avis de l'entreprise Groupe Conseil UDA concernant le projet éolien Les Jardins — Validation du protocole d'inventaire d'oiseaux. Avis du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs* – 4 avril 2024. Direction de la gestion de la faune de la Montérégie. 1 page.
- Ministère des forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). (2024). Forgen-Tergen 20k, peuplements forestiers. Données géomatiques.
- PESCA Environnement (2023). Suivi environnemental – Faune avienne et chauves-souris – An 1 – 2022. Parc éolien Des Cultures. 21 pages + 5 annexes
- PESCA Environnement (2024). Suivi environnemental – Faune avienne et chauves-souris – An 2 – 2023. Parc éolien Des Cultures. 19 pages + 5 annexes.
- SOS-POP. 2024. Banque de données sur les populations d'oiseaux en situation précaire au Québec. Projet conjoint d'Environnement et Changement climatique Canada, Service canadien de la Faune – Région du Québec et de QuébecOiseaux. (Version 2024-04-06).
- Service canadien de la faune (SCF). (2007). Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux. Avril 2007. Environnement Canada. 41 pages.
- Scherrer, B. 1984. Biostatistique. Chicoutimi, Gaëtan Morin, éd., 850 p.



Welsh, D.A. (1995). *An Overview of the Forest Bird Monitoring Program in Ontario, Canada*. p. 93-97 dans Ralph, C.J., Sauer, J. R. et Droege, S. (éditeurs techniques). *Monitoring Bird Populations by Point Counts*. Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-149. Forest Service, US. Department of Agriculture; 187 p.

Le 30 janvier 2025

2881-203_raef001_LesJardins_Oiseaux_Terrestres_20250130.docx



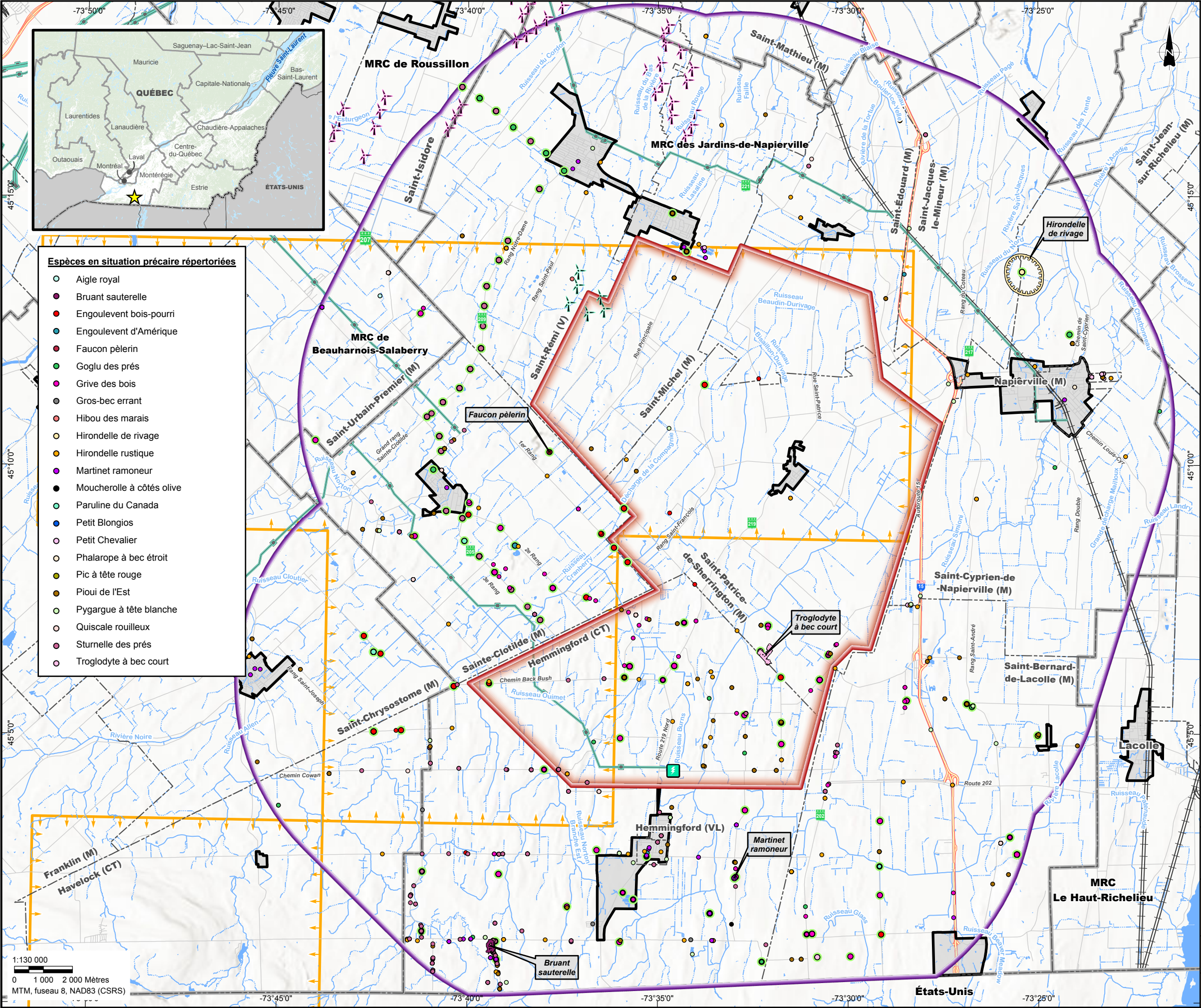


Annexe A

Cartes :

- **Carte 1 : Revue des occurrences connues d’oiseaux terrestres en situation précaire**
- **Carte 2 : Inventaire d’oiseaux terrestres en périodes de migration printanière et automnale**
- **Carte 3 : Inventaire d’oiseaux terrestres en période de reproduction**





COMPOSANTE DE PROJET *

Zone de projet

COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES

Étendue d'eau
Cours d'eau intermittent
Cours d'eau permanent

COMPOSANTES HUMAINES

Limite de MRC
Limite municipale
Périmètre urbain
Ligne électrique
Chemin de fer
Autoroute
Route régionale
Route locale
Poste électrique existant
Éolienne existante Parc éolien Les Cultures *
Éolienne existante Parc éolien Montérégie

COMPOSANTES BIOLOGIQUES

Zone tampon de 8 km

Habitats essentiels

Engoulement bois-pourri

Occurrences connues des espèces en situation précaire

CDPNQ **
Bruant sauterelle
Faucon pèlerin
Hirondelle de rivage
Martinet ramoneur
Troglodyte à bec court

SOS-POP **
Mention

eBird **
Mention

Inventaire de l'avifaune - Parc éolien Les Cultures
Mention

* Localisé de façon approximative.
** L'affichage des données est limitée à la zone tampon de 8 km autour de la zone de projet.

Sources:

MRNF (Adresses Québec, réseau routier) 2024.
MRNF (SDA 20k, découpages administratifs) 2024.
MRNF (GRHQ 20-50K, hydrographie) 2023.
MERN (GESTIM, périmètre urbanisé) 2022.
RNCAN (Canvec 250k) 2019.
MTMDET (réseau ferroviaire) 2023.
Gouv. Canada (Éolienne) 2021.
Groupe Conseil UDA (photointerprétation installations existantes) 2024.

ECCC (habitats essentiels) 2024.
eBird (Occurrences) 2024.
SOS-POP (Occurrences) 2024.
Kruger Énergie (inventaire avifaune) 2018.
CDPNQ (Occurrences fauniques) 2024.
Kruger Énergie (données de projet) 2024.

GRUPE
CONSEIL
UDA

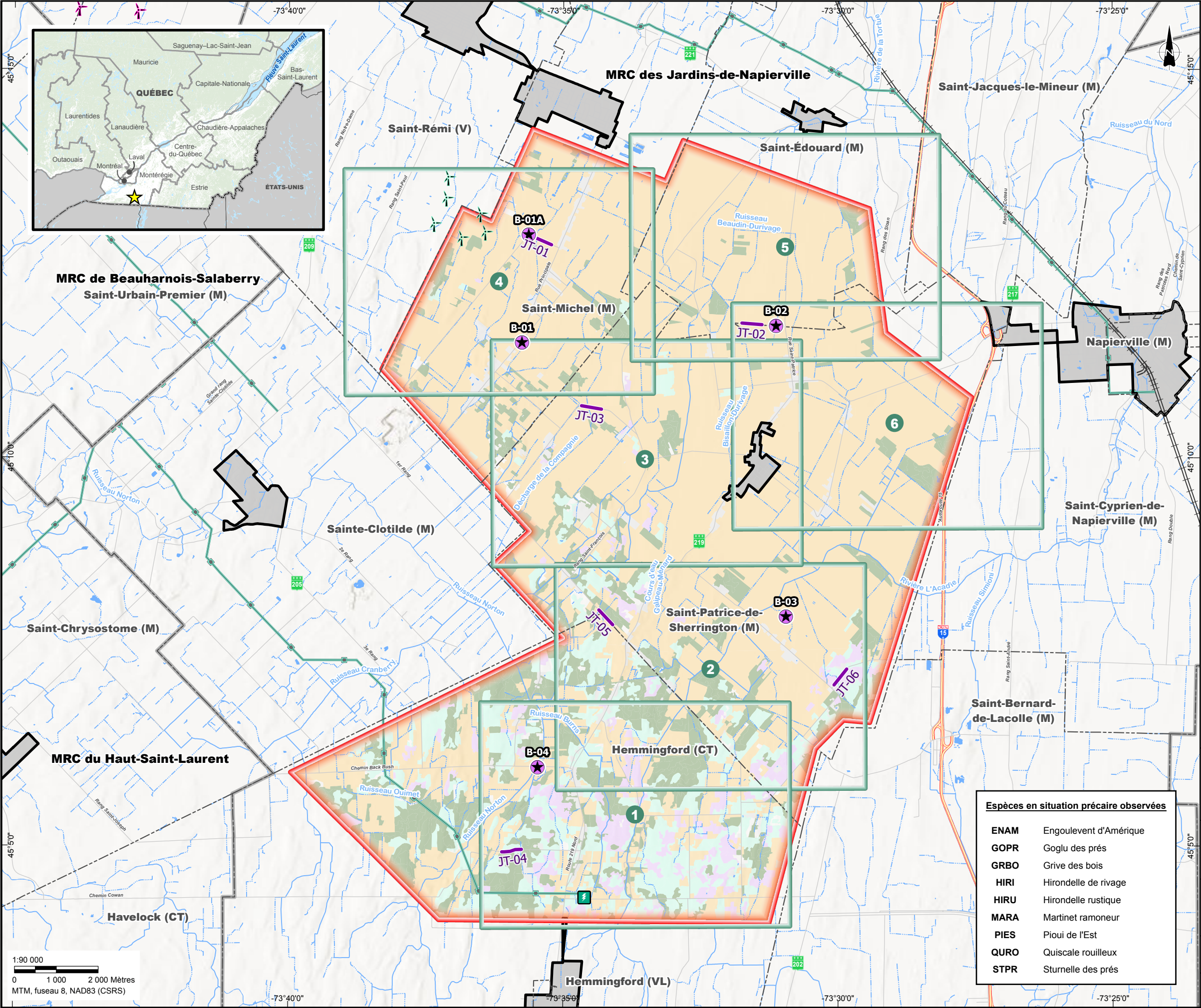
Kruger
Energy
Kruger Energy Les Jardins L.P.

Parc éolien Les Jardins
Revue des occurrences connues d'oiseaux
terrestres en situation précaire

Chargé de projet:
Geneviève Brouillet-Gauthier, Biol., M. Sc.
Cartographie:
Jessica Laguë

Projet: 2881-203
Date : 2025-01-28

Carte 1



Feuillet

COMPOSANTE DE PROJET *



Zone d'étude

COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES



Étendue d'eau



Cours d'eau intermittent



Cours d'eau permanent

Milieux forestiers **



Forêt feuillue



Forêt mixte



Forêt résineuse

Milieux ouverts **



Milieu agricole



Autre ***

COMPOSANTES HUMAINES



Limite de MRC



Limite municipale



Périmètre urbain



Chemin de fer



Autoroute



Route régionale



Route



Ligne électrique



Poste électrique existant *



Éolienne existante Parc éolien Les Cultures *



Éolienne existante Parc éolien Montérégie

RÉSULTATS D'INVENTAIRE



Virée



Point d'observation des oiseaux de proie



Espèce en situation précaire observée au printemps



Espèce en situation précaire observée à l'automne

Espèces en situation précaire observées

ENAM	Engoulevent d'Amérique
GOPR	Goglu des prés
GRBO	Grive des bois
HIRI	Hirondelle de rivage
HIRU	Hirondelle rustique
MARA	Martinet ramoneur
PIES	Pioui de l'Est
QURO	Quiscale rouilleux
STPR	Sturnelle des prés

* Localisé de façon approximative.

** Affichage limitée à la zone de projet.

*** Territoire dont le code de terrain (CO_TER) de la donnée écoforestière est soit :
aulnaie, anthropique, dénudé humide, étendue d'eau, ile, inondé, ligne de transport
d'énergie ou emprise de route).

Sources:

MRNF (Adresses Québec, réseau routier) 2024.
MRNF (SDA 20k, découpages administratifs) 2024.
MRNF (Forgen-Tergen 20k, peuplements forestiers) 2024.
Groupe Conseil UDA (données d'inventaire) 2024.
Groupe Conseil UDA (photointerprétation
installations existantes) 2024.

ECCC (Occupation du sol) 2020.
RNCAN (Canvec 250k) 2019.
MERN (GESTIM, périmètre urbanisé) 2022.
MRNF (GRHQ 20-50k, hydrographie) 2023.
MTMDT (réseau ferroviaire) 2023.
Gouv. Canada (Éolienne) 2021.
Kruger Énergie (données de projet) 2024.



GRUPE
CONSEIL
UDA



Parc éolien Les Jardins
Inventaire d'oiseaux terrestres en période
de migration printanière et automnale

Chargé de projet:

Projet: 2881-203

Geneviève Brouillet-Gauthier, Biol., M. Sc.

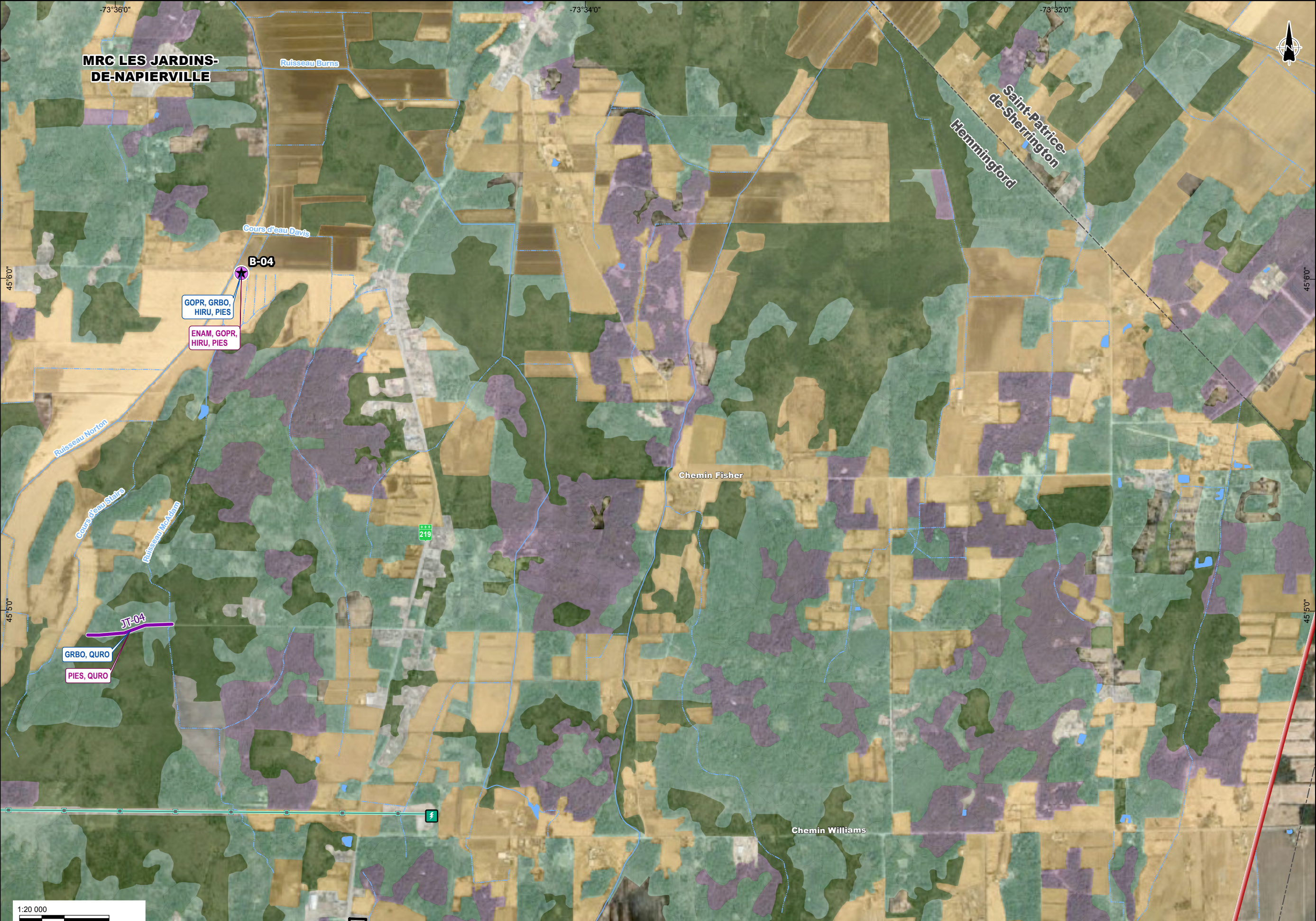
Date : 2025-01-20

Cartographie:

Jessica Laguë

Carte 2

1:90 000
0 1 000 2 000 Mètres
MTM, fuseau 8, NAD83 (CSRS)



- Zone d'étude
- Éolienne existante
- Limite municipale
- Périmètre urbain
- Ligne électrique
- Poste électrique

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent

- Étendue d'eau
- Milieux forestiers
- Forêt feuillue
- Forêt mixte
- Forêt résineuse

- Milieux ouverts
- Milieu agricole
- Autre

Résultats d'inventaire

- Virée
- JT-01

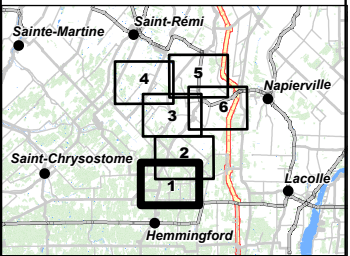
- Point d'observation des oiseaux de proie

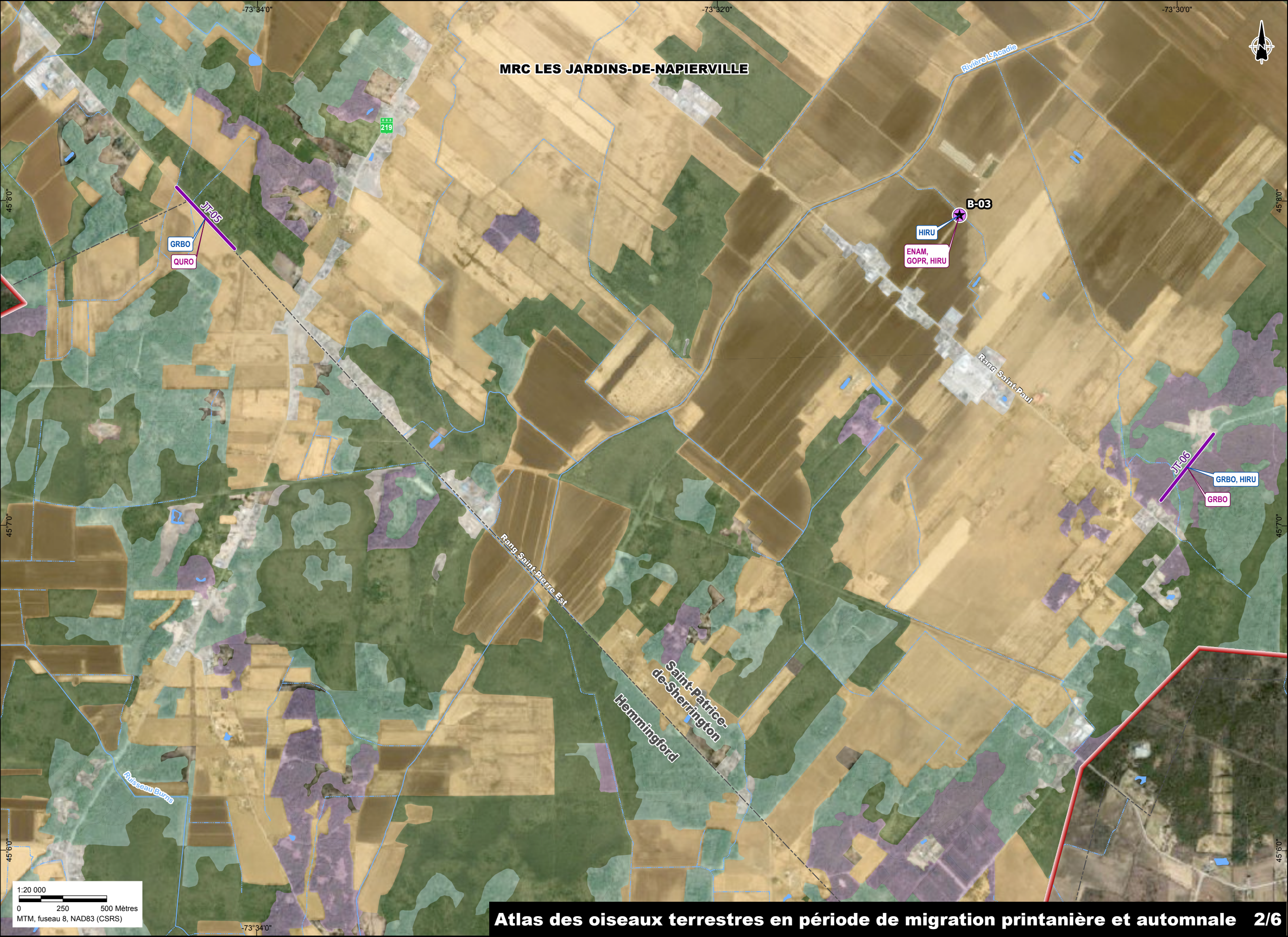
- Espèce en situation précaire observée au printemps
- ABCD

- Espèce en situation précaire observée à l'automne
- ABCD

Espèces en situation précaire observées

- ENAM Engoulevent d'Amérique
- GOPR Goglu des prés
- GRBO Grive des bois
- HIRI Hirondelle de rivage
- HIRU Hirondelle rustique
- MARA Martinet ramoneur
- PIES Pioui de l'Est
- QURO Quiscale rouilleux
- STPR Sturnelle des prés





- Zone d'étude
- Éolienne existante
- Limite municipale
- Périmètre urbain
- Ligne électrique
- Poste électrique
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Milieux forestiers

Forêt feuillue

Forêt mixte

Forêt résineuse
- Milieux ouverts

Milieu agricole

Autre
- Résultats d'inventaire

Virée

Point d'observation des oiseaux de proie

Espèce en situation précaire observée au printemps

Espèce en situation précaire observée à l'automne
- Espèces en situation précaire observées

ENAM

Engoulevent d'Amérique

GOPR

Goglu des prés

GRBO

Grive des bois

HIRI

Hirondelle de rivage

HIRU

Hirondelle rustique

MARA

Martinet ramoneur

PIES

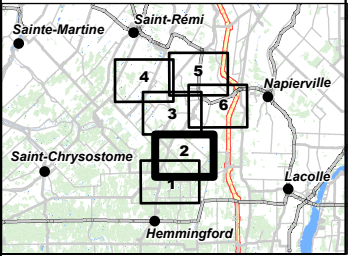
Pioui de l'Est

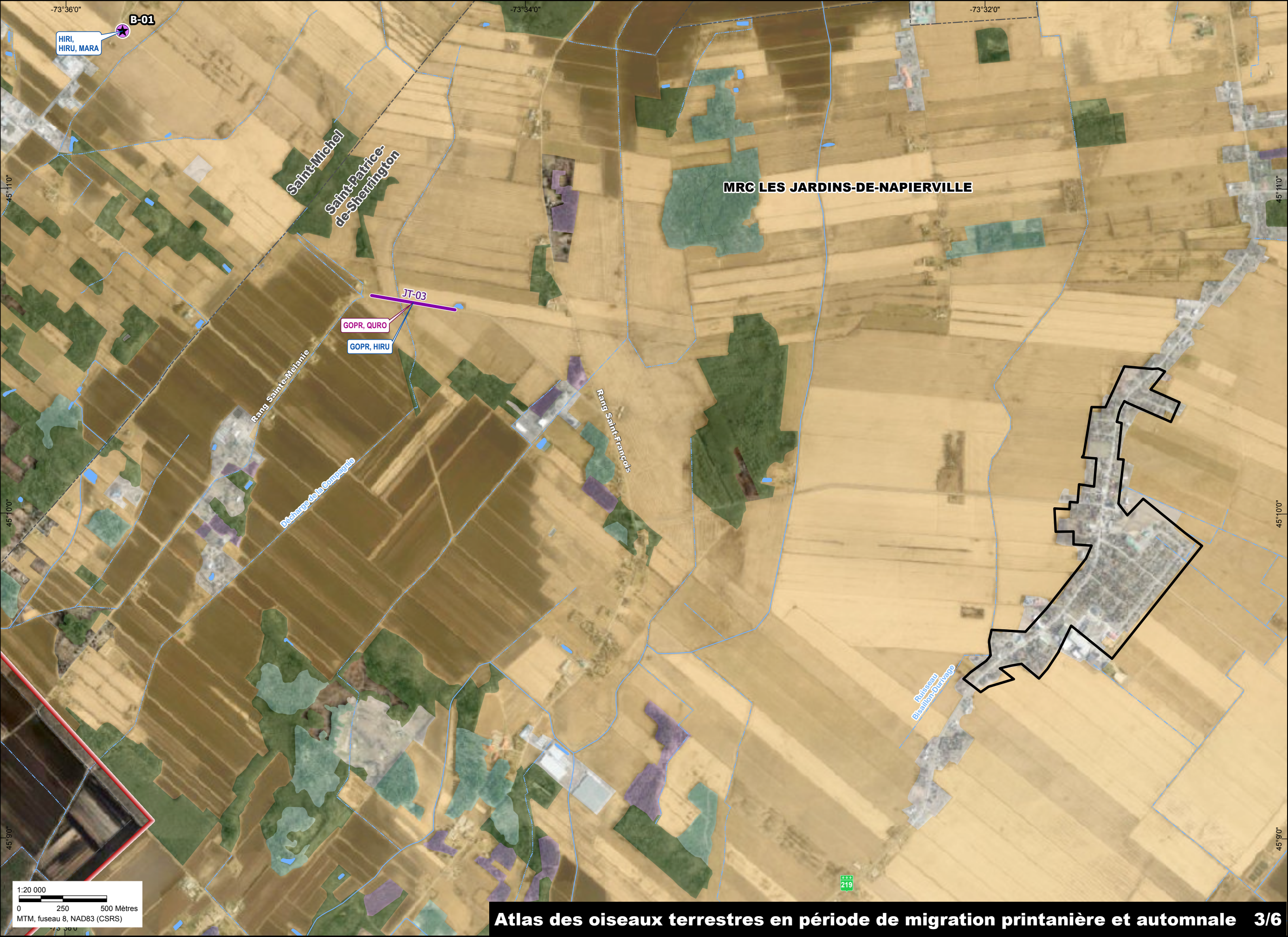
QURO

Quiscale rouilleux

STPR

Sturnelle des prés

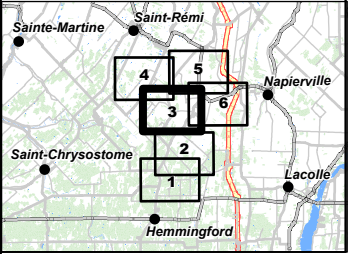


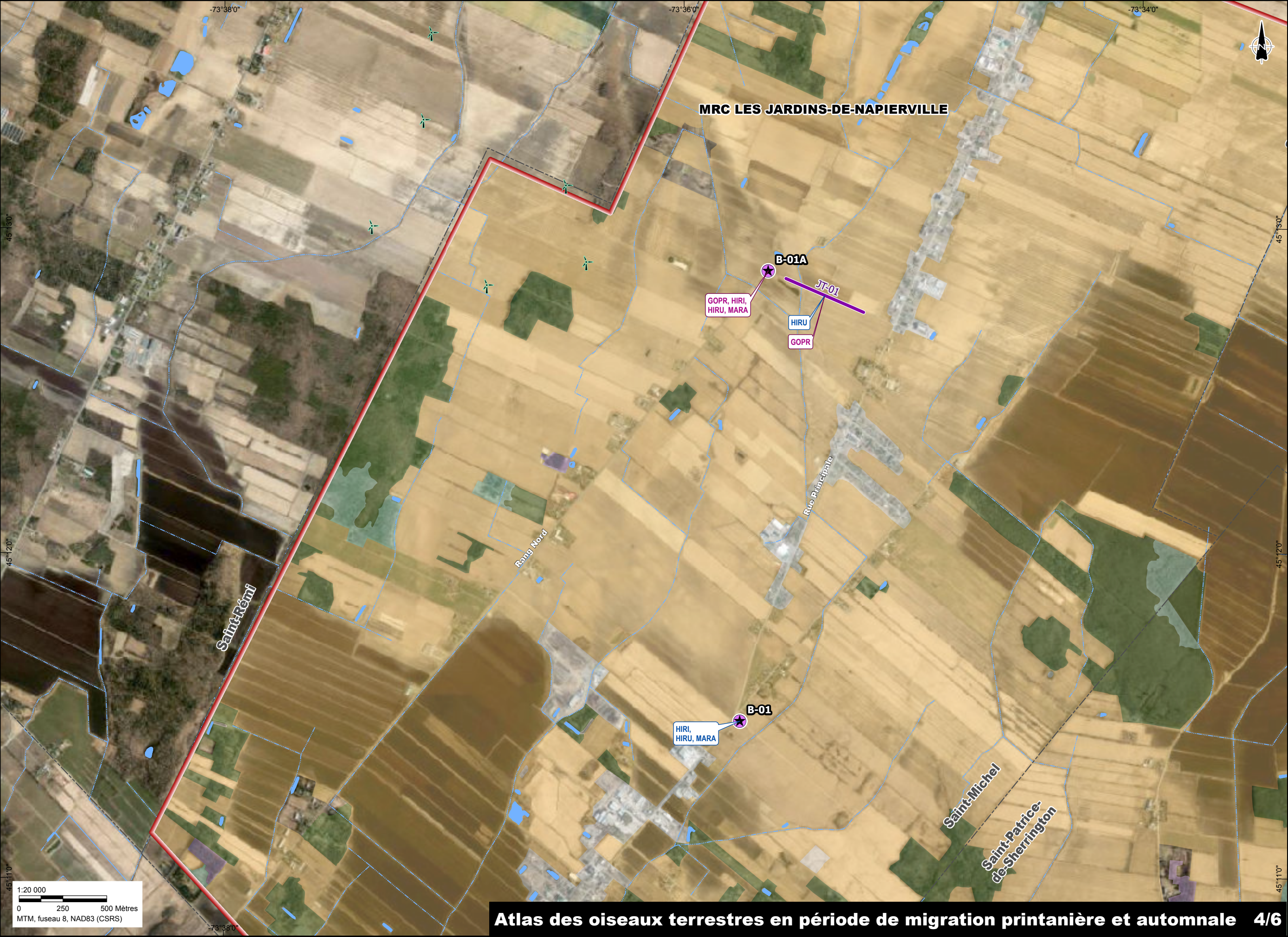


- Zone d'étude
- Éolienne existante
- Limite municipale
- Périmètre urbain
- Ligne électrique
- Poste électrique
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Milieux forestiers**
- Forêt feuillue
- Forêt mixte
- Forêt résineuse
- Milieux ouverts**
- Milieu agricole
- Autre
- Résultats d'inventaire**
- Virée
- Point d'observation des oiseaux de proie
- Espèce en situation précaire observée au printemps
- Espèce en situation précaire observée à l'automne

Espèces en situation précaire observées

- ENAM Engoulevent d'Amérique
- GOPR Goglu des prés
- GRBO Grive des bois
- HIRI Hirondelle de rivage
- HIRU Hirondelle rustique
- MARA Martinet ramoneur
- PIES Pioui de l'Est
- QURO Quiscale rouilleux
- STPR Sturnelle des prés





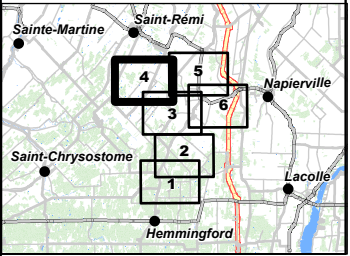
- Zone d'étude
- Éolienne existante
- Limite municipale
- Périmètre urbain
- Ligne électrique
- Poste électrique
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Milieus forestiers**
- Forêt feuillue
- Forêt mixte
- Forêt résineuse
- Milieus ouverts**
- Milieu agricole
- Autre

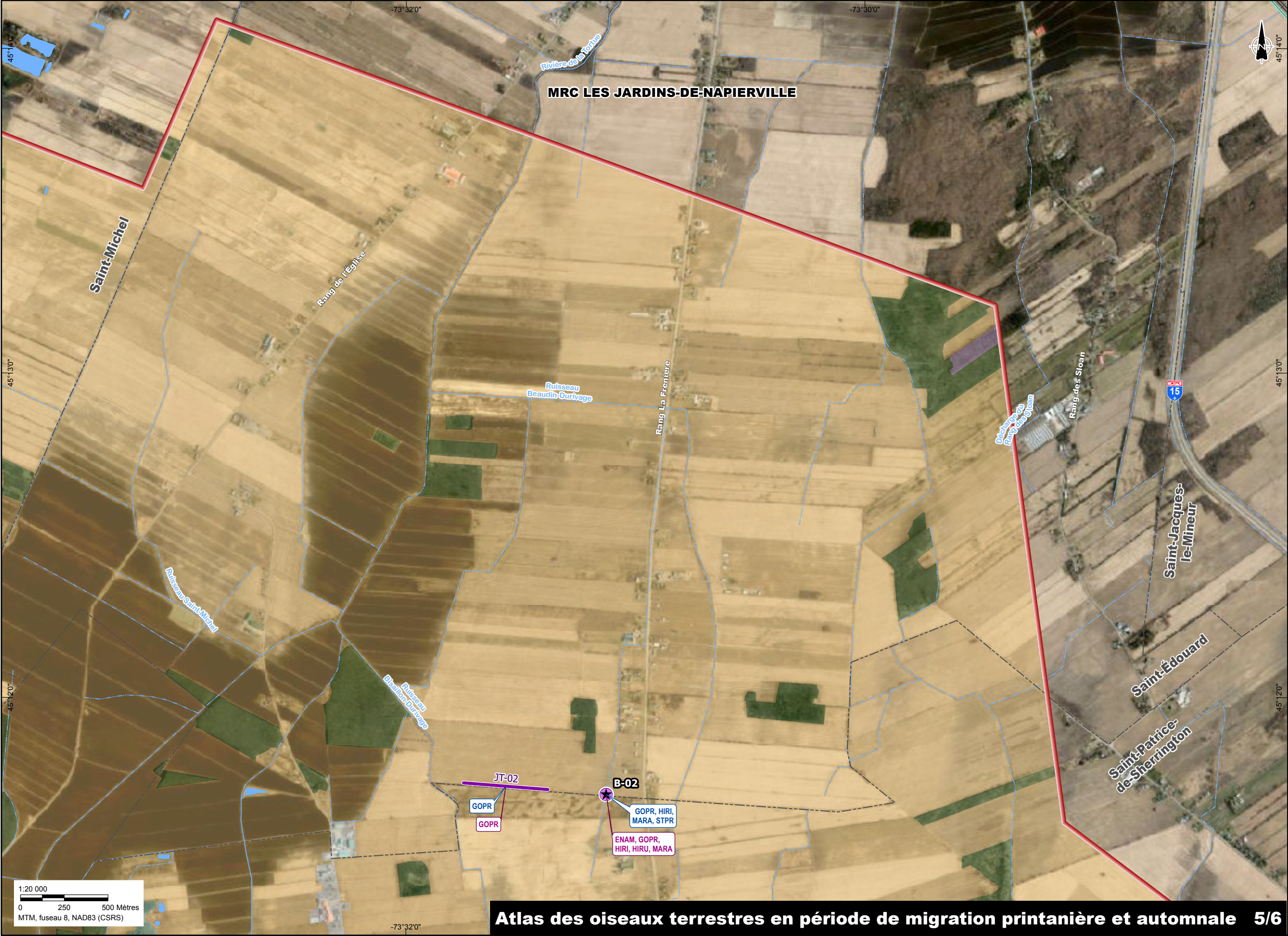
Résultats d'inventaire

- Virée
- JT-01
- Point d'observation des oiseaux de proie
- Espèce en situation précaire observée au printemps
- ABCD
- Espèce en situation précaire observée à l'automne
- ABCD

Espèces en situation précaire observées

- ENAM Engoulevent d'Amérique
- GOPR Goglu des prés
- GRBO Grive des bois
- HIRI Hirondelle de rivage
- HIRU Hirondelle rustique
- MARA Martinet ramoneur
- PIES Pioui de l'Est
- QURO Quiscale rouilleux
- STPR Sturnelle des prés





Zone d'étude

Éolienne existante

Limite municipale

Périmètre urbain

Ligne électrique

Poste électrique

Cours d'eau permanent

Cours d'eau intermittent

Étendue d'eau

Milieux forestiers

Forêt feuillue

Forêt mixte

Forêt résineuse

Milieux ouverts

Milieu agricole

Autre

Résultats d'inventaire

Virée

Point d'observation des oiseaux de proie

Espèce en situation précaire observée au printemps

Espèce en situation précaire observée à l'automne

Espèces en situation précaire observées

ENAM

GOPR

GRBO

HIRI

HIRU

MARA

PIES

QURO

STPR

Engoulevent d'Amérique

Goglu des prés

Grive des bois

Hirondelle de rivage

Hirondelle rustique

Martinet ramoneur

Pioui de l'Est

Quiscale rouilleux

Sturnelle des prés

1:20 000

0 250 500 Mètres

MTM, fuseau 8, NAD83 (CSRS)

Atlas des oiseaux terrestres en période de migration printanière et automnale

5/6

Sainte-Martine

Saint-Rémi

Napierville

Saint-Chrysostome

Lacolle

Hemmingford

1

2

3

4

5

6



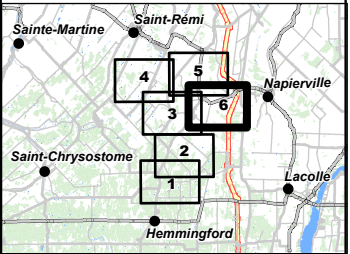
- Zone d'étude
- Éolienne existante
- Limite municipale
- Périmètre urbain
- Ligne électrique
- Poste électrique
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Milieus forestiers**
- Forêt feuillue
- Forêt mixte
- Forêt résineuse
- Milieus ouverts**
- Milieu agricole
- Autre

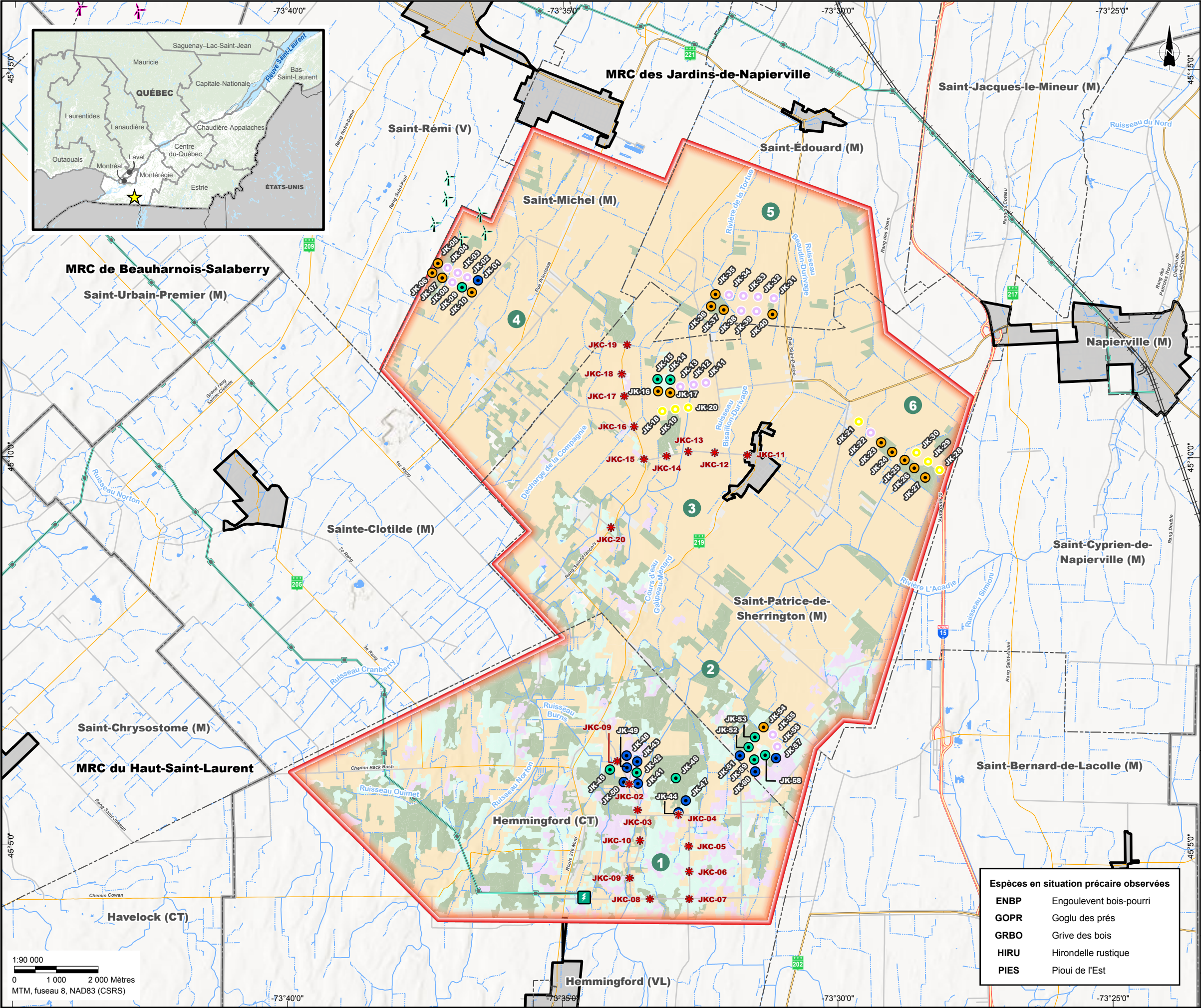
Résultats d'inventaire

- Virée
- JT-01
- Point d'observation des oiseaux de proie
- Espèce en situation précaire observée au printemps
- ABCD
- Espèce en situation précaire observée à l'automne
- ABCD

Espèces en situation précaire observées

- ENAM Engoulevent d'Amérique
- GOPR Goglu des prés
- GRBO Grive des bois
- HIRI Hirondelle de rivage
- HIRU Hirondelle rustique
- MARA Martinet ramoneur
- PIES Pioui de l'Est
- QURO Quiscale rouilleux
- STPR Sturnelle des prés





1

Feuillet

COMPOSANTE DE PROJET *

Zone d'étude

COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES

Étendue d'eau

Cours d'eau intermittent

Cours d'eau permanent

Milieux forestiers **

Forêt feuillue

Forêt mixte

Forêt résineuse

Milieux ouverts **

Milieu agricole

Autre ***

COMPOSANTES HUMAINES

Limite de MRC

Limite municipale

Périmètre urbain

Chemin de fer

Autoroute

Route régionale

Route

Ligne électrique

Poste électrique existant *

Éolienne existante Parc éolien Les Cultures *

Éolienne existante Parc éolien Montérégie

RÉSULTATS D'INVENTAIRE

ABCD

Espèce en situation précaire observée

Points d'écoute

Milieux forestiers

Forêt mixte

Forêt feuillue

Forêt résineuse

Milieux ouverts

Culture pérenne

Culture annuelle

Relevés crépusculaires et nocturnes

Station crépusculaire et nocturne

* Localisé de façon approximative.
** Affichage limitée à la zone de projet.
*** Territoire dont le code de terrain (CO_TER) de la donnée écoforestière est soit : aulnaie, anthropique, dénudé humide, étendue d'eau, île, inondé, ligne de transport d'énergie ou emprise de route).

Sources:

MRNF (Adresses Québec, réseau routier) 2024.
MRNF (SDA 20k, découpages administratifs) 2024.
MRNF (Forgen-Tergen 20k, peuplements forestiers) 2024.
Groupe Conseil UDA (données d'inventaire) 2024.
Groupe Conseil UDA (photointerprétation installations existantes) 2024.

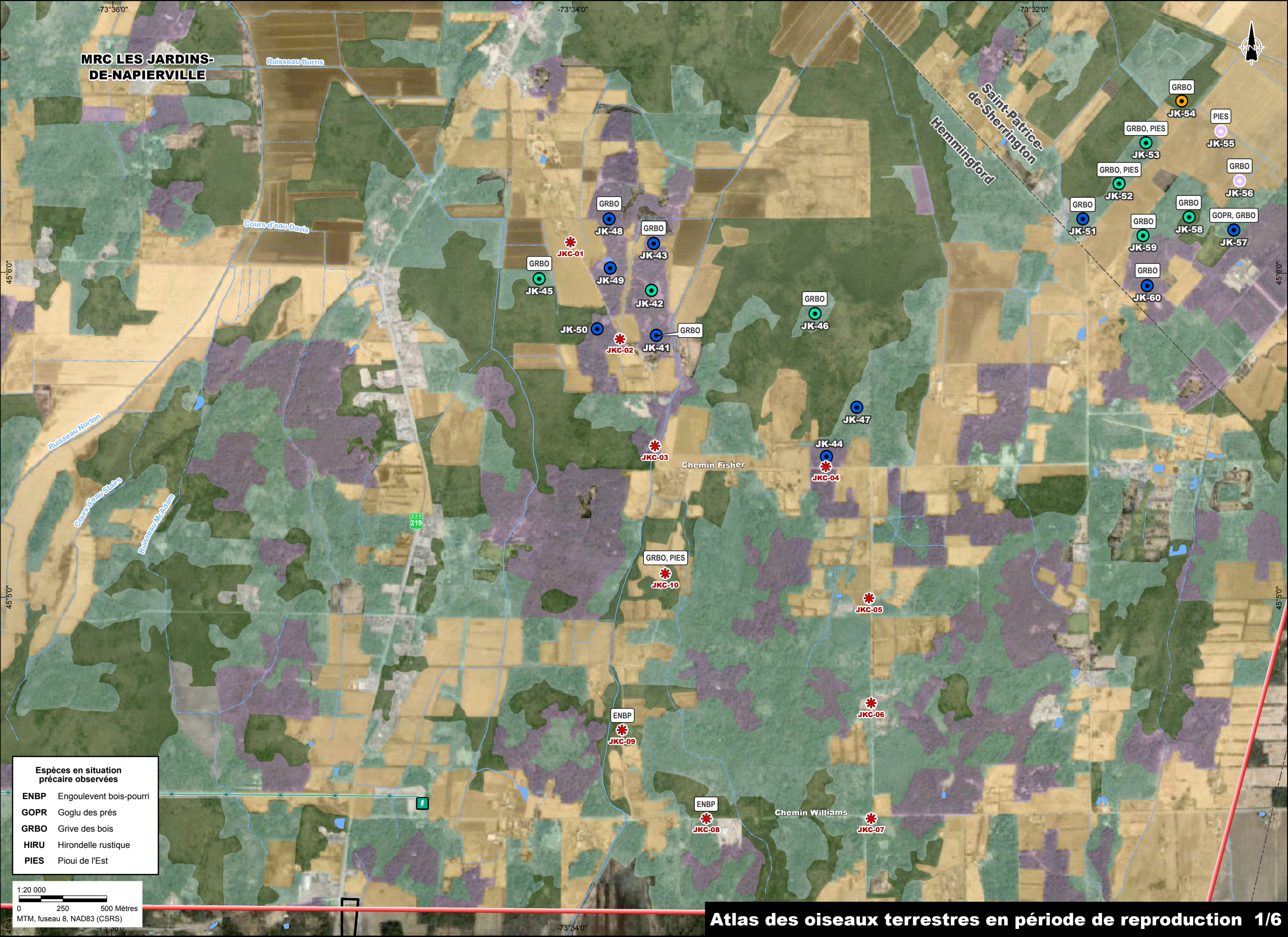
RNCan (Canvec 250k) 2019.
MRNF (GRHQ 20-50K, hydrographie) 2023.
MERN (GESTIM, périmètre urbanisé) 2022.
MTMDET (réseau ferroviaire) 2023.
ECCC (Occupation du sol) 2020.
Gouv. Canada (Éolienne) 2021.
Kruger Energie (données de projet) 2024.



Parc éolien Les Jardins
Inventaire d'oiseaux terrestres
en période de reproduction

Chargé de projet:	Projet:	2881-203
Geneviève Brouillet-Gauthier, Biol., M. Sc.	Date :	2025-01-20

Cartographie:	Jessica Laguë
---------------	---------------



Zone d'étude

Éolienne existante

Limite municipale

Périmètre urbain

Ligne électrique

Poste électrique

Cours d'eau permanent

Cours d'eau intermittent

Étendue d'eau

Milieus forestiers

Forêt feuillue

Forêt mixte

Forêt résineuse

Milieus ouverts

Milieu agricole

Autre

Résultats d'inventaire

Espèce en situation précaire observée

ABCD

Points d'écoute

Milieus forestiers

Forêt mixte

Forêt feuillue

Forêt résineuse

Milieus ouverts

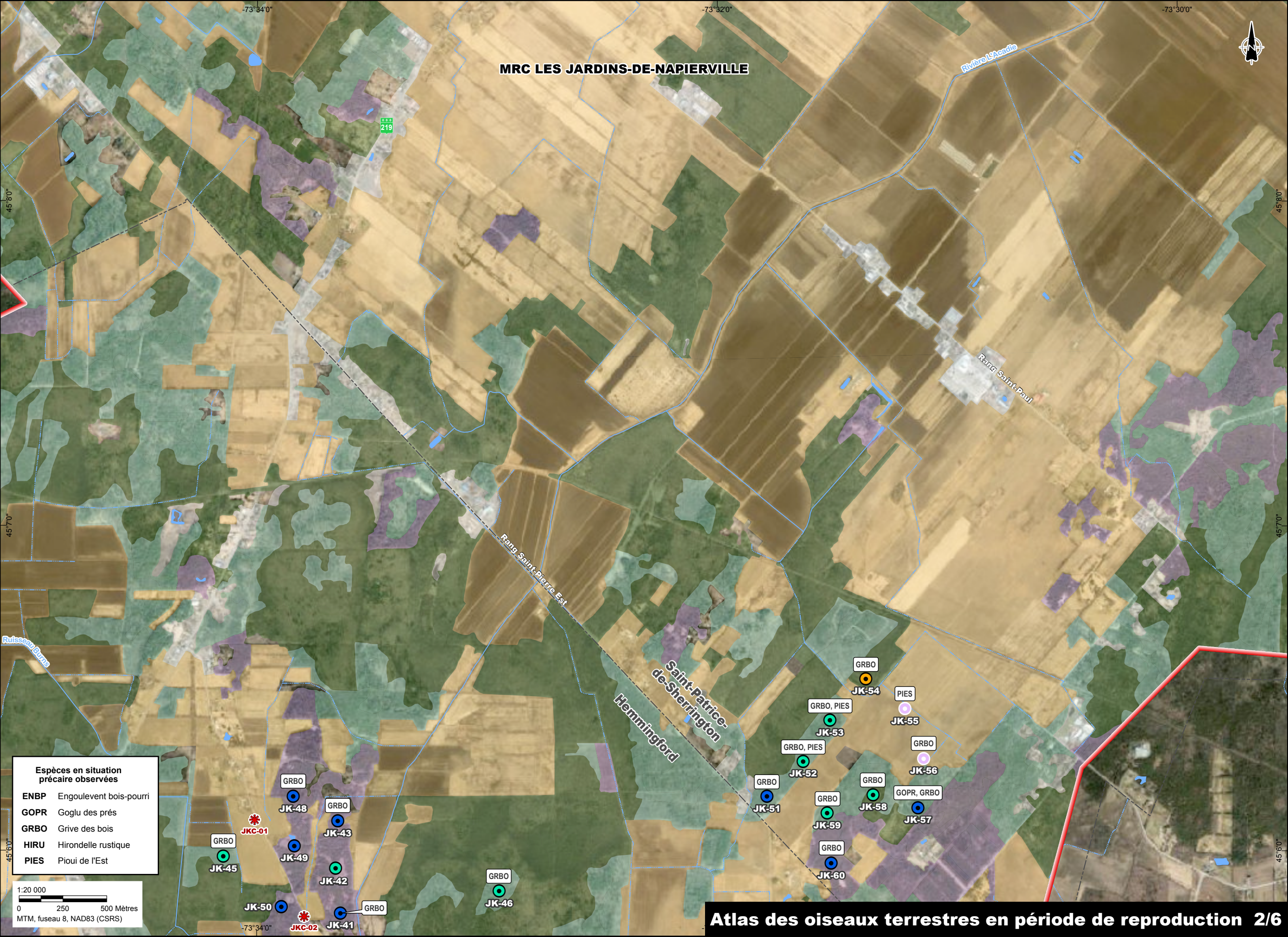
Culture pérenne

Culture annuelle

Relevés crépusculaire et nocturne

Station d'écoute crépusculaire et nocturne

Atlas des oiseaux terrestres en période de reproduction 1/6



Espèces en situation précaire observées	
ENBP	Engoulevent bois-pourri
GOPR	Goglu des prés
GRBO	Grive des bois
HIRU	Hirondelle rustique
PIES	Pioui de l'Est

1:20 000
0 250 500 Mètres
MTM, fuseau 8, NAD83 (CSRS)

- Zone d'étude

Éolienne existante

Limite municipale

Périmètre urbain

Ligne électrique

Poste électrique

Cours d'eau permanent

Cours d'eau intermittent

Étendue d'eau

Milieux forestiers

Forêt feuillue

Forêt mixte

Forêt résineuse

Milieux ouverts

Milieu agricole

Autre
- Résultats d'inventaire

Espèce en situation précaire observée

ABCD

Points d'écoute

Milieux forestiers

Forêt mixte

Forêt feuillue

Forêt résineuse

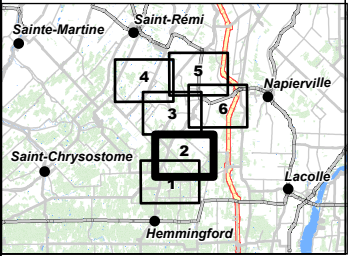
Milieux ouverts

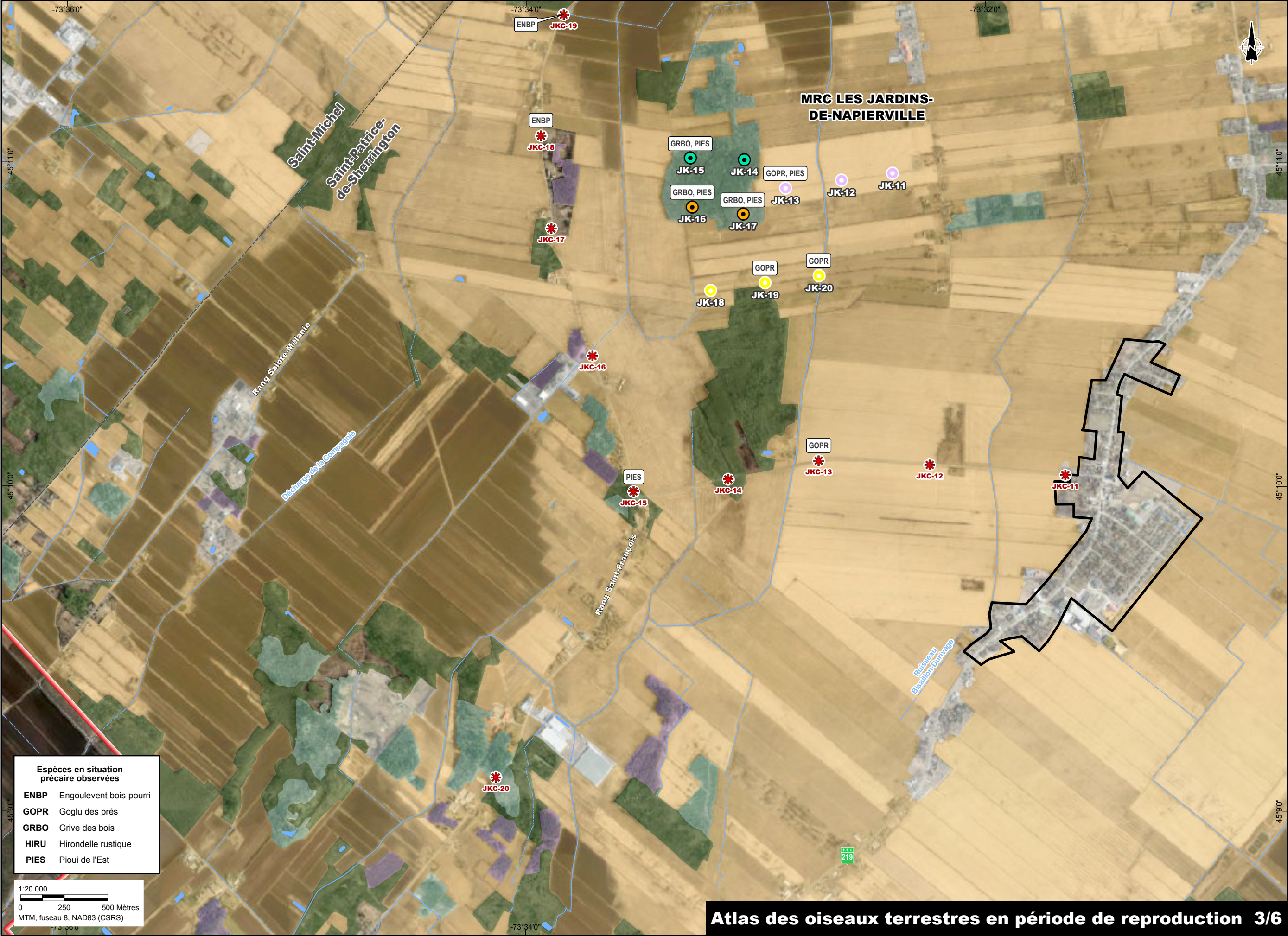
Culture pérenne

Culture annuelle

Relevés crépusculaire et nocturne

Station d'écoute crépusculaire et nocturne

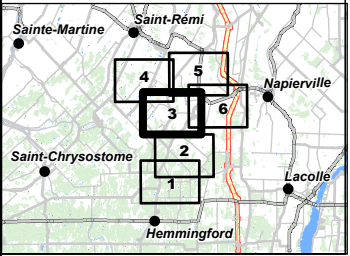


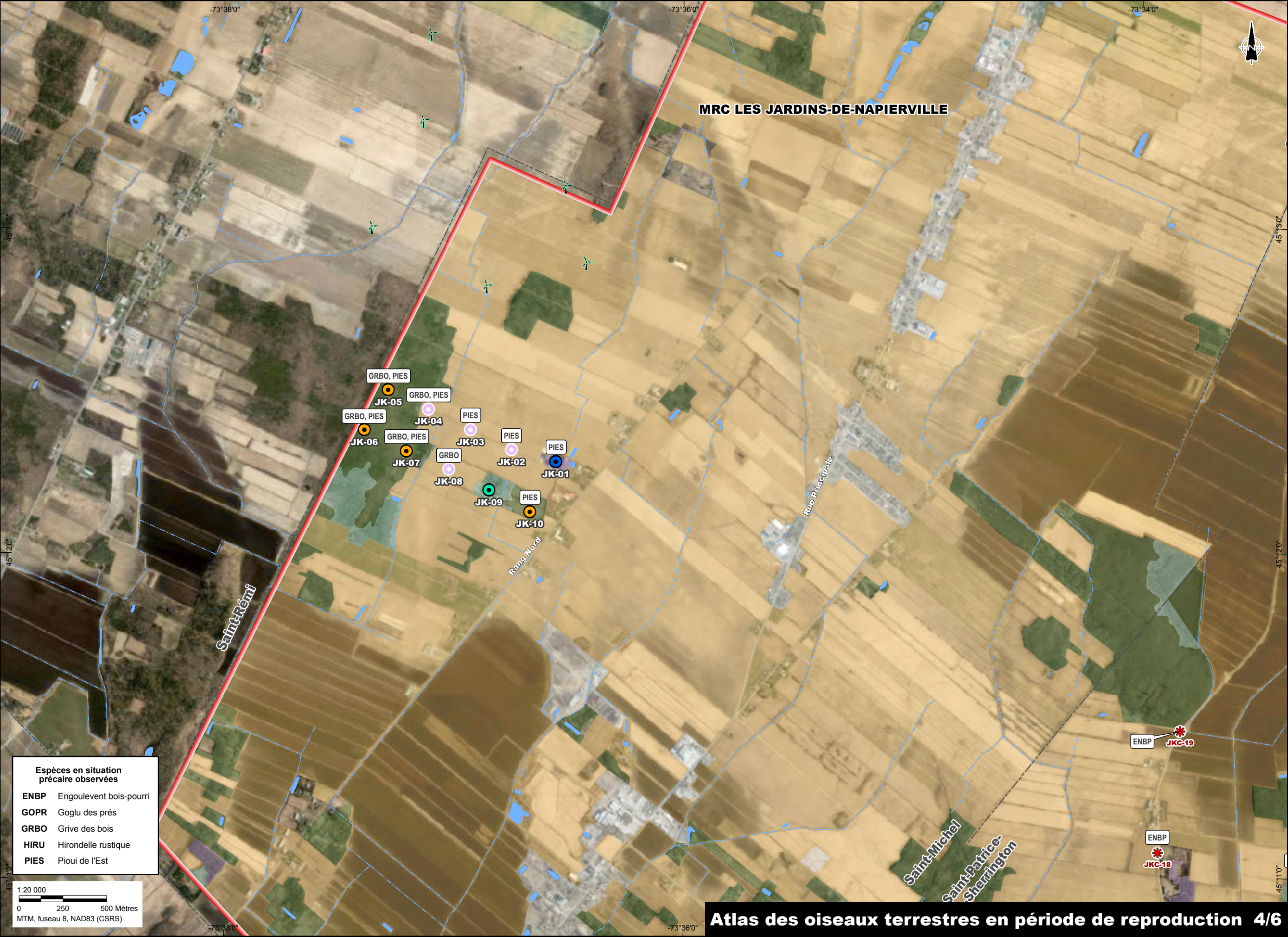


Espèces en situation précaire observées	
ENBP	Engoulevent bois-pourri
GOPR	Goglu des prés
GRBO	Grive des bois
HIRU	Hirondelle rustique
PIES	Pioui de l'Est

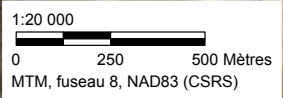
1:20 000
0 250 500 Mètres
MTM, fuseau 8, NAD83 (CSRS)

- Zone d'étude
- Éolienne existante
- Limite municipale
- Périmètre urbain
- Ligne électrique
- Poste électrique
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Milieux forestiers
- Forêt feuillue
- Forêt mixte
- Forêt résineuse
- Milieux ouverts
- Milieu agricole
- Autre
- Résultats d'inventaire
- Espèce en situation précaire observée
- ABCD
- Points d'écoute
- Milieux forestiers
- Forêt mixte
- Forêt feuillue
- Forêt résineuse
- Milieux ouverts
- Culture pérenne
- Culture annuelle
- Relevés crépusculaire et nocturne
- Station d'écoute crépusculaire et nocturne





Espèces en situation précaire observées	
ENBP	Engoulevent bois-pourri
GOPR	Goglu des prés
GRBO	Grive des bois
HIRU	Hirondelle rustique
PIES	Pioui de l'Est



- Zone d'étude
- Éolienne existante
- Limite municipale
- Périmètre urbain
- Ligne électrique
- Poste électrique
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Milieux forestiers
 - Forêt feuillue
 - Forêt mixte
 - Forêt résineuse
- Milieux ouverts
 - Milieu agricole
 - Autre

Résultats d'inventaire

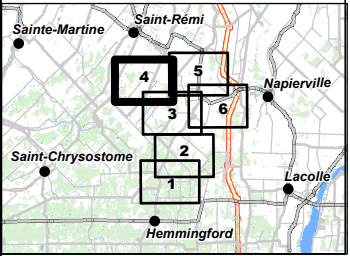
- Espèce en situation précaire observée
- ABCD

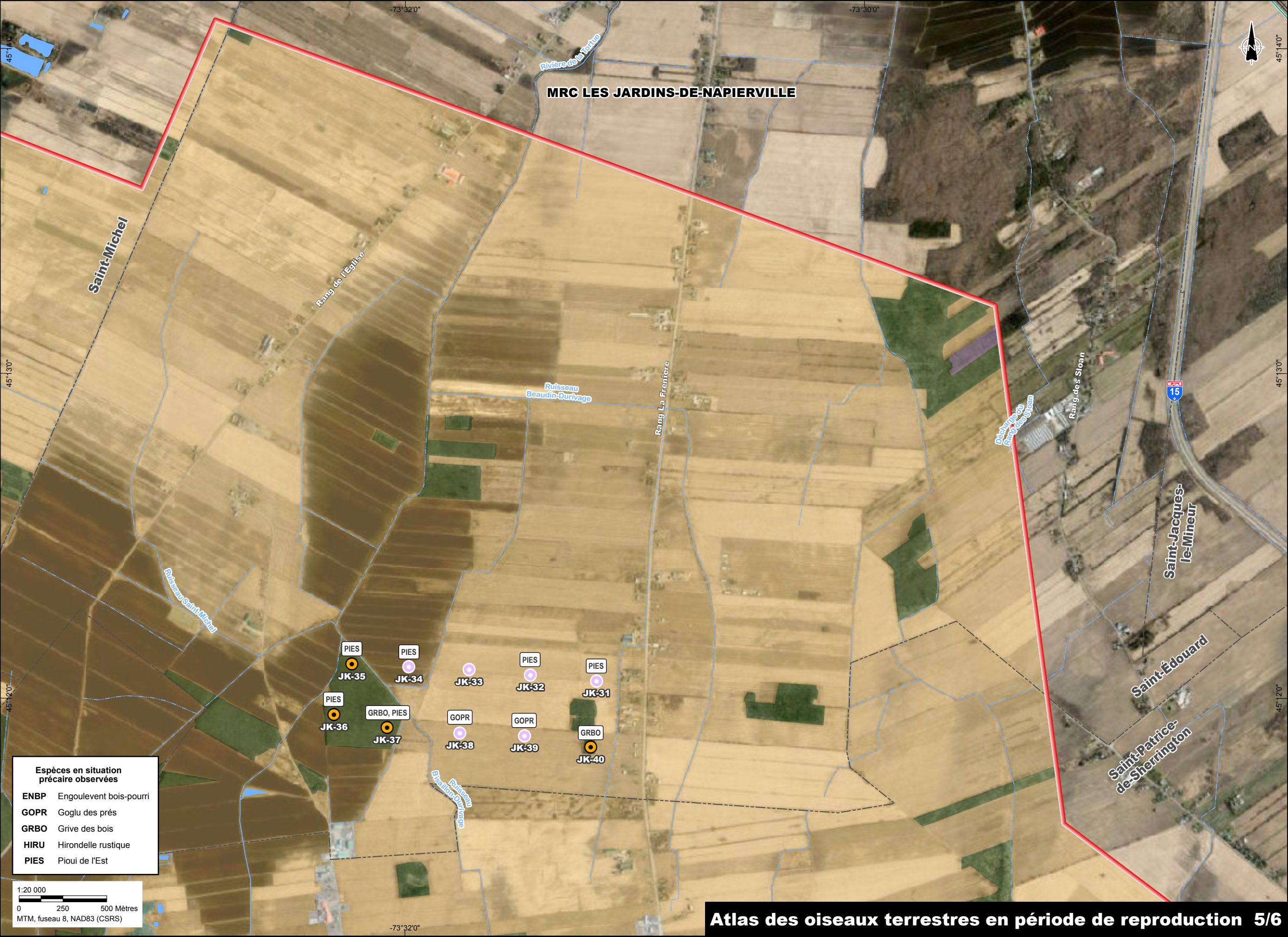
Points d'écoute

- Milieux forestiers
 - Forêt mixte
 - Forêt feuillue
 - Forêt résineuse
- Milieux ouverts
 - Culture pérenne
 - Culture annuelle

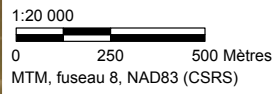
Relevés crépusculaire et nocturne

- Station d'écoute crépusculaire et nocturne





Espèces en situation précaire observées	
ENBP	Engoulevent bois-pourri
GOPR	Goglu des prés
GRBO	Grive des bois
HIRU	Hirondelle rustique
PIES	Pioui de l'Est



- Zone d'étude
- Éolienne existante
- Limite municipale
- Périmètre urbain
- Ligne électrique
- Poste électrique
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Milieux forestiers
 - Forêt feuillue
 - Forêt mixte
 - Forêt résineuse
- Milieux ouverts
 - Milieu agricole
 - Autre

Résultats d'inventaire

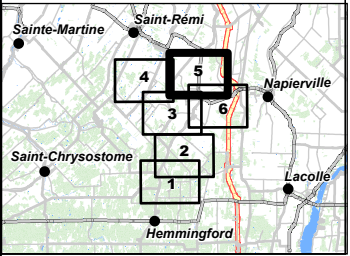
- Espèce en situation précaire observée
- ABCD

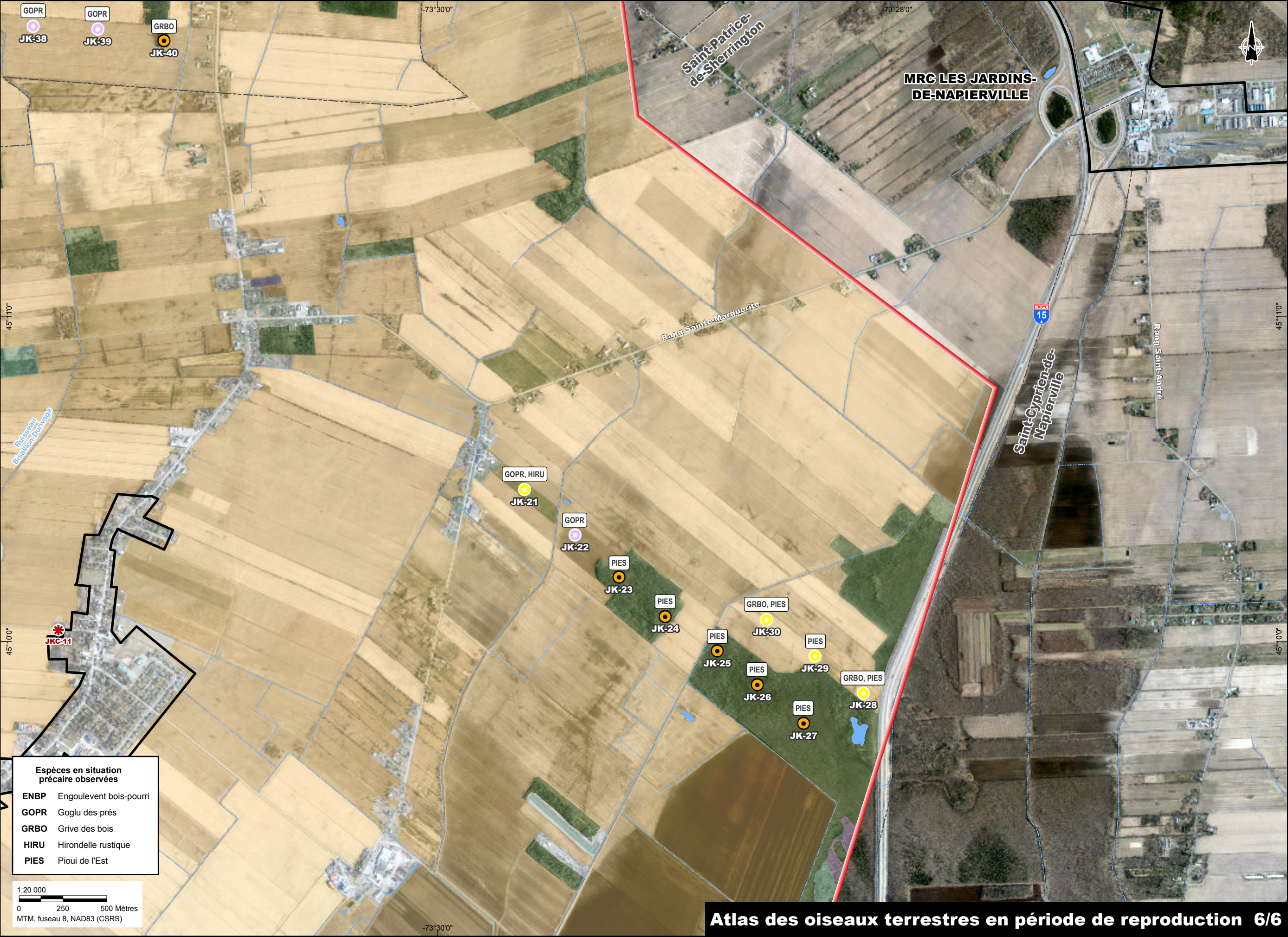
Points d'écoute

- Milieux forestiers
 - Forêt mixte
 - Forêt feuillue
 - Forêt résineuse
- Milieux ouverts
 - Culture pérenne
 - Culture annuelle

Relevés crépusculaire et nocturne

- Station d'écoute crépusculaire et nocturne





GOPR JK-38
GOPR JK-39
GRBO JK-40

GOPR, HIRU
JK-21

GOPR
JK-22

PIES
JK-23

PIES
JK-24

PIES
JK-25

PIES
JK-26

PIES
JK-27

GRBO, PIES
JK-30

PIES
JK-29

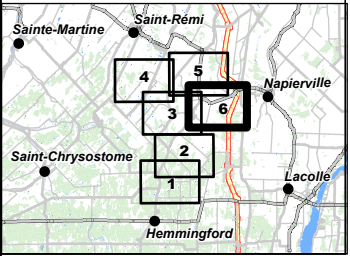
GRBO, PIES
JK-28

Espèces en situation précaire observées

ENBP	Engoulevent bois-pourri
GOPR	Goglu des prés
GRBO	Grive des bois
HIRU	Hirondelle rustique
PIES	Pioui de l'Est

1:20 000
0 250 500 Mètres
MTM, fuseau 8, NAD83 (CSRS)

- Zone d'étude
- Éolienne existante
- Limite municipale
- Périmètre urbain
- Ligne électrique
- Poste électrique
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau
- Milieus forestiers**
- Forêt feuillue
- Forêt mixte
- Forêt résineuse
- Milieus ouverts**
- Milieu agricole
- Autre
- Résultats d'inventaire**
- Espèce en situation précaire observée
- ABCD
- Points d'écoute**
- Milieus forestiers**
- Forêt mixte
- Forêt feuillue
- Forêt résineuse
- Milieus ouverts**
- Culture pérenne
- Culture annuelle
- Relevés crépusculaire et nocturne**
- Station d'écoute crépusculaire et nocturne





Annexe B

► Liste complète des oiseaux potentiellement présents dans la ZE



No	Nom français	Nom latin	EAMVS ¹	LEP ²	COSEPAC ³	RCO13-Qc prioritaire	Zone d'étude					Tampon (8km)					
							AONQ	EBIRD	CDNPQ	SOS-POP	EIE Les Cultures	Suivi Les Cultures	AONQ	EBIRD	CDNPQ	SOS- POP	Nb de source
1	Aigle royal	Aquila chrysaetos	V		Non en péril						X			X			2
2	Alouette hausse-col	Eremophila alpestris				Oui	X	X			X		X	X			5
3	Autour d'Amérique	Accipiter atricapillus			Non en péril			X			X		X	X			4
4	Balbuzard pêcheur	Pandion haliaetus						X			X	X	X	X			5
5	Bécasse d'Amérique	Scolopax minor				Oui	X	X			X		X	X			5
6	Bécasseau à croupion blanc	Calidris fuscicollis												X			1
7	Bécasseau à poitrine cendrée	Calidris melanotos												X			1
8	Bécasseau de Baird	Calidris bairdii												X			1
9	Bécasseau minuscule	Calidris minutilla						X			X			X			3
10	Bécasseau sanderling	Calidris alba												X			1
11	Bécasseau semipalmé	Calidris pusilla			Oui									X			1
12	Bécasseau variable	Calidris alpina									X			X			2
13	Bécassin roux	Limnodromus griseus			Oui						X			X			2
14	Bécassine de Wilson	Gallinago delicata			Oui		X	X			X		X	X			5
15	Bec-croisé bifascié	Loxia leucoptera											X				1
16	Bec-croisé des sapins	Loxia curvirostra		M (percna)	M (percna)								X	X			2
17	Bernache de Hutchins	Branta hutchinsii						X			X			X			3
18	Bernache du Canada	Branta canadensis				Oui ⁴	X	X			X		X	X			5
19	Bihoreau gris	Nycticorax nycticorax					X	X			X			X			4
20	Bruant à couronne blanche	Zonotrichia leucophrys						X			X			X			3
21	Bruant à gorge blanche	Zonotrichia albicollis					X	X			X		X	X			5
22	Bruant chanteur	Melospiza melodia					X	X			X	X	X	X			6
23	Bruant de Lincoln	Melospiza lincolni												X			1
24	Bruant des champs	Spizella pusilla			Oui		X	X			X		X	X			5
25	Bruant des marais	Melospiza georgiana					X	X			X		X	X			5
26	Bruant des plaines	Spizella pallida											X	X			2
27	Bruant des prés	Passerculus sandwichensis			Oui		X	X			X		X	X			5
28	Bruant familial	Spizella passerina					X	X			X		X	X			5
29	Bruant fauve	Passerella iliaca						X			X			X			3
30	Bruant hudsonien	Spizelloides arborea						X			X			X			3
31	Bruant sauterelle	Ammodramus savannarum	M	P	P	Oui				X				X	X	X	4
32	Bruant vespéral	Poecetes gramineus				Oui	X	X			X		X	X			5
33	Busard des marais	Circus hudsonius			Non en péril	Oui	X	X			X		X	X			5
34	Buse à épaulettes	Buteo lineatus			Non en péril		X	X			X		X	X			5
35	Buse à queue rousse	Buteo jamaicensis			Non en péril		X	X			X		X	X			5
36	Buse pattue	Buteo lagopus			Non en péril			X			X			X			3
37	Butor d'Amérique	Botaurus lentiginosus				Oui	X	X			X		X	X			5
38	Canard branchu	Aix sponsa				Oui	X	X			X		X	X			5
39	Canard chipeau	Mareca strepera					X							X			2
40	Canard colvert	Anas platyrhynchos					X	X			X		X	X			5
41	Canard d'Amérique	Mareca americana					X						X	X			3
42	Canard noir	Anas rubripes				Oui	X	X			X		X	X			5
43	Canard pilet	Anas acuta									X			X			2
44	Canard souchet	Spatula clypeata					X							X			2
45	Cardinal à poitrine rose	Pheucticus ludovicianus				Oui	X	X			X		X	X			5
46	Cardinal rouge	Cardinalis cardinalis					X	X			X		X	X			5

No	Nom français	Nom latin	EAMVS ¹	LEP ²	COSEPAC ³	RCO13-Qc prioritaire	Zone d'étude					Tampon (8km)					
							AONQ	EBIRD	CDNPQ	SOS-POP	EIE Les Cultures	Suivi Les Cultures	AONQ	EBIRD	CDNPQ	SOS- POP	Nb de source
47	Carouge à épaulettes	Agelaius phoeniceus					X	X			X		X	X			5
48	Chardonneret jaune	Spinus tristis					X	X			X		X	X			5
49	Chevalier grivelé	Actitis macularius					X	X			X		X	X			5
50	Chevalier solitaire	Tringa solitaria						X			X			X			3
51	Chouette rayée	Strix varia				Oui	X	X			X		X	X			5
52	Colibri à gorge rubis	Archilochus colubris					X	X			X		X	X			5
53	Cormoran à aigrettes	Nannopterum auritum			Non en péril			X			X		X	X			4
54	Corneille d'Amérique	Corvus brachyrhynchos					X	X			X	X	X	X			6
55	Coulicou à bec jaune	Coccyzus americanus						X			X			X			3
56	Coulicou à bec noir	Coccyzus erythrophthalmus				Oui	X	X			X		X	X			5
57	Crécerelle d'Amérique	Falco sparverius				Oui	X	X			X		X	X			5
58	Dindon sauvage	Meleagris gallopavo					X	X			X		X	X			5
59	Engoulevent bois-pourri	Antrostomus vociferus	V	M	P	Oui	X	X		X			X	X		X	6
60	Engoulevent d'Amérique	Chordeiles minor	ESDMV	P	P	Oui	X				X			X		X	4
61	Épervier brun	Accipiter striatus			Non en péril		X	X			X		X	X			5
62	Épervier de Cooper	Accipiter cooperii			Non en péril		X	X			X		X	X			5
63	Érismature rousse	Oxyura jamaicensis					X							X			2
64	Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris					X	X			X		X	X			5
65	Faisan de Colchide	Phasianus colchicus					X										1
66	Faucon émerillon	Falco columbarius			Non en péril		X	X			X		X	X			5
67	Faucon pèlerin	Falco peregrinus	V(anatum); ESDMV (<i>tundrius</i>)		Non en péril	Oui	X	X			X		X	X	X	X	7
68	Foulque d'Amérique	Fulica americana			Non en péril									X			1
69	Fuligule à collier	Aythya collaris											X	X			2
70	Fuligule milouinan	Aythya marila				Oui								X			1
71	Gallinule d'Amérique	Gallinula galeata											X	X			2
72	Garrot à oeil d'or	Bucephala clangula												X			1
73	Geai bleu	Cyanocitta cristata					X	X			X		X	X			5
74	Gélinotte huppée	Bonasa umbellus					X	X			X		X	X			5
75	Goéland à bec cerclé	Larus delawarensis					X	X			X		X	X			5
76	Goéland argenté	Larus argentatus									X			X			2
77	Goglu des prés	Dolichonyx oryzivorus	V	M	P	Oui	X	X			X		X	X		X	6
78	Grand Chevalier	Tringa melanoleuca									X			X			2
79	Grand Corbeau	Corvus corax					X	X			X		X	X			5
80	Grand Harle	Mergus merganser									X			X			2
81	Grand Héron	Ardea herodias					X	X			X		X	X			5
82	Grand Pic	Dryocopus pileatus					X	X			X		X	X			5
83	Grand-duc d'Amérique	Bubo virginianus					X				X		X	X			4
84	Grande Aigrette	Ardea alba						X			X			X			3
85	Grèbe à bec bigarré	Podilymbus podiceps					X	X					X	X			4
86	Grimpereau brun	Certhia americana				Oui	X	X			X		X	X			5

No	Nom français	Nom latin	EAMVS ¹	LEP ²	COSEPAC ³	RCO13-Qc prioritaire	Zone d'étude					Tampon (8km)					
							AONQ	EBIRD	CDNPQ	SOS-POP	EIE Les Cultures	Suivi Les Cultures	AONQ	EBIRD	CDNPQ	SOS- POP	Nb de source
87	Grive à dos olive	Catharus ustulatus						X			X			X			3
88	Grive des bois	Hylocichla mustelina		M	M	Oui	X	X		X	X		X	X		X	7
89	Grive fauve	Catharus fuscescens					X	X			X		X	X			5
90	Grive solitaire	Catharus guttatus					X	X			X		X	X			5
91	Gros-bec errant	Coccothraustes vespertinus		P	P								X	X			2
92	Grue du Canada	Antigone canadensis						X						X			2
93	Harelde kakawi	Clangula hyemalis												X			1
94	Harle couronné	Lophodytes cucullatus						X					X	X			3
95	Héron vert	Butorides virescens					X	X			X		X	X			5
96	Hibou des marais	Asio flammeus	ESDMV	P	M	Oui					X						1
97	Hibou moyen-duc	Asio otus				Oui	X										1
98	Hirondelle à ailes hérissées	Stelgidopteryx serripennis				Oui	X	X					X	X			4
99	Hirondelle à front blanc	Petrochelidon pyrrhonota					X	X			X		X	X			5
100	Hirondelle bicolor	Tachycineta bicolor					X	X			X	X	X	X			6
101	Hirondelle de rivage	Riparia riparia		M	M	Oui	X	X			X		X	X	X	X	7
102	Hirondelle noire	Progne subis				Oui							X	X		X	3
103	Hirondelle rustique	Hirundo rustica		M	P	Oui	X	X			X		X	X			5
104	Jaseur d'Amérique	Bombycilla cedrorum					X	X			X		X	X			5
105	Junco ardoisé	Junco hyemalis						X			X		X	X			4
106	Macreuse à front blanc	Melanitta perspicillata												X			1
107	Marouette de Caroline	Porzana carolina				Oui								X			1
108	Martinet ramoneur	Chaetura pelagica	M	M	M	Oui	X	X			X		X	X	X	X	7
109	Martin-pêcheur d'Amérique	Megaceryle alcyon				Oui	X	X			X		X	X			5
110	Maubèche des champs	Bartramia longicauda				Oui	X	X			X		X	X			5
111	Merle d'Amérique	Turdus migratorius					X	X			X		X	X			5
112	Merlebleu de l'Est	Sialia sialis			Non en péril		X	X			X		X	X			5
113	Mésange à tête noire	Poecile atricapillus					X	X			X	X	X	X			6
114	Mésange bicolor	Baeolophus bicolor					X	X					X	X			4
115	Moineau domestique	Passer domesticus					X	X			X		X	X			5
116	Moqueur chat	Dumetella carolinensis					X	X			X		X	X			5
117	Moqueur polyglotte	Mimus polyglottos											X	X			2
118	Moqueur roux	Toxostoma rufum				Oui	X	X			X		X	X			5
119	Moucherolle à côtés olive	Contopus cooperi	V	P	P	Oui		X						X			2
120	Moucherolle à ventre jaune	Empidonax flaviventris									X			X			2
121	Moucherolle des aulnes	Empidonax alnorum					X	X			X		X	X			5
122	Moucherolle des saules	Empidonax traillii					X	X					X	X			4
123	Moucherolle phébi	Sayornis phoebe					X	X			X		X	X			5
124	Moucherolle tchébec	Empidonax minimus					X	X			X		X	X			5
125	Oie des neiges	Anser caerulescens				Oui		X			X			X			3
126	Oie rieuse	Anser albifrons												X			1
127	Oriole de Baltimore	Icterus galbula				Oui	X	X			X		X	X			5
128	Paruline à calotte noire	Cardellina pusilla									X			X			2
129	Paruline à collier	Setophaga americana						X			X			X			3
130	Paruline à couronne rousse	Setophaga palmarum				Oui		X			X			X			3
131	Paruline à croupion jaune	Setophaga coronata					X	X			X		X	X			5
132	Paruline à flancs marron	Setophaga pensylvanica					X	X			X	X	X	X			6
133	Paruline à gorge noire	Setophaga virens					X	X			X		X	X			5
134	Paruline à gorge orangée	Setophaga fusca					X	X			X		X	X			5
135	Paruline à joues grises	Leiothlypis ruficapilla					X	X			X		X	X			5
136	Paruline à poitrine baie	Setophaga castanea						X			X	X		X			4

No	Nom français	Nom latin	EAMVS ¹	LEP ²	COSEPAC ³	RCO13-Qc prioritaire	Zone d'étude					Tampon (8km)					
							AONQ	EBIRD	CDNPQ	SOS-POP	EIE Les Cultures	Suivi Les Cultures	AONQ	EBIRD	CDNPQ	SOS- POP	Nb de source
137	Paruline à tête cendrée	Setophaga magnolia					X	X			X		X	X			5
138	Paruline bleue	Setophaga caerulescens					X	X			X		X	X			5
139	Paruline couronnée	Seiurus aurocapilla					X	X			X		X	X			5
140	Paruline des pins	Setophaga pinus					X	X			X		X	X			5
141	Paruline des ruisseaux	Parkesia noveboracensis					X	X					X	X			4
142	Paruline du Canada	Cardellina canadensis	ESDMV	M	P	Oui	X	X					X	X		X	5
143	Paruline flamboyante	Setophaga ruticilla					X	X			X		X	X			5
144	Paruline jaune	Setophaga petechia					X	X			X		X	X			5
145	Paruline masquée	Geothlypis trichas					X	X			X		X	X			5
146	Paruline noir et blanc	Mniotilta varia					X	X			X		X	X			5
147	Paruline obscure	Leiothlypis peregrina						X			X			X			3
148	Paruline tigrée	Setophaga tigrina						X			X			X			3
149	Paruline triste	Geothlypis philadelphia					X	X			X		X	X			5
150	Paruline verdâtre	Leiothlypis celata						X			X			X			3
151	Passerin indigo	Passerina cyanea					X	X			X		X	X			5
152	Perdrix grise	Perdix perdix					X	X			X		X	X			5
153	Petit Blongios	Ixobrychus exilis	V	M	M	Oui	X						X	X		X	4
154	Petit Chevalier	Tringa flavipes			M									X			1
155	Petit Fuligule	Aythya affinis				Oui								X			1
156	Petit Garrot	Bucephala albeola						X						X			2
157	Petit-duc maculé	Megascops asio			Non en péril	Oui	X				X		X	X			4
158	Petite Buse	Buteo platypterus					X	X			X		X	X			5
159	Petite Nyctale	Aegolius acadicus				Oui	X	X					X	X			4
160	Phalarope à bec étroit	Phalaropus lobatus		P	P									X			1
161	Phalarope de Wilson	Phalaropus tricolor				Oui								X			1
162	Pic à dos noir	Picoides arcticus												X			1
163	Pic à tête rouge	Melanerpes erythrocephalus	M	VD	VD	Oui										X	1
164	Pic à ventre roux	Melanerpes carolinus									X		X	X			3
165	Pic chevelu	Dryobates villosus					X	X			X		X	X			5
166	Pic flamboyant	Colaptes auratus				Oui	X	X			X		X	X			5
167	Pic maculé	Sphyrapicus varius					X	X			X		X	X			5
168	Pic mineur	Dryobates pubescens					X	X			X		X	X			5
169	Pigeon biset	Columba livia					X	X			X		X	X			5
170	Pioui de l'Est	Contopus virens		P	P	Oui	X	X			X		X	X		X	6
171	Pipit d'Amérique	Anthus rubescens						X			X			X			3
172	Piranga écarlate	Piranga olivacea					X	X			X		X	X			5
173	Plectrophane des neiges	Plectrophenax nivalis						X			X			X			3
174	Plectrophane lapon	Calcarius lapponicus						X			X			X			3
175	Plongeon huard	Gavia immer			Non en péril	Oui					X			X			2
176	Pluvier argenté	Pluvialis squatarola												X			1
177	Pluvier bronzé	Pluvialis dominica									X			X			2
178	Pluvier kildir	Charadrius vociferus				Oui	X	X			X		X	X			5
179	Pluvier semipalmé	Charadrius semipalmatus												X			1
180	Pygargue à tête blanche	Haliaeetus leucocephalus	V		Non en péril	Oui		X			X			X			3
181	Quiscale bronzé	Quiscalus quiscula					X	X			X		X	X			5
182	Quiscale rouilleux	Euphagus carolinus	ESDMV	P	P			X			X			X			3

No	Nom français	Nom latin	EAMVS ¹	LEP ²	COSEPAC ³	RCO13-Qc prioritaire	Zone d'étude					Tampon (8km)					
							AONQ	EBIRD	CDNPQ	SOS-POP	EIE Les Cultures	Suivi Les Cultures	AONQ	EBIRD	CDNPQ	SOS- POP	Nb de source
183	Râle de Virginie	Rallus limicola				Oui	X	X					X	X			4
184	Roitelet à couronne dorée	Regulus satrapa						X			X			X			3
185	Roitelet à couronne rubis	Corthylio calendula						X			X	X		X			4
186	Roselin familier	Haemorhous mexicanus					X	X					X	X			4
187	Roselin pourpré	Haemorhous purpureus					X	X			X		X	X			5
188	Sarcelle à ailes bleues	Spatula discors				Oui	X						X	X			3
189	Sarcelle d'hiver	Anas crecca					X						X	X			3
190	Sittelle à poitrine blanche	Sitta carolinensis					X	X			X		X	X			5
191	Sittelle à poitrine rousse	Sitta canadensis					X	X			X		X	X			5
192	Sizerin flammé	Acanthis flammea						X			X			X			3
193	Grèbe jougris	Podiceps grisegena			Non en péril			X						X			2
194	Harfang des neiges	Bubo scandiacus			Non en péril			X						X			2
195	Pie-grièche boréale	Lanius borealis												X			1
196	Jaseur boréal	Bombicilla garrulus						X						X			2
197	Durbec des sapins	Pinicola enucleator												X			1
198	Sizerin blanchâtre	Acanthis hornemanni												X			1
199	Paruline rayée	Setophaga striata						X						X			2
200	Sterne pierregarin	Sterna hirundo			Non en péril	Oui								X			1
201	Sturnelle des prés	Sturnella magna		M	M	Oui	X	X			X		X	X		X	6
202	Tarin des pins	Spinus pinus					X	X			X		X	X			5
203	Tohi à flancs roux	Pipilo erythrophthalmus				Oui	X	X			X		X	X			5
204	Tourterelle triste	Zenaida macroura					X	X			X		X	X			5
205	Troglodyte à bec court	Cistothorus stellaris	ESDMV		Non en péril	Oui	X		X	X				X		X	5
206	Troglodyte de Caroline	Thryothorus ludovicianus											X	X			2
207	Troglodyte des forêts	Troglodytes hiemalis					X	X			X		X	X			5
208	Troglodyte des marais	Cistothorus palustris					X	X					X	X			4
209	Troglodyte familier	Troglodytes aedon					X	X			X		X	X			5
210	Tyran huppé	Myiarchus crinitus					X	X			X		X	X			5
211	Tyran tritri	Tyrannus tyrannus				Oui	X	X			X		X	X			5
212	Urubu à tête rouge	Cathartes aura					X	X			X		X	X			5
213	Vacher à tête brune	Molothrus ater					X	X			X		X	X			5
214	Viréo à gorge jaune	Vireo flavifrons				Oui		X					X	X			3
215	Viréo à tête bleue	Vireo solitarius					X	X			X		X	X			5
216	Viréo aux yeux rouges	Vireo olivaceus					X	X			X	X	X	X			6
217	Viréo de Philadelphie	Vireo philadelphicus					X	X			X		X	X			5
218	Viréo mélodieux	Vireo gilvus					X	X			X		X	X			5

Source : Environnement Canada (2013), AONQ (2024), eBird (2024), CDNPQ (2024) et SOS-POP (2024), Activa Environnement inc. (2018), PESCA Environnement (2023 ,2024)

¹ Liste des espèces fauniques menacées (M), vulnérables (V) ou susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables (ESDMV). Les sous-espèces concernées sont spécifiées entre parenthèses le cas échéant.

² Liste des espèces en péril inscrite à l'annexe 1 de la loi sur les espèces en péril; en voie de disparition (VD), menacée (M), vulnérable (V) ou préoccupante (P). Les sous-espèces concernées sont spécifiées entre parenthèses le cas échéant.

³ Liste des espèces évaluées par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC); en voie de disparition (VD), menacée (M), vulnérable (V) ou préoccupante (P). Les sous-espèces concernées sont spécifiées entre parenthèses le cas échéant.

⁴ Pour la bernache du Canada, les deux populations sont prioritaires. Les objectifs sont de maintenir la population de l'Atlantique et de diminuer la population résidante.



Annexe C

► Dossier photographique des points d'écoute et virées d'inventaire





1. Types d’habitats inventoriés (points d’écoute)





1. Culture pérenne, point d'écoute JK-28 (2024-06-04)



2. Culture pérenne, point d'écoute JK-18 (2024-06-03)



3. Forêt de feuillus, point d'écoute JK-05 (2024-06-02)



4. Forêt de feuillus, point d'écoute JK-25 (2024-06-04)



5. Forêt de résineux, point d'écoute JK-43 (2024-06-06)



6. Forêt de résineux, point d'écoute JK-60 (2024-06-07)



7. Forêt mixte, point d'écoute JK-53 (2024-06-07)



8. Forêt mixte, point d'écoute JK-58 (2024-06-07)



9. Culture annuelle, point d'écoute JK-02 (2024-06-02)



10. Culture annuelle, point d'écoute JK-22 (2024-06-07)



2. Types d’habitats inventoriés (virées)





11. Culture pérenne, virée JT-02 (2024-05-15)



12. Culture pérenne, virée JT-02 (2024-05-15)



13. Forêt de feuillus, virée JT-04 (2024-05-07)



14. Forêt de feuillus, virée JT-04 (2024-05-07)



15. Forêts mixtes et résineuses, virée JT-06 (2024-05-07)



16. Forêts mixtes et résineuses, virée JT-06 (2024-05-07)



17. Culture annuelle, virée JT-03 (2024-05-15)



18. Culture annuelle, virée JT-01 (2024-05-15)



19. Lisière, virée JT-05 (2024-05-07)



20. Lisière, virée JT-06 (2024-05-07)



Annexe D

► Tableaux des conditions d'inventaire

Tableau 1 : Conditions d'inventaire des virées réalisées durant la période de migration printanière des oiseaux terrestres de 2024

Virée	Visite	Date	Heure début	Heure fin	Température (°C)	Nébulosité (0-5) ¹	Vent ²	Son ³
JT-01	1	6-avr.	6:30	7:00	1	3	2	1
	2	9-avr.	8:15	8:45	4	2	1	2
	3	16-avr.	7:20	7:50	4	1	1	2
	4	22-avr.	8:15	8:50	-1	0	2	2
	5	29-avr.	6:20	6:55	7	3	2	2
	6	6-mai	7:50	8:25	11	3	1	3
	7	15-mai	6:10	6:50	12	3	1	2
	8	20-mai	7:40	8:15	16	1	2	2
JT-02	1	6-avr.	8:25	8:55	1	3	2	1
	2	9-avr.	6:30	7:10	4	2	2	1
	3	16-avr.	8:20	8:55	5	1	2	0
	4	22-avr.	6:30	7:05	-1	0	1	1
	5	29-avr.	8:00	8:40	6	3	2	1
	6	6-mai	6:50	7:25	11	3	1	0
	7	15-mai	8:05	8:50	13	3	2	1
	8	20-mai	5:40	6:25	14	1	2	1
JT-03	1	6-avr.	7:15	7:45	1	3	2	1
	2	9-avr.	7:30	8:05	3	2	1	3
	3	16-avr.	6:30	7:05	4	0	1	2
	4	22-avr.	7:20	8:00	-1	0	1	2
	5	29-avr.	7:05	7:40	6	3	2	2
	6	6-mai	6:00	6:35	11	4	1	3
	7	15-mai	7:05	7:50	12	3	2	3
	8	20-mai	6:40	7:25	14	1	2	2
JT-04	1	7-avr.	8:15	8:50	0	0	1	0
	2	14-avr.	6:30	7:11	3	0	1	0
	3	18-avr.	7:25	8:05	7	3	2	2
	4	23-avr.	6:30	7:10	2	0	1	1
	5	1-mai	8:45	9:30	7	3	1	1
	6	7-mai	7:20	8:00	8	0	0	1
	7	16-mai	8:10	9:00	14	2	1	2
	8	21-mai	6:35	7:20	15	2	0	2
JT-05	1	7-avr.	7:25	8:00	-1	0	1	0
	2	14-avr.	7:25	8:05	4	1	1	1
	3	18-avr.	6:30	7:10	6	3	2	2
	4	23-avr.	7:25	8:00	4	1	2	3
	5	1-mai	7:30	8:20	7	3	1	3
	6	7-mai	6:20	7:10	7	0	1	3
	7	16-mai	7:10	7:35	15	3	2	3
	8	21-mai	5:40	6:25	15	2	0	3
JT-06	1	7-avr.	6:30	7:10	-1	0	1	0
	2	14-avr.	8:20	9:00	5	1	1	1
	3	18-avr.	8:20	8:55	8	3	2	2
	4	23-avr.	8:15	8:50	5	1	2	2
	5	1-mai	6:25	7:10	6	3	1	2
	6	7-mai	8:25	9:10	13	0	1	3
	7	16-mai	6:05	6:50	15	3	1	2
	8	21-mai	7:45	8:25	18	1	1	3

Notes:

1

0 : ensoleillé sans nuages; 1: Ciel avec quelques nuages, pas de pluie; 2:Ciel partiellement couvert, pas de pluie; 3: Ciel généralement couvert, pas de pluie; 4: Pluie très légère, bruine ou brume; 5:Averse ou orage; 6: faible neige.

2

Selon le tableau de l'échelle de Beaufort (Environnement Canada, 2017)

3

Nuisances sonores - 0 : Aucune ou négligeables; 1: Acceptables (bruits lointains); 2: Gênantes passagères ex. avion, véhicule, etc.); 3: Gênantes persistantes (ex. circulation routière, machinerie); 4: Considérables et prolongées (vents forts, circulation autoroutière)

Tableau 2 : Conditions d'inventaire des virées réalisées durant la période de migration automnale des oiseaux terrestres de 2024

Virée	Visite	Date	Heure début	Heure fin	Température (°C)	Nébulosité (0-5) ¹	Vent ²	Son ³
JT-01	1	4-sept.	8:30	9:05	15	0	1	2
	2	11-sept.	7:25	8:00	9	0	1	3
	3	18-sept.	9:05	9:45	15	1	0	2
	4	23-sept.	6:40	7:15	16	3	3	3
	5	3-oct.	8:55	9:35	8	0	2	2
	6	10-oct.	7:55	8:30	7	3	3	3
	7	17-oct.	9:05	9:40	1	0	2	2
	8	24-oct.	7:20	8:00	8	3	2	2
JT-02	1	4-sept.	6:25	7:10	12	0	0	1
	2	11-sept.	8:25	9:10	12	0	1	0
	3	18-sept.	6:30	7:15	13	1	0	1
	4	23-sept.	8:25	9:05	15	3	3	3
	5	3-oct.	6:50	7:40	8	0	0	1
	6	10-oct.	8:50	9:30	6	3	4	3
	7	17-oct.	7:05	7:55	1	0	0	0
	8	25-oct.	7:15	7:55	0	0	0	0
JT-03	1	4-sept.	7:30	8:05	12	0	1	3
	2	11-sept.	6:30	7:10	9	1	0	3
	3	18-sept.	8:10	8:50	13	1	0	3
	4	23-sept.	7:30	8:10	16	3	3	3
	5	3-oct.	7:55	8:45	8	0	1	3
	6	10-oct.	7:00	7:40	7	3	3	3
	7	17-oct.	8:10	8:50	1	0	1	3
	8	24-oct.	8:10	9:00	8	3	2	3
JT-04	1	5-sept.	6:25	7:10	12	0	1	1
	2	12-sept.	8:35	9:15	13	3	1	1
	3	19-sept.	7:30	8:15	15	2	1	1
	4	24-sept.	7:50	8:30	13	1	2	1
	5	4-oct.	6:50	7:35	8	1	0	1
	6	11-oct.	8:50	9:35	7	3	3	2
	7	18-oct.	8:05	8:55	2	0	0	1
	8	25-oct.	10:15	11:00	5	0	1	0
JT-05	1	5-sept.	7:30	8:15	12	0	1	3
	2	12-sept.	7:40	8:20	11	3	1	3
	3	19-sept.	6:30	7:15	16	2	1	3
	4	24-sept.	8:40	9:20	14	1	3	3
	5	4-oct.	7:45	8:35	7	1	1	3
	6	11-oct.	7:55	8:35	7	3	3	3
	7	18-oct.	7:05	7:55	2	0	0	3
	8	25-oct.	9:15	10:00	1	0	0	3
JT-06	1	5-sept.	8:30	9:25	16	0	2	2
	2	12-sept.	6:30	7:15	11	3	1	2
	3	19-sept.	8:35	9:20	16	2	0	2
	4	24-sept.	6:40	7:30	14	3	2	2
	5	4-oct.	9:00	9:45	8	2	1	2
	6	11-oct.	6:55	7:40	6	3	2	2
	7	18-oct.	9:15	10:05	4	0	0	1
	8	25-oct.	8:15	9:00	0	0	0	3

Notes:

1

0 : ensoleillé sans nuages; 1: Ciel avec quelques nuages, pas de pluie; 2:Ciel partiellement couvert, pas de pluie; 3: Ciel généralement couvert, pas de pluie; 4: Pluie très légère, bruine ou brume; 5:Averse ou orage; 6: faible neige.

2

Selon le tableau de l'échelle de Beaufort (Environnement Canada, 2017)

3

Nuisances sonores - 0 : Aucune ou négligeables; 1: Acceptables (bruits lointains); 2: Gênantes passagères ex. avion, véhicule, etc.); 3: Gênantes persistantes (ex. circulation routière, machinerie); 4: Considérables et prolongées (vents forts, circulation autoroutière)

Tableau 3 : Conditions d'inventaire des points d'écoute réalisés durant la période de reproduction des oiseaux terrestres de 2024

Point d'écoute	Visite	Date	Heure de début	Température (°C)	Nébulosité (0-5) ¹	Vent ²	Son
JK-01	1	2-juin	04:50	13	0	1	0
	2	03-juil	08:26	20	2	2	2
JK-02	1	2-juin	05:13	13	1	0	0
	2	03-juil	08:02	18	2	2	2
JK-03	1	2-juin	05:30	11	0	1	0
	2	03-juil	07:45	18	2	2	2
JK-04	1	2-juin	05:55	11	1	1	1
	2	03-juil	07:27	18	2	2	2
JK-05	1	2-juin	06:18	11	1	1	0
	2	03-juil	07:00	15	2	2	1
JK-06	1	2-juin	06:46	11	1	1	0
	2	03-juil	06:36	15	1	2	1
JK-07	1	2-juin	07:25	14	1	1	0
	2	03-juil	06:14	15	1	2	1
JK-08	1	2-juin	07:51	15	2	2	1
	2	03-juil	05:52	14	1	1	1
JK-09	1	2-juin	08:14	16	2	1	0
	2	03-juil	05:24	14	1	1	1
JK-10	1	2-juin	08:42	17	2	1	0
	2	03-juil	04:55	15	1	1	1
JK-11	1	3-juin	04:50	13	0	2	0
	2	04-juil	09:13	23	2	3	3
JK-12	1	3-juin	05:08	13	0	2	0
	2	04-juil	08:56	23	2	3	3
JK-13	1	3-juin	05:29	12	0	1	0
	2	04-juil	08:36	23	2	3	3
JK-14	1	3-juin	05:55	12	0	2	1
	2	04-juil	08:03	22	2	3	2
JK-15	1	03-juin	06:30	13	0	2	1
	2	04-juil	07:37	22	2	3	2
JK-16	1	03-juin	07:02	13	0	3	2
	2	04-juil	06:57	21	3	2	2
JK-17	1	03-juin	07:37	17	0	3	3
	2	04-juil	06:28	21	2	2	2
JK-18	1	03-juin	08:14	17	0	4	3
	2	4-juil.	05:49	21	3	1	1
JK-19	1	03-juin	08:48	19	0	4	3
	2	04-juil	05:22	21	3	1	1
JK-20	1	03-juin	09:19	19	0	4	3
	2	04-juil	04:55	21	3	1	1
JK-21	1	04-juin	04:50	13	1	1	1
	2	05-juil	09:05	23	2	2	2
JK-22	1	04-juin	05:20	14	1	0	1
	2	05-juil	08:41	23	2	1	2

Tableau 3 : Conditions d'inventaire des points d'écoute réalisés durant la période de reproduction des oiseaux terrestres de 2024

Point d'écoute	Visite	Date	Heure de début	Température (°C)	Nébulosité (0-5) ¹	Vent ²	Son
JK-23	1	04-juin	05:44	13	1	0	1
	2	05-juil	08:15	23	3	0	1
JK-24	1	04-juin	06:09	13	1	0	1
	2	05-juil	07:46	22	3	0	1
JK-25	1	04-juin	06:38	13	1	0	1
	2	05-juil	07:16	22	3	0	1
JK-26	1	04-juin	07:15	13	1	1	1
	2	05-juil	06:43	21	3	0	2
JK-27	1	04-juin	07:51	16	1	0	1
	2	05-juil	06:18	21	3	0	3
JK-28	1	04-juin	08:26	19	1	0	4
	2	05-juil	05:45	21	3	0	4
JK-29	1	04-juin	08:56	19	1	1	1
	2	05-juil	05:19	21	3	1	3
JK-30	1	04-juin	09:21	19	1	2	1
	2	05-juil	04:54	22	3	0	3
JK-31	1	05-juin	04:48	17	2	1	2
	2	02-juil	08:32	18	0	2	2
JK-32	1	05-juin	05:12	17	2	1	1
	2	02-juil	08:08	18	0	2	0
JK-33	1	05-juin	05:34	17	2	1	1
	2	02-juil	07:54	18	0	1	0
JK-34	1	05-juin	06:00	17	2	1	1
	2	02-juil	07:37	16	0	1	0
JK-35	1	05-juin	06:36	18	2	1	1
	2	02-juil	07:16	16	0	1	2
JK-36	1	05-juin	07:12	18	2	1	0
	2	02-juil	06:50	14	0	0	2
JK-37	1	05-juin	07:56	19	2	1	0
	2	02-juil	06:29	14	0	0	2
JK-38	1	05-juin	08:38	21	2	2	1
	2	02-juil	06:05	13	0	1	2
JK-39	1	05-juin	09:10	21	1	2	1
	2	02-juil	05:43	12	0	0	2
JK-40	1	05-juin	09:38	22	1	2	2
	2	02-juil	05:23	12	0	0	2
JK-41	1	06-juin	04:53	20	2	2	2
	2	01-juil	09:18	20	1	2	0
JK-42	1	06-juin	05:25	20	2	2	2
	2	01-juil	08:50	18	1	1	0
JK-43	1	06-juin	05:53	20	2	2	1
	2	01-juil	08:26	16	2	1	0
JK-44	1	06-juin	06:22	19	2	2	1
	2	01-juil	08:01	17	2	2	0

Tableau 3 : Conditions d'inventaire des points d'écoute réalisés durant la période de reproduction des oiseaux terrestres de 2024

Point d'écoute	Visite	Date	Heure de début	Température (°C)	Nébulosité (0-5) ¹	Vent ²	Son
JK-45	1	06-juin	06:57	20	2	2	1
	2	01-juil	07:41	16	2	1	0
JK-46	1	06-juin	07:24	20	2	2	1
	2	01-juil	07:16	16	3	1	2
JK-47	1	06-juin	08:06	21	2	2	1
	2	01-juil	06:48	16	3	1	0
JK-48	1	06-juin	09:15	22	3	1	1
	2	01-juil	06:22	16	3	1	0
JK-49	1	06-juin	09:42	23	4	1	1
	2	01-juil	06:03	16	3	2	0
JK-50	1	06-juin	10:14	23	4	1	2
	2	01-juil	05:36	16	3	1	0
JK-51	1	07-juin	04:50	16	2	0	0
	2	07-juil	09:07	21	2	1	0
JK-52	1	07-juin	05:23	16	1	1	2
	2	07-juil	08:42	21	2	1	0
JK-53	1	07-juin	05:52	16	1	2	1
	2	07-juil	08:18	21	1	1	0
JK-54	1	07-juin	06:29	16	1	2	1
	2	07-juil	07:50	20	1	1	0
JK-55	1	07-juin	07:02	16	1	2	1
	2	07-juil	07:22	20	1	0	0
JK-56	1	07-juin	07:24	17	1	2	1
	2	07-juil	06:55	19	1	0	0
JK-57	1	07-juin	07:54	18	1	2	1
	2	07-juil	06:26	19	1	0	0
JK-58	1	07-juin	08:30	19	2	1	2
	2	07-juil	05:56	19	1	0	0
JK-59	1	07-juin	09:17	19	2	1	2
	2	07-juil	05:27	19	1	0	0
JK-60	1	07-juin	09:56	21	2	1	1
	2	07-juil	04:57	20	1	0	0

Notes:

1

0 : ensoleillé sans nuages; 1: Ciel avec quelques nuages, pas de pluie; 2:Ciel partiellement couvert, pas de pluie; 3: Ciel généralement couvert, pas de pluie; 4: Pluie très légère, bruine ou brume; 5:Averse, orage ou autres.

2

Selon le tableau de l'échelle de Beaufort (Environnement Canada, 2017)

3

Nuisances sonores - 0 : Aucune ou négligeables; 1: Acceptables (bruits lointains); 2: Gênantes passagères ex. avion, véhicule, etc.); 3: Gênantes persistantes (ex. circulation routière, machinerie); 4: Considérables et prolongées (vents forts, circulation autoroutière)

Tableau 4 : Conditions d'inventaire des relevés crépusculaires et nocturnes réalisés durant la période de reproduction des oiseaux terrestres de 2024

Station	Date	Heure de début	Heure de fin	Température (°C)	Nébulosité (0-5) ¹	Vent ²	Son
JKC-01	1-juil.	20:30	20:50	21	0	1	0
JKC-02	30-juin	22:08	22:33	21	3	1	0
JKC-03	30-juin	21:40	22:50	23	3	2	0
JKC-04	30-juin	21:15	21:35	20	3	2	0
JKC-05	4-juil.	21:36	21:58	25	2	0	2
JKC-06	4-juil.	22:01	22:20	25	2	1	1
JKC-07	4-juil.	22:24	23:04	24	2	0	1
JKC-08	1-juil.	21:56	22:34	19	0	1	3
JKC-09	1-juil.	21:27	21:47	19	0	1	0
JKC-10	1-juil.	21:04	21:24	20	0	1	0
JKC-11	4-juil.	20:14	20:24	28	2	1	2
JKC-12	4-juil.	20:27	20:37	26	2	1	1
JKC-13	4-juil.	20:40	20:53	26	2	1	2
JKC-14	4-juil.	20:55	21:20	26	2	1	2
JKC-15	05-juil	20:20	20:36	25	3	1	2
JKC-16	05-juil	20:39	20:54	25	3	1	2
JKC-17	05-juil	20:58	21:14	25	3	1	1
JKC-18	05-juil	21:18	21:36	25	3	1	0
JKC-19	05-juil	21:39	22:03	25	3	1	1
JKC-20	05-juil	22:12	22:38	25	3	1	0

Notes:

1

0 : ensoleillé sans nuages; 1: Ciel avec quelques nuages, pas de pluie; 2:Ciel partiellement couvert, pas de pluie; 3: Ciel généralement couvert, pas de pluie; 4: Pluie très légère, bruine ou brume; 5:Averse, orage ou autres.

2

Selon le tableau de l'échelle de Beaufort (Environnement Canada, 2017)

3

Nuisances sonores - 0 : Aucune ou négligeables; 1: Acceptables (bruits lointains); 2: Gênantes passagères ex. avion, véhicule, etc.); 3: Gênantes persistantes (ex. circulation routière, machinerie); 4: Considérables et prolongées (vents forts, circulation autoroutière)



Annexe E

► Tableaux de résultats d'inventaire

Tableau E1 : Espèces et nombre d'oiseaux observés dans les virées au cours de la migration printanière 2024

No	Espèce	Virée ¹								Total
		JT-01	JT-02	JT-03	JT-04	JT-05	JT-06	En Vol	À plus de 75 m	
1	Alouette hausse-col	3	3	33				87	1	127
2	Bécasse d'Amérique							1		1
3	Bernache du Canada							352	59	411
4	Bruant à couronne blanche			1		6	1			8
5	Bruant à gorge blanche			1	4	56	8		5	74
6	Bruant chanteur	27	48	64	5	44	9	4	44	245
7	Bruant des champs					1				1
8	Bruant des marais		1		1	1				3
9	Bruant des prés	3	18	3					28	52
10	Bruant familial			8	2	4	14			28
11	Bruant hudsonien	2							1	3
12	Bruant vespéral		9	6					28	43
13	Busard des marais			2						2
14	Buse à queue rousse								2	2
15	Canard colvert			1	1			13	1	16
16	Cardinal à poitrine rose				1	2	8		5	16
17	Cardinal rouge		2	4	1	13	13		27	60
18	Carouge à épaulettes	53	23	120	1			44	44	285
19	Chardonneret jaune			3	3	28	5	28		67
20	Chevalier grivelé	2							1	3
21	Cornelle d'Amérique				1	6	4	19	35	65
22	Dindon sauvage								1	1
23	Épervier brun							1		1
24	Étourneau sansonnet			4				4	2	10
25	Faucon émerillon							1		1
26	Geai bleu		5	4	9	9	20	6	14	67
27	Gélinotte huppée				4	10	8	1	2	25
28	Goglu des prés		4						8	12
29	Grand Corbeau							18	1	19
30	Grand Héron							2		2
31	Grand Pic				2	4			5	11
32	Grande Aigrette			2						2
33	Grimpereau brun		1		17		6			24
34	Grive des bois				1	1			3	5
35	Grive fauve				2	8			1	11
36	Grive solitaire				9	2	1		3	15
37	Héron vert								1	1
38	Hirondelle bicolore							9		9
39	Hirondelle rustique							4		4
40	Jaseur d'Amérique					2	2			4
41	Junco ardoisé			1	31	26	15			73
42	Maubèche des champs		2						1	3
43	Merle d'Amérique		25	27	10	38	32	8	20	160
44	Merlebleu de l'Est			3			1			4
45	Mésange à tête noire		5		38	21	66		13	143
46	Moqueur chat		1		1	4			1	7

No	Espèce	JT-01	JT-02	JT-03	JT-04	JT-05	JT-06	En Vol	À plus de 75 m	Total
47	Moqueur roux		5	3			1		6	15
48	Moucherolle des aulnes					5			1	6
49	Moucherolle phébi			1	1	1	5		3	11
50	Moucherolle tchébec		1			1	1		1	4
51	Oriole de Baltimore		5	2	1				2	10
52	Paruline à couronne rousse				1					1
53	Paruline à croupion jaune		1		3	1			2	7
54	Paruline à flancs marron					15			2	17
55	Paruline à gorge noire				15		4			19
56	Paruline à gorge orangée				2					2
57	Paruline à joues grises					1	3		1	5
58	Paruline à tête cendrée					2	4			6
59	Paruline couronnée				28	3	10		1	42
60	Paruline des pins				7					7
61	Paruline des ruisseaux				6					6
62	Paruline flamboyante								2	2
63	Paruline jaune		4	7					13	24
64	Paruline masquée		4			9	1		16	30
65	Paruline noir et blanc				5	6	14		2	27
66	Paruline obscure		5		1	4	6		3	19
67	Paruline rayée						2			2
68	Passerin indigo		1			1				2
69	Petite Buse				2			1		3
70	Pic chevelu				1		1	1		3
71	Pic flamboyant		2	3	3	2	3	1	11	25
72	Pic maculé				16	1			4	21
73	Pic mineur		3		3	5	1		2	14
74	Piranga écarlate				1		2		2	5
75	Pluvier kildir	7	3	9		2		3	9	33
76	Quiscale bronzé	3		57			2	70	9	141
77	Quiscale rouilleux				3					3
78	Roitelet à couronne dorée				9		10		1	20
79	Roitelet à couronne rubis				18	5	19		2	44
80	Roselin pourpré				8		3	1	1	13
81	Sittelle à poitrine blanche			1	4		3		1	9
82	Sittelle à poitrine rousse				1					1
83	Tarin des pins							2		2
84	Tourterelle triste			7	12	1	17	6	4	47
85	Troglodyte des forêts				9		2			11
86	Troglodyte familier						4			4
87	Tyran huppé				11	5	1		2	19
88	Tyran tritri		1		1				1	3
89	Urubu à tête rouge							3		3
90	Vacher à tête brune	1	6	2		11	5	5	2	32
91	Viréo à tête bleue				9		1			10
92	Viréo aux yeux rouges		1		14	6	10		2	33
93	Viréo de Philadelphie					2		1		3
94	Viréo mélodieux		4	1					6	11
	Total	101	193	380	339	375	348	696	471	2903

Note ¹ : Nombre d'individus observés au total des 8 semaines.

**Tableau E2 : Espèces d'oiseaux terrestres observées aux points d'observation
des oiseaux de proie au cours de la migration printanière 2024**

Points d'observation des oiseaux de proie ¹							
No	Espèce	B01	B02	B03	B04	Total	Présence virée
1	Alouette hausse-col	220	23	253	5	501	Oui
2	Corneille d'Amérique	115	96	156	117	484	Oui
3	Carouge à épaulettes	44	152	40	57	293	Oui
4	Quiscale bronzé	67	51	61	107	286	Oui
5	Étourneau sansonnet	55	107	78	9	249	Oui
6	Pluvier kildir	34	57	29	51	171	Oui
7	Bruant chanteur	36	41	29	31	137	Oui
8	Merle d'Amérique	45	47	27	14	133	Oui
9	Pigeon biset	35	42	40	2	119	Non
10	Tourterelle triste	20	13	22	20	75	Oui
11	Chardonneret jaune	28	18	10	17	73	Oui
12	Hirondelle bicoloré	17	8	29	13	67	Oui
13	Geai bleu	20	10	12	22	64	Oui
14	Hirondelle rustique	9	6	14	21	50	Oui
15	Vacher à tête brune	4	22	6	1	33	Oui
16	Bruant des prés		11	13	7	31	Oui
17	Pic flamboyant	7	12	3	7	29	Oui
18	Bruant vespéral	9	11	2	1	23	Oui
19	Cardinal rouge	9	7		6	22	Oui
20	Moineau domestique	14	1	6		21	Non
21	Viréo mélodieux	3	6	1	4	14	Oui
22	Moqueur roux	2	7		5	14	Oui
23	Paruline jaune	3	4	1	5	13	Oui
24	Moucherolle phébi			4	9	13	Oui
25	Chevalier grivelé		1	2	9	12	Oui
26	Paruline masquée	4	1	2	5	12	Oui
27	Bruant familial	5	1	3	2	11	Oui
28	Jaseur d'Amérique	2	6		2	10	Oui
29	Maubèche des champs		10			10	Oui
30	Pic mineur	5	3		2	10	Oui
31	Grand Pic				9	9	Oui
32	Mésange à tête noire	3	1		5	9	Oui
33	Martin-pêcheur d'Amérique				9	9	Non
34	Oriole de Baltimore	2	3		3	8	Oui
35	Viréo aux yeux rouges		1	1	6	8	Oui
36	Hirondelle de rivage	8				8	Non
37	Goglu des prés		5		2	7	Oui
38	Junco ardoisé	5	1	1		7	Oui
39	Dindon sauvage				6	6	Oui
40	Bruant à gorge blanche		1		4	5	Oui
41	Paruline à flancs marron		1		4	5	Oui
42	Pic maculé				5	5	Oui

Points d'observation des oiseaux de proie¹

No	Espèce	B01	B02	B03	B04	Total	Présence virée
43	Sittelle à poitrine blanche		2	1	1	4	Oui
44	Moucherolle des aulnes	2			2	4	Oui
45	Cardinal à poitrine rose	1			3	4	Oui
46	Tyran tritri		1		3	4	Oui
47	Bécasseau sp.			4		4	Non
48	Chevalier solitaire	1	2			3	Non
49	Piranga écarlate				3	3	Oui
50	Tyran huppé				3	3	Oui
51	Hirondelle à front blanc				3	3	Non
52	Martinet ramoneur	2	1			3	Non
53	Moucherolle tchébec	3				3	Oui
54	Roselin pourpré	1			1	2	Oui
55	Hirondelle à ailes hérissées				2	2	Non
56	Paruline couronnée				2	2	Oui
57	Merlebleu de l'Est	1			1	2	Oui
58	Colibri à gorge rubis		1		1	2	Non
59	Roselin familial	1		1		2	Non
60	Paruline des pins				2	2	Oui
61	Sturnelle des prés		1			1	Non
62	Roitelet à couronne rubis				1	1	Oui
63	Paruline obscure	1				1	Oui
64	Tarin des pins		1			1	Oui
65	Moucherolle des saules		1			1	Non
66	Bruant à couronne blanche	1				1	Oui
67	Moqueur chat	1				1	Oui
68	Bruant hudsonien		1			1	Oui
69	Passerin indigo				1	1	Oui
70	Pioui de l'Est				1	1	Non
71	Grimpereau brun	1				1	Oui
72	Grive des bois				1	1	Oui
73	Bécasseau minuscule		1			1	Non
74	Viréo à gorge jaune				1	1	Non
75	Viréo à tête bleue				1	1	Oui
76	Pipit d'Amérique			1		1	Non
77	Paruline flamboyante	1				1	Oui
	Total	847	799	852	637	3135	-

Note ¹ : Nombre d'individus observés au total des quatre (4) belvédères inventoriés à 10 occasions.

Tableau E3 : Espèces et nombre d'oiseaux observés dans les virées au cours de la migration automnale 2024

No	Espèce	Virée ¹								
		JT-01	JT-02	JT-03	JT-04	JT-05	JT-06	En Vol	À plus de 75 m	Total
1	Alouette hausse-col	45						70	2	117
2	Bec-croisé bifascié							11		11
3	Bernache du Canada							780		780
4	Bruant à couronne blanche		2	2						4
5	Bruant à gorge blanche	3	24	1	10	76	19		5	138
6	Bruant chanteur	18	22	30	4	23			21	118
7	Bruant de Lincoln			1		1				2
8	Bruant des marais	2		2		1				5
9	Bruant des prés	5	7	8						20
10	Bruant familial				2	5	2			9
11	Bruant fauve		1			1				2
12	Bruant sp.							1		1
13	Bruant vespéral	1	4	2					2	9
14	Busard des marais							4		4
15	Buse à épaulettes				1					1
16	Buse à queue rousse							1	3	4
17	Canard colvert							8		8
18	Cardinal à poitrine rose						1			1
19	Cardinal rouge		8			12	9			29
20	Carouge à épaulettes		2	6		38		623	348	1017
21	Chardonneret jaune		3	9	2	3	3	77	1	98
22	Chouette rayée				1					1
23	Colibri à gorge rubis						1			1
24	Cormoran à aigrettes							5		5
25	Corneille d'Amérique		2		7	8	12	48	43	120
26	Épervier de Cooper	1					1	1		3
27	Étourneau sansonnet		7					265	127	399
28	Faucon émerillon							4	1	5
29	Geai bleu		10	12	20	17	31	2	63	155
30	Gélinotte huppée				2				1	3
31	Goglu des prés	2						2	2	6
32	Grand Chevalier							2		2
33	Grand Corbeau		1		2	1		12	4	20
34	Grand Pic				1	1			17	19
35	Grande Aigrette							2		2
36	Grimpereau brun				8		6			14
37	Grive des bois						1			1
38	Grive solitaire		2		1		9			12
39	Hirondelle bicolore							260		260
40	Jaseur d'Amérique				2			10		12
41	Junco ardoisé		15	5	29	6	29		6	90
42	Merle d'Amérique		110	4	6	33	36	67	80	336
43	Merlebleu de l'Est		1				3		1	5
44	Mésange à tête noire		14	5	69	36	92		6	222

No	Espèce	JT-01	JT-02	JT-03	JT-04	JT-05	JT-06	En Vol	À plus de 75 m	Total
45	Moqueur chat		10	2	2	5	4			23
46	Moqueur polyglotte		1							1
47	Moqueur roux		2							2
48	Moucherolle phébi		5				2	1		8
49	Paruline à collier					2				2
50	Paruline à croupion jaune	1	33	6	2	4	4	10	4	64
51	Paruline à flancs marron					2				2
52	Paruline à gorge noire						4			4
53	Paruline à poitrine baie						5			5
54	Paruline à tête cendrée		2			1	2			5
55	Paruline masquée	1	2	3	1	3	1		2	13
56	Paruline noir et blanc		1				3			4
57	Paruline obscure			1						1
58	Paruline rayée						1			1
59	Paruline tigrée					2	1			3
60	Pic chevelu		1		14	3	9		5	32
61	Pic flamboyant		8		2	1	4		14	29
62	Pic maculé				1		2			3
63	Pic mineur		8		10	6	7		6	37
64	Pigeon biset	6						7		13
65	Pioui de l'Est				1				1	2
66	Pipit d'Amérique							24		24
67	Pluvier argenté							5		5
68	Pluvier kildir								5	5
69	Quiscale bronzé							37	18	55
70	Quiscale rouilleux				44	2			25	71
71	Roitelet à couronne dorée		1		20	1	17			39
72	Roitelet à couronne rubis		7		2	15	17			41
73	Roselin pourpré							5		5
74	Sittelle à poitrine blanche		4	1	17	1	10		3	36
75	Sittelle à poitrine rousse				1		5			6
76	Tarin des pins				5			7		12
77	Tourterelle triste		12	9	3	2	2	26	13	67
78	Troglodyte des forêts		1		1	1				3
79	Troglodyte familial		5			1				6
80	Urubu à tête rouge							1		1
81	Vacher à tête brune							7		7
82	Viréo aux yeux rouges		1		4	2	1		1	9
83	Viréo mélodieux		1			1			1	3
	Total	85	340	109	297	317	356	2385	831	4720

Note ¹ : Nombre d'individus observés au total des huit (8) virées inventoriées à 8 occasions.

**Tableau E4 : Espèces d'oiseaux terrestres observées aux points d'observation
des oiseaux de proie au cours de la migration printanière 2024**

Points d'observation des oiseaux de proie ¹							
No	Espèce	B01A	B02	B03	B04	Total	Présence virée
1	Alouette hausse-col	153	69	441		663	Oui
2	Bécasseau minuscule			8		8	Non
3	Bruant à couronne blanche		9			9	Oui
4	Bruant à gorge blanche		10			10	Oui
5	Bruant chanteur	11	38	8	24	81	Oui
6	Bruant des prés	1	5	11	6	23	Oui
7	Bruant familier		1	3		4	Oui
8	Bruant hudsonien		3			3	Non
9	Bruant vespéral		3	5		8	Oui
10	Cardinal rouge		4	1		5	Oui
11	Carouge à épaulettes	57	479	923	121	1580	Oui
12	Chardonneret jaune	45	19	66	55	185	Oui
13	Chevalier solitaire	2	3		1	6	Non
14	Colibri à gorge rubis	1	1	5	1	8	Oui
15	Corneille d'Amérique	286	235	552	128	1201	Oui
16	Dindon sauvage				3	3	Non
17	Engoulevent d'Amérique		2	8	7	17	Non
18	Étourneau sansonnet	1076	1520	863	74	3533	Oui
19	Geai bleu	21	55	35	53	164	Oui
20	Goglu des prés	8	3	3	1	15	Oui
21	Grand Pic				8	8	Oui
22	Grimpereau brun		1			1	Oui
23	Hirondelle bicolore	277	283	95	85	740	Oui
24	Hirondelle de rivage	30	2			32	Non
25	Hirondelle rustique	3	6	4	2	15	Non
26	Jaseur d'Amérique		4	2	21	27	Oui
27	Junco ardoisé		12	1	12	25	Oui
28	Limocole sp.	12		30		42	Non
29	Martinet ramoneur	1	1			2	Non
30	Martin-pêcheur d'Amérique	2				2	Non
31	Merle d'Amérique	18	42	15	83	158	Oui
32	Merlebleu de l'Est		2		8	10	Oui
33	Mésange à tête noire	2	11	1	4	18	Oui

Points d'observation des oiseaux de proie¹

No	Espèce	B01A	B02	B03	B04	Total	Présence virée
34	Moineau domestique		3			3	Non
35	Moqueur chat		7			7	Oui
36	Moqueur polyglotte		5			5	Oui
37	Moucherolle phébi		13		2	15	Oui
38	Paruline à croupion jaune	1	9	2	4	16	Oui
39	Paruline flamboyante		1			1	Non
40	Paruline jaune	1				1	Non
41	Paruline masquée	1	5			6	Oui
42	Pic chevelu		5		4	9	Oui
43	Pic flamboyant	6	18	4	6	34	Oui
44	Pic maculé				2	2	Oui
45	Pic mineur		10		3	13	Oui
46	Pie-grièche boréale		1		2	3	Non
47	Pigeon biset	244	86	52	1	383	Oui
48	Pioui de l'Est				2	2	Oui
49	Pipit d'Amérique	59	4	16	10	89	Oui
50	Plectrophane des neiges	68		120		188	Non
51	Pluvier argenté	10		27		37	Oui
52	Pluvier kildir	71	50	67	10	198	Oui
53	Pluvier semipalmé		4	40		44	Non
54	Quiscale bronzé	7	3	2	1000	1012	Oui
55	Roitelet à couronne rubis		2			2	Oui
56	Sittelle à poitrine blanche		9		3	12	Oui
57	Sittelle à poitrine rousse		1			1	Oui
58	Tarin des pins				20	20	Oui
59	Tourterelle triste	39	108	8	11	166	Oui
60	Troglodyte familier		4			4	Oui
61	Vacher à tête brune	4	12			16	Oui
62	Viréo aux yeux rouges		1			1	Oui
	Total	2517	3184	3418	1777	10896	-

Note 1 : Nombre d'individus observés au total des 4 belvédères inventoriés à 12 occasions.

Tableau E8 : Espèces d'oiseaux terrestres et individus observés lors des relevés crépusculaires et nocturnes en période de reproduction 2024

Points d'écoute crépusculaires et nocturnes ¹																						
No	Espèce	JKC01	JKC02	JKC03	JKC04	JKC05	JKC06	JKC07	JKC08	JKC09	JKC10	JKC11	JKC12	JKC13	JKC14	JKC15	JKC16	JKC17	JKC18	JKC19	JKC20	Total général
1	Chouette rayée	0	1	0	0	0	1	2	0	1	0				0				0	0	0	5
2	Engoulevent d'Amérique	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Engoulevent bois-pourri	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	7
4	Grand-duc d'Amérique	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0				0	0	0	0
5	Hibou des marais																		0			0
6	Hibou moyen-duc	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0				0	0	0			0	0	1
7	Petit-duc maculé	0	0	0	0				0	0	0				1			0		0	0	1
8	Petite Nyctale							0														0
9	Bruant chanteur											1	1	1	1	1	1	1	1			8
10	Bruant familial											1	1	1		1	1					5
11	Bruant à gorge blanche													1	1							2
12	Bruant des prés												1	1								2
13	Bruant vespéral											1	1	1		1	1	1				6
14	Carouge à épaulettes														1	1						2
15	Cardinal rouge												1		1	1	2	1				6
16	Chardonneret jaune											1	1			1						3
17	Goglu des prés													1								1
18	Grande Aigrette															1						1
19	Grive des bois										2							1				3
20	Grive fauve													1		1						2
21	Merle d'Amérique											1		1	1		2					5
22	Moqueur chat													1	1	1	1					4
23	Paruline flamboyante															1						1
24	Paruline à flancs marron															1	1					2
25	Paruline masquée													1	1							2
26	Pioui de l'Est										1					1						2
27	Pluvier kildir																	1	1	1		3
28	Tourterelle triste											2										2
29	Troglodyte de Caroline											1										1
	Total	0	1	0	0	0	1	3	2	2	3	8	6	10	8	12	9	5	4	3	0	77

Note 1 : Nombre d'individus détectés lors des relevés crépusculaires et nocturne. Les 0 indiquent une absence de réponse lors de la repasse de chant. Les espèces ciblées par la repasse de chant sont en caractères gras.



Annexe F

- Liste complète des oiseaux inventoriés lors des inventaires d'oiseaux terrestre

Tableau 1 : Liste complète des oiseaux inventoriés et nombre de mention par période et technique d'inventaire

No.	Code	Nom français ^{1,2}	Nom latin	Nom anglais	Famille	Groupe	LEMV	LEP	Statut de nidification	Virée s	Migration printanière			Période de reproduction					Migration automnale				Total général
											Belvédères	Fortuite	Total	Points d'écoute	Playback	Fortuite	Inventaire crépusculaire	Total	Virée s	Belvédères	Fortuite	Total	
1	ALHC	Alouette hausse-col	<i>Eremophila alpestris</i>	Horned Lark	<i>Alaudidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	127	501		628	5				5	117	663		780	1413
2	BEAM	Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>	American Woodcock	<i>Scolopacidae</i>	Oiseaux de rivages			Espèce observée	1			1										1
3	BEMI	Bécasseau minuscule	<i>Calidris minutilla</i>	Least Sandpiper	<i>Scolopacidae</i>	Oiseaux de rivages			Espèce observée		1		1							8		8	9
4	BESP	Bécasseau sp.	<i>Calidris</i> sp.	Sandpiper sp.	<i>Scolopacidae</i>	Oiseaux de rivages			Espèce observée		4		4										4
5	BCBI	Bec-croisé bifascié	<i>Loxia leucoptera</i>	White-winged Crossbill	<i>Fringillidae</i>	Oiseaux terrestres			Espèce observée										11			11	11
6	BCSA	Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	Red Crossbill	<i>Fringillidae</i>	Oiseaux terrestres		M (percna)	Probable					14				14					14
7	BECA	Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	Canada Goose	<i>Anatidae</i>	Sauvagine			Possible	411			411	113				113	780		1	781	1305
8	BRCB	Bruant à couronne blanche	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	White-crowned Sparrow	<i>Passerellidae</i>	Oiseaux terrestres			Espèce observée	8	1		9						4	9	4	17	26
9	BRGB	Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>	White-throated Sparrow	<i>Passerellidae</i>	Oiseaux terrestres			Confirmée	74	5	5	84	28			2	30	138	10		148	262
10	BRCH	Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	Song Sparrow	<i>Passerellidae</i>	Oiseaux terrestres			Confirmée	245	137	12	394	163			8	171	118	81	7	206	771
11	BRLI	Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolni</i>	Lincoln's Sparrow	<i>Passerellidae</i>	Oiseaux terrestres			Espèce observée										2			2	2
12	BRCM	Bruant des champs	<i>Spizella pusilla</i>	Field Sparrow	<i>Passerellidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	1			1										1
13	BRMA	Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>	Swamp Sparrow	<i>Passerellidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	3			3						5			5	8
14	BRPR	Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>	Savannah Sparrow	<i>Passerellidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	52	31		83	44		1	2	47	20	23		43	173
15	BRFM	Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>	Chipping Sparrow	<i>Passerellidae</i>	Oiseaux terrestres			Confirmée	28	11	5	44	21			5	26	9	4		13	83
16	BRFV	Bruant fauve	<i>Passerella iliaca</i>	Fox Sparrow	<i>Passerellidae</i>	Oiseaux terrestres			Espèce observée										2			2	2
17	BRHU	Bruant hudsonien	<i>Spizelloides arborea</i>	American Tree Sparrow	<i>Passerellidae</i>	Oiseaux terrestres			Espèce observée	3	1		4							3		3	7
18	BRSP	Bruant sp.	-	Sparrow sp.	<i>Passerellidae</i>	Oiseaux terrestres			Vol										1			1	1
19	BRVE	Bruant vespéral	<i>Poocetes gramineus</i>	Vesper Sparrow	<i>Passerellidae</i>	Oiseaux terrestres			Confirmée	43	23		66	50			6	56	9	8		17	139
20	BUMA	Busard des marais	<i>Circus hudsonius</i>	Northern Harrier	<i>Accipitridae</i>	Oiseaux de proie			Probable	2			2	1				1	4			4	7
21	BUEP	Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>	Red-shouldered Hawk	<i>Accipitridae</i>	Oiseaux de proie			Possible										1			1	1
22	BUQR	Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>	Red-tailed Hawk	<i>Accipitridae</i>	Oiseaux de proie			Probable	2			2	5			5	4			1	5	12
23	CACO	Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Mallard	<i>Anatidae</i>	Sauvagine			Possible	16			16	1				1	8			8	25
24	CAPR	Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Rose-breasted Grosbeak	<i>Cardinalidae</i>	Oiseaux terrestres			Confirmée	16	4		20	41				41	1			1	62
25	CARO	Cardinal rouge	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Northern Cardinal	<i>Cardinalidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	60	22	4	86	41			6	47	29	5		34	167
26	CAEP	Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Red-winged Blackbird	<i>Icteridae</i>	Oiseaux terrestres			Confirmée	285	293	5	583	43			2	45	1017	1580	106	2703	3331
27	CHJA	Chardonneret jaune	<i>Spinus tristis</i>	American Goldfinch	<i>Fringillidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	67	73		140	70			3	73	98	185		283	496
28	CHGR	Chevalier grivelé	<i>Actitis macularius</i>	Spotted Sandpiper	<i>Scolopacidae</i>	Oiseaux de rivages			Possible	3	12		15										15
29	CHSO	Chevalier solitaire	<i>Tringa solitaria</i>	Solitary Sandpiper	<i>Scolopacidae</i>	Oiseaux de rivages			Espèce observée		3		3							6		6	9
30	CHRA	Chouette rayée	<i>Strix varia</i>	Barred Owl	<i>Strigidae</i>	Oiseaux de proie			Confirmée					4		4	5	13	1			1	14
31	COGR	Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i>	Ruby-throated Hummingbird	<i>Trochilidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible		2		2	1				1	1	8		9	12
32	COAI	Cormoran à aigrettes	<i>Nannopterum auritum</i>	Double-crested Cormorant	<i>Phalacrocoracidae</i>	Oiseaux aquatiques			Espèce observée										5			5	5
33	COAM	Cornelle d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	American Crow	<i>Corvidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	65	484	1	550	107				107	120	1201	3	1324	1981
34	COBJ	Coulicou à bec jaune	<i>Coccyzus americanus</i>	Yellow-billed Cuckoo	<i>Cuculidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible					1		1		2					2
35	COBN	Coulicou à bec noir	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	Black-billed Cuckoo	<i>Cuculidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible					3				3					3
36	DISA	Dindon sauvage	<i>Meleagris gallopavo</i>	Wild Turkey	<i>Phasianidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	1	6	4	11	7				7		3		3	21
37	ENAM	Engoulevent d'Amérique	<i>Chordelles minor</i>	Common Nighthawk	<i>Caprimulgidae</i>	Oiseaux terrestres	ESDMV	P	Vol											17		17	17
38	ENBP	Engoulevent bois-pourri	<i>Antrostomus vociferus</i>	Eastern Whip-poor-will	<i>Caprimulgidae</i>	Oiseaux terrestres	V	M	Probable								7	7					7
39	EPBR	Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>	Sharp-shinned Hawk	<i>Accipitridae</i>	Oiseaux de proie			Espèce observée	1			1	1				1					2
40	EPCO	Épervier de Cooper	<i>Accipiter cooperii</i>	Cooper's Hawk	<i>Accipitridae</i>	Oiseaux de proie			Possible										3			3	3
41	ETSA	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	European Starling	<i>Sturnidae</i>	Oiseaux terrestres			Confirmée	10	249	9	268	7		12		19	399	3533	67	3999	4286
42	FAEM	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Merlin	<i>Falconidae</i>	Oiseaux de proie			Possible	1			1			1		1	5			5	7
43	GEBL	Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	Blue Jay	<i>Corvidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	67	64	4	135	59				59	155	164	2	321	515
44	GEHU	Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>	Ruffed Grouse	<i>Phasianidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	25		1	26						3			3	29
45	GOPR	Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Bobolink	<i>Icteridae</i>	Oiseaux terrestres	V	M	Possible	12	7		19	9	3	6	1	19	6	15		21	59
46	GRCH	Grand Chevalier	<i>Tringa melanoleuca</i>	Greater Yellowlegs	<i>Scolopacidae</i>	Oiseaux de rivages			Espèce observée										2			2	2
47	GRCB	Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	Common Raven	<i>Corvidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	19			19	3				3	20		2	22	44
48	GRHE	Grand Héron	<i>Ardea herodias</i>	Great Blue Heron	<i>Ardeidae</i>	Oiseaux aquatiques			Possible	2			2	2		1		3			1	1	6
49	GRPI	Grand Pic	<i>Dryocopus pileatus</i>	Pileated Woodpecker	<i>Picidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	11	9		20	22				22	19	8		27	69
50	GRAI	Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	Great Egret	<i>Ardeidae</i>	Oiseaux aquatiques			Espèce observée	2			2	3			1	4	2			2	8
51	GRBR	Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>	Brown Creeper	<i>Certhiidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	24	1		25	3				3	14	1		15	43
52	GRBO	Grive des bois	<i>Hylocichla mustelina</i>	Wood Thrush	<i>Turdidae</i>	Oiseaux terrestres		M	Probable	5	1		6	30	14		3	47	1			1	54
53	GRFA	Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>	Veery	<i>Turdidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	11			11	53			2	55					66
54	GRSO	Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>	Hermit Thrush	<i>Turdidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	15			15	3				3	12			12	30

No.	Code	Nom français ^{1,2}	Nom latin	Nom anglais	Famille	Groupe	LEMV	LEP	Statut de nidification	Virée s	Migration printanière			Période de reproduction				Migration automnale				Total général	
											Belvédères	Fortuite	Total	Points d'écoute	Playback	Fortuite	Inventaire crépusculaire	Total	Virée s	Belvédères	Fortuite		Total
55	HEVE	Héron vert	<i>Butorides virescens</i>	Green Heron	<i>Ardeidae</i>	Oiseaux aquatiques			Possible	1			1										1
56	HIMD	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	Long-eared Owl	<i>Strigidae</i>	Oiseaux de proie			Possible								1	1					1
57	HIAH	Hirondelle à ailes hérissées	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Northern Rough-winged Swallow	<i>Hirundinidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable		2		2										2
58	HIFB	Hirondelle à front blanc	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Cliff Swallow	<i>Hirundinidae</i>	Oiseaux terrestres			Confirmée		3		3										3
59	HIBI	Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>	Tree Swallow	<i>Hirundinidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	9	67		76	4				4	260	740	500	1500	1580
60	HIRI	Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Bank Swallow	<i>Hirundinidae</i>	Oiseaux terrestres	M		Espèce observée		8		8						32			32	40
61	HIRU	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Barn Swallow	<i>Hirundinidae</i>	Oiseaux terrestres	M		Confirmée	4	50		54	1				1		15		15	70
62	JAAM	Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>	Cedar Waxwing	<i>Bombycillidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	4	10		14	55				55	12	27		39	108
63	JUAR	Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>	Dark-eyed Junco	<i>Passerellidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	73	7		80	2				2	90	25		115	197
64	LISP	Limocole sp.	-	-	<i>Scolopacidae</i>	Oiseaux de rivages			Espèce observée											42		42	42
65	MARA	Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>	Chimney Swift	<i>Apodidae</i>	Oiseaux terrestres	M	M	Vol		3		3							2		2	5
66	MPAM	Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Megaceryle alcyon</i>	Belted Kingfisher	<i>Alcedinidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible		9		9							2		2	11
67	MACH	Maubèche des champs	<i>Bartramia longicauda</i>	Upland Sandpiper	<i>Scolopacidae</i>	Oiseaux de rivages			Probable	3	10	1	14										14
68	MEAM	Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	American Robin	<i>Turdidae</i>	Oiseaux terrestres			Confirmée	160	133	11	304	76			5	81	336	158		494	879
69	MEES	Merlebleu de l'Est	<i>Sialia sialis</i>	Eastern Bluebird	<i>Turdidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	4	2		6						5	10		15	21
70	METN	Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapillus</i>	Black-capped Chickadee	<i>Paridae</i>	Oiseaux terrestres			Confirmée	143	9	1	153	104				104	222	18	1	241	498
71	MEBI	Mésange bicolore	<i>Baeolophus bicolor</i>	Tufted Titmouse	<i>Paridae</i>	Oiseaux terrestres			Possible					2				2					2
72	MODO	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	House Sparrow	<i>Passeridae</i>	Oiseaux terrestres			Probable		21	2	23	2						3		3	28
73	MOCH	Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>	Gray Catbird	<i>Mimidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	7	1		8	16			4	20	23	7		30	58
74	MOPO	Moqueur polyglotte	<i>Mimus polyglottos</i>	Northern Mockingbird	<i>Mimidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible										1	5		6	6
75	MORO	Moqueur roux	<i>Toxostoma rufum</i>	Brown Thrasher	<i>Mimidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	15	14		29	7				7	2			2	38
76	MOAU	Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>	Alder Flycatcher	<i>Tyrannidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	6	4		10	48				48					58
77	MOSA	Moucherolle des saules	<i>Empidonax traillii</i>	Willow Flycatcher	<i>Tyrannidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible		1		1	4				4					5
78	MOPH	Moucherolle phébi	<i>Sayornis phoebe</i>	Eastern Phoebe	<i>Tyrannidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	11	13		24	7				7	8	15		23	54
79	MOTC	Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>	Least Flycatcher	<i>Tyrannidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	4	3		7	20				20					27
80	ORBA	Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>	Baltimore Oriole	<i>Icteridae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	10	8		18	8				8					26
81	-	Oiseaux noirs sp.	-	Black birds sp.		Oiseaux terrestres			Espèce observée												5300	5300	5300
82	PACL	Paruline à collier	<i>Setophaga americana</i>	Northern Parula	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Espèce observée										2			2	2
83	PACR	Paruline à couronne rousse	<i>Setophaga palmarum</i>	Palm Warbler	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	1			1										1
84	PACJ	Paruline à croupion jaune	<i>Setophaga coronata</i>	Yellow-rumped Warbler	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	7		1	8						64	16		80	88
85	PAFM	Paruline à flancs marron	<i>Setophaga pensylvanica</i>	Chestnut-sided Warbler	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	17	5	1	23	57			2	59	2			2	84
86	PAGN	Paruline à gorge noire	<i>Setophaga virens</i>	Black-throated Green Warbler	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	19			19	7				7	4			4	30
87	PAGO	Paruline à gorge orangée	<i>Setophaga fusca</i>	Blackburnian Warbler	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	2			2	1				1					3
88	PAJG	Paruline à joues grises	<i>Leiothlypis ruficapilla</i>	Nashville Warbler	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	5			5	2				2					7
89	PAPB	Paruline à poitrine baie	<i>Setophaga castanea</i>	Bay-breasted Warbler	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible					2				2	5			5	7
90	PATC	Paruline à tête cendrée	<i>Setophaga magnolia</i>	Magnolia Warbler	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	6			6	4				4	5			5	15
91	PABL	Paruline bleue	<i>Setophaga caerulescens</i>	Black-throated Blue Warbler	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible					2				2					2
92	PACO	Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapilla</i>	Ovenbird	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	42	2		44	60				60					104
93	PAPI	Paruline des pins	<i>Setophaga pinus</i>	Pine Warbler	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	7	2		9	10				10					19
94	PARU	Paruline des ruisseaux	<i>Parkesia noveboracensis</i>	Northern Waterthrush	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	6			6										6
95	PAFL	Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	American Redstart	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Confirmée	2	1		3	28			1	29		1		1	33
96	PAJA	Paruline jaune	<i>Setophaga petechia</i>	Yellow Warbler	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	24	13	1	38	32				32		1		1	71
97	PAMA	Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	Common Yellowthroat	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	30	12	1	43	74			2	76	13		1	20	139
98	PANB	Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>	Black-and-white Warbler	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	27			27	27		1		28	4			4	59
99	PAOB	Paruline obscure	<i>Leiothlypis peregrina</i>	Tennessee Warbler	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	19	1		20	1				1	1			1	22
100	PARA	Paruline rayée	<i>Setophaga striata</i>	Blackpoll Warbler	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Espèce observée	2			2						1			1	3
101	PATI	Paruline tigrée	<i>Setophaga tigrina</i>	Cape May Warbler	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Espèce observée										3			3	3
102	PATR	Paruline triste	<i>Geothlypis philadelphia</i>	Mourning Warbler	<i>Parulidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable					12				12					12
103	PAIN	Passerin indigo	<i>Passerina cyanea</i>	Indigo Bunting	<i>Cardinalidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	2	1		3	21				21					24

No.	Code	Nom français ^{1,2}	Nom latin	Nom anglais	Famille	Groupe	LEMV	LEP	Statut de nification	Virée s	Migration printanière			Période de reproduction				Migration automnale				Total général	
											Belvédères	Fortuite	Total	Points d'écoute	Playback	Fortuite	Inventaire crépusculaire	Total	Virée s	Belvédères	Fortuite		Total
104	PDMA	Petit-duc maculé	<i>Megascops asio</i>	Eastern Screech-Owl	<i>Strigidae</i>	Oiseaux de proie			Probable								1	1					1
105	PEBU	Petite Buse	<i>Buteo platypterus</i>	Broad-winged Hawk	<i>Accipitridae</i>	Oiseaux de proie			Probable	3			3	2				2					5
106	PICH	Pic chevelu	<i>Dryobates villosus</i>	Hairy Woodpecker	<i>Picidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	3			3	10			10	32	9	1	42	55	
107	PIFL	Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	Northern Flicker	<i>Picidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	25	29	2	56	37			37	29	34	2	65	158	
108	PIMA	Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>	Yellow-bellied Sapsucker	<i>Picidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	21	5		26	19			19	3	2		5	50	
109	PIMI	Pic mineur	<i>Dryobates pubescens</i>	Downy Woodpecker	<i>Picidae</i>	Oiseaux terrestres			Confirmée	14	10		24	9			9	37	13	1	51	84	
110	PGBO	Pie-grièche boréale	<i>Lanius borealis</i>	Northern Shrike	<i>Lanidae</i>	Oiseaux terrestres			Espèce observée										3		3	3	
111	PIBI	Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	Rock Pigeon	<i>Columbidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable		119	5	124	40				40	13	383	4	400	564
112	PIES	Ploui de l'Est	<i>Contopus virens</i>	Eastern Wood-Pewee	<i>Tyrannidae</i>	Oiseaux terrestres		P	Probable		1		1	40	1		2	43	2	2		4	48
113	PIAM	Pipit d'Amérique	<i>Anthus rubescens</i>	American Pipit	<i>Motacillidae</i>	Oiseaux terrestres			Espèce observée		1		1						24	89		113	114
114	PIEC	Piranga écarlate	<i>Piranga olivacea</i>	Scarlet Tanager	<i>Cardinalidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	5	3		8	19			19					27	
115	PLNE	Plectrophane des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>	Snow Bunting	<i>Calcaridae</i>	Oiseaux terrestres			Espèce observée										188		188	188	
116	PLHU	Plongeon huard	<i>Gavia Immer</i>	Common Loon	<i>Gavidae</i>	Oiseaux aquatiques			Vol					1				1				1	
117	PLAR	Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>	Black-bellied Plover	<i>Charadriidae</i>	Oiseaux de rivages			Vol										5	37		42	42
118	PLKI	Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>	Killdeer	<i>Charadriidae</i>	Oiseaux de rivages			Confirmée	33	171		204	13			3	16	5	198		203	423
119	PLSE	Pluvier semipalmé	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Semipalmated Plover	<i>Charadriidae</i>	Oiseaux de rivages			Espèce observée											44		44	44
120	QUBR	Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>	Common Grackle	<i>Icteridae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	141	286	5	432	92				92	55	1012	400	1467	1991
121	QURO	Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	Rusty Blackbird	<i>Icteridae</i>	Oiseaux terrestres	ESDMV	P	Espèce observée	3			3						71			71	74
122	ROCD	Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>	Golden-crowned Kinglet	<i>Regulidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	20			20	2			2	39			39	61	
123	ROCR	Roitelet à couronne rubis	<i>Corthylio calendula</i>	Ruby-crowned Kinglet	<i>Regulidae</i>	Oiseaux terrestres			Espèce observée	44	1		45					41	2		43	88	
124	ROFA	Roselin familier	<i>Haemorhous mexicanus</i>	House Finch	<i>Fringillidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible		2	3	5									5	
125	ROPO	Roselin pourpré	<i>Haemorhous purpureus</i>	Purple Finch	<i>Fringillidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	13	2	1	16	2			2	5			5	23	
126	SIPB	Sittelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i>	White-breasted Nuthatch	<i>Sittidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	9	4		13	17			17	36	12		48	78	
127	SIPR	Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>	Red-breasted Nuthatch	<i>Sittidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	1			1	23			23	6	1		7	31	
128	STPR	Sturnelle des prés	<i>Sturnella magna</i>	Eastern Meadowlark	<i>Icteridae</i>	Oiseaux terrestres		M	Possible		1		1									1	
129	TAPI	Tarin des pins	<i>Spinus pinus</i>	Pine Siskin	<i>Fringillidae</i>	Oiseaux terrestres			Espèce observée	2	1		3	2			2	12	20		32	37	
130	TOTR	Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>	Mourning Dove	<i>Columbidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	47	75	1	123	38			2	40	67	166	5	238	401
131	TRCA	Troglodyte de Caroline	<i>Thryothorus ludovicianus</i>	Carolina Wren	<i>Troglodytidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible					1			1	2				2	
132	TRFO	Troglodyte des forêts	<i>Troglodytes hiemalis</i>	Winter Wren	<i>Troglodytidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	11			11	20				20	3		3	34	
133	TRFA	Troglodyte familier	<i>Troglodytes aedon</i>	House Wren	<i>Troglodytidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	4			4	57			57	6	4		10	71	
134	TYHU	Tyran huppé	<i>Myiarchus crinitus</i>	Great Crested Flycatcher	<i>Tyrannidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	19	3		22	43			43					65	
135	TYTR	Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Eastern Kingbird	<i>Tyrannidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	3	4		7	8			8					15	
136	URTR	Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	Turkey Vulture	<i>Cathartidae</i>	Oiseaux de proie			Vol	3			3	5			5	1			1	9	
137	VATB	Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>	Brown-headed Cowbird	<i>Icteridae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	32	33		65	24			24	7	16		23	112	
138	VIGJ	Viréo à gorge jaune	<i>Vireo flavifrons</i>	Yellow-throated Vireo	<i>Vireonidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible		1		1									1	
139	VITB	Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>	Blue-headed Vireo	<i>Vireonidae</i>	Oiseaux terrestres			Possible	10	1		11	1			1					12	
140	VIYR	Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	Red-eyed Vireo	<i>Vireonidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	33	8		41	109			109	9	1		10	160	
141	VIPH	Viréo de Philadelphie	<i>Vireo philadelphicus</i>	Philadelphia Vireo	<i>Vireonidae</i>	Oiseaux terrestres			Espèce observée	3			3									3	
142	VIME	Viréo mélodieux	<i>Vireo gilvus</i>	Warbling Vireo	<i>Vireonidae</i>	Oiseaux terrestres			Probable	11	14	1	26	27			27	3			3	56	
Total (espèces)										94	77	25	111	91	3	8	25	95	83	62	20	101	142
Total (individus)										2903	3135	87	6125	2315	18	27	77	2437	4720	10896	6409	22025	30587

Note
1 En gras: espèces prioritaire pour la RCO-13Qc
2 Cellules grises: espèces en situation précaire inscrite à LEMV ou LEP